

UNIVERZITA PALACKÉHO OLOMOUČ

FILOZOFICKÁ FAKULTA

KATEDRA DĚJIN UMĚNÍ



Obor: Dějiny výtvarných umění

**ČALOUNĚNÝ NÁBYTEK Z TVAROVANÝCH  
MATERIÁLŮ VE VÝVOJI NÁBYTKÁŘSKÉHO  
PRŮMYSLU V BRNĚ V 70. LETECH 20. STOLETÍ**

Bakalářská práce

Vilém Urban, DiS.

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Alena Kavčáková, Dr.

Olomouc 2018



Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval samostatně za použití citovaných pramenů a literatury.

V Olomouci dne 1. 8. 2018

.....

Vilém Urban



# Obsah

1. Úvod .....	3
2. Přehled dosavadního bádání .....	8
3. Historický úvod .....	13
3.1 Plastické hmoty v nábytkářském průmyslu .....	13
3.2 Vývoj nábytkářského průmyslu a Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský .....	18
3.3 Státní a resortně dotované úkoly .....	21
3.3.1 Státní úkol „Nové směry ve vývoji nábytku a bydlení ve vztahu k rozvoji bytové výstavby a bytové kultury“ (1971–1976).....	21
3.3.2 „Výzkum, vývoj a výroba nábytkových dílců z polystyrenu“ .....	23
3.3.3 „Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby“ .....	25
3.3.4 Státní úkol „Syntetické materiály ve výrobě nábytku“ .....	26
4. Otázka plastických hmot.....	28
4.1 Důvody aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu .....	28
4.2 Aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu z hlediska ekonomiky .....	32
4.3 Skladba nábytkového sortimentu .....	36
4.4 Obecná změna výrazových prostředků .....	42
5. Nábytek z tvarovaných materiálů .....	44
5.1 Výrobní aspekty polyuretanového nábytku .....	44
5.2 Polystyrenový nábytek z produkce Vývoje nábytkářského průmyslu .....	46
5.3 Tvarová východiska nábytku z plastických hmot .....	54
5.4 Nábytek sedmdesátých let jako dozvuk meziválečné avantgardy .....	58
6. Závěr.....	63
7. Seznam zkratk.....	65
8. Seznam obrazových příloh .....	66
9. Obrazové přílohy .....	70
10. Textová příloha .....	90
1. Plastické hmoty a jejich zpracování v sedmdesátých letech 20. století .....	90
1.1 Základní charakteristika plastických hmot .....	90
1.2 Polystyren a jeho kopolymery .....	91
1.3 Polyuretany .....	95

1.4	Ostatní používané materiály .....	98
2.	Druhy zpracování plastických hmot .....	102
2.1	Vstřikování .....	102
2.2	Vstřikování s nadouvadlem (výroba strukturálních pěn) .....	103
2.3	Odlévání .....	104
2.4	Tepelné tváření .....	105
2.5	Rotační tváření .....	105
2.6	Vytlačování .....	106
2.7	Vyfukování.....	107
2.8	Lisování .....	107
11.	Prameny .....	108
12.	Literatura.....	109
13.	Články v periodických a neperiodických časopisech .....	111
14.	Internetové zdroje.....	117
15.	Jmenný rejstřík.....	118
16.	Summary.....	119

## 1. Úvod

Aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu je jedním z nejdůležitějších mezníků v historii nábytkové výroby, neboť s výjimkou nábytku z kovových trubek<sup>1</sup> je to jediný mezník, kdy se mění sama materiálová podstata, tedy dřevo v jakékoli zpracované, či upravené formě za zcela jiný materiál. Možnosti (zejména tvarové) plastických hmot, jako nového materiálu, jsou potom revolucí samo o sobě. Na druhou stranu se jedná o relativně mladou problematiku, která se teprve prodírá do popředí badatelského zájmu. Impulzem v této oblasti byl zvýšený zájem o konzervaci a záchranu movitých památek z plastických hmot a zpomalení přirozených degradačních procesů, které u těchto organických materiálů probíhají. S tímto zájmem jde ruku v ruce také badatelská činnost v oblasti historického pozadí a vývoje výrazových prostředků pro tyto materiály. Nicméně tématu československého nábytku z plastických hmot se doposud nevěnovala žádná ucelenější práce, která by tak byla schopna komplexním způsobem postihnout tuto problematiku.

Druhou oblastí této práce je produkce národního podniku Vývoj nábytkářského průmyslu se sídlem v Brně. Tento podnik byl od roku 1964 jedinou centrální organizací pro výzkum a vývoj v rámci Sdružení podniků nábytkářského průmyslu a tím se stal koordinátorem nadpodnikových a státních úkolů. Tento fakt jej staví do popředí výzkumu a vývoje československého poválečného nábytku, zejména pro oblast Moravy. Této oblasti se z badatelského hlediska v současné době dostává zasloužené pozornosti.

Problematika, kterou sleduje tato práce je časově determinována lety 1970–1980. V tomto období došlo v československém nábytkářském průmyslu v rámci pátého a šestého pětiletého plánu k reflexi západních tendencí v oblasti nábytku z plastických hmot, který se ve světovém kontextu etabloval v druhé polovině šedesátých let. Tato práce zohledňuje faktory (z oblasti ekonomiky, investiční politiky, estetiky či veřejného mínění), podmiňující tuzemskou reflexy, která přicházela na počátku sedmdesátých let.

---

<sup>1</sup> Éra meziválečné avantgardy a nábytku z kovových trubek reprezentovaná návrhy Marcela Breuera (1902–1981), Marta Stama (1899–1986), Ludwiga Miese van der Rohe (1886–1969) a dalších.

Hlavní text práce je členěn do tří hlavních okruhů. První z nich (Historický úvod) je prologem zaměřeným na historické události a fakta, která jsou nezbytná k uchopení vytyčeného tématu.

První kapitola (Plastické hmoty v nábytkářském průmyslu) stručně seznamuje s historií plastických hmot v nábytkářském průmyslu, počínaje zavedením těchto materiálů do výrobního organismu, přes jejich užití, jako alternativních materiálů, až po vyvrcholení jejich aplikace, která je dobově v prostředí Československé socialistické republiky označována jako „revoluce umělých hmot“. Kapitola je završena stručným shrnutím vývoje plastických hmot v prostředí československé nábytkářské produkce. Druhá kapitola (Vývoj nábytkářského průmyslu a Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský) je zaměřena na národní podnik Vývoj nábytkářského průmyslu, jehož vývojovým modelům se věnuje tato práce. Není záměrem podrobně seznámit s činností podniku, ale uvést na světlo některé dosud nepublikované informace, které se týkají jeho založení (včetně odkazu ke kopii zřizovací listiny), výčtu osobností ve vedení (v daném období), nebo okolnosti ukončení činnosti podniku a jeho plynulého přechodu do univerzitního prostředí dnešní Mendelovy univerzity v Brně. Poslední kapitola (Státní a resortně dotované úkoly) se snaží alespoň schematicky postihnout jinak velmi složitou síť státních a resortně dotovaných úkolů, které se týkají vytyčeného tématu a doby. Státní a resortně dotované úkoly jsou komplikovanou problematikou, která se doposud nedočkala významnějšího badatelského zájmu.

Druhý okruh (Otázka plastických hmot) v sobě zahrnuje problematické otázky spojené s nástupem plastických hmot do výrobního procesu a tím i do života spotřebitelů. První kapitola (Důvody aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu) postihuje základní otázku, proč byly plastické hmoty vůbec do nábytkářského průmyslu zavedeny, která by svým rozsahem vydala na samostatné téma. Druhá kapitola (Aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu z hlediska ekonomiky) se věnuje otázce ekonomiky, jakožto hlavního aspektu realizace vytyčených státních a resortně dotovaných úkolů se zaměřením na plastické hmoty. Cílem je přiblížit ekonomickou komplikovanost tak velkého projektu, jako je přeorientování celostátního nábytkářského průmyslu ze surovinové základny s orientací na klasické materiály na surovinovou základnu s orientací na plastické hmoty. Kapitola je také možné



chápat jako apologii vytyčeného tématu této práce a jeho závažnosti v historii výroby nábytku. Třetí kapitola (Skladba nábytkového sortimentu) analyzuje tuzemský a zahraniční systém tvorby designových návrhů a jejich převodu do reálného výrobního procesu. Kapitola tak poukazuje na hendikep československého centralizovaného systému, který byl jednou z hlavních příčin poklesu úrovně estetické kvality tuzemských realizovaných návrhů nábytku. Čtvrtá kapitola (Obecná změna výrazových prostředků) je stručným konstatováním, jak se změnil celkový přístup k návrhářské tvorbě s nástupem plastických hmot.

Třetí okruh (Nábytek z tvarovaných materiálů) je zaměřen na samotný nábytek vyrobený z plastických hmot z produkce Vývoje nábytkářského průmyslu a to zejména z polystyrenu. První kapitola (Výrobní aspekty polyuretanového nábytku) upozorňuje na konstrukční a technická specifika, kterými nábytek vyrobený z polystyrenu disponuje. Druhá kapitola (Polystyrenový nábytek z produkce Vývoje nábytkářské průmyslu) se úzce zaměřuje na malou skupinu vývojových modelů v rámci jednoho dílčího úkolu. Tento nábytek je popsán, a pokud je to možné, je poukázáno na jeho eventuální stylová východiska. K jednotlivým vývojovým modelům je při tom přistupováno jako k exemplářům, které jsou vytrženy z eventuelních kontextů<sup>2</sup>. Cílem je tak pouze analyzovat charakter a přístup designéra k formované hmotě. Třetí kapitola (Tvarová východiska nábytku z plastických hmot) má prověřit, zda a jak souvisí nábytková tvorba z předchozí kapitoly (a její rysy) s aktuálními výtvarnými projevy ve volném umění. Čtvrtá kapitola (Nábytek sedmdesátých let jako dozvuk meziválečné avantgardy) má na základě předchozích dvou kapitol prokázat, zda toto historické období v rámci nábytkářské produkce mohlo navazovat na meziválečnou avantgardu a její projevy v designu nábytku.

Následuje závěr, který seznamuje s původním záměrem práce, tuto práci shrnuje, ale především upozorňuje na vhodné směry dalšího bádání v rámci tohoto odvětví nábytkářské produkce.

---

<sup>2</sup> kontext prostorového pojetí obytného prostoru, kontext ostatních vývojových modelů, atd.

Hlavní text je v úvodu doplněn přehledem dosavadního bádání, který není řazen chronologicky, ale dle důležitosti a přínosu jednotlivých zdrojů, které jsou podrobeny kritické analýze. Mimo badatelskou činnost zahrnuje přehled bádání také dobové publikace a časopisy. Tematicky je rozdělen do tří okruhů, které na sebe plynule navazují. První okruh se věnuje základním informačním zdrojům této práce, které tvoří zejména časopisy a publikace, dobově informující o nábytku z plastických hmot. Na tento druh zdrojů navazují vysokoškolské závěrečné práce, které jsou zde seřazeny dle vazby na téma, vymezené období a vazby na samotný národní podnik Vývoj nábytkářského průmyslu. Celý přehled bádání završují zdroje, zaměřené výhradně na problematiku podniku Vývoje nábytkářského průmyslu.

Práce obsahuje dvě přílohy. Textovou přílohu tvoří výňatky (a mnohdy doslovně převzaté citace) z dobových časopisů na téma používaných plastických hmot a jejich zpracování. Řazení jednotlivých hesel je tematické, nikoli lexikální, a proto má příloha charakter mikro skript. Jejím účelem není suplovat vysokoškolské práce a publikace na téma plastické hmoty a to ani recentní, ani historické, ale zastat místo příručky historických plastických hmot, jejich zpracování a aplikaci v nábytkářském průmyslu. Z tohoto důvodu nebyly žádné publikace ani práce s tematikou plastických hmot pro zpracování této kapitoly použity. V textu práce bude na tuto přílohu odkazováno kulatou závorkou s textem „text p. s.“.

Obrazová příloha je převážně charakteru obrazových reprodukcí z použitých publikací a časopisů a neobsahuje žádné autorské fotografie. Příloha zahrnuje ve svém úvodu reprodukce technického a konstrukčního charakteru, následují reprodukce samotného nábytku z produkce Vývoj nábytkářského průmyslu, reprodukce nábytku zahraniční produkce, určené ke komparaci s tuzemskou a v závěru přílohy jsou fotografické reprodukce příkladů výtvarného umění. Zanedbatelnost skupiny vývojových modelů z polystyrenu (v rámci celostátní produkce), kterým se věnuje tato práce, měla za následek, že tato skupina nebyla natolik reflektována dobovými informačními médii, a proto obrazová příloha neobsahuje více jejich obrazových reprodukcí. Na obrazovou přílohu bude odkazováno hranatou závorkou a číslicí.

Seznam zkratek v této práci nedoplňuje hlavní text, ale působí zde jako soubor zkratek, které se vyskytují v dobových textech.

## 2. Přehled dosavadního bádání

Hlavním informačním zdrojem této práce je podnikový časopis *Rozhledy*<sup>3</sup>, určený pro potřeby podniku Vývoj nábytkářského průmyslu. Časopis měl ryze informační charakter, což má za následek skutečnost, že pokud redakce časopisu informovala o nábytku z vlastní produkce, většinou neprojevovala potřebu tento nábytek hodnotit z hlediska výtvarného projevu nebo jej vůbec podrobněji popisovat. Identicky byly většinou opomíjeny názvy jednotlivých nábytkových návrhů a prototypů, jejich rozměry a většinou také materiálové složení, či dokonce autor návrhu. Pro redakci časopisu byly zcela zásadnější informace o spotřebě materiálů, statistické prognózy, referáty z konferencí, atd. Časopis je bohatší na teoretické texty výzkumných pracovníků, tedy úvahy o bytovém prostoru, skladbě sortimentu, aplikaci nových materiálů a technologií.

Informačním zdrojem určeným pro opačné spektrum nábytkové produkce, tedy pro spotřebitele, je časopis *Domov*<sup>4</sup>, který byl založen v roce 1960 k osvětě veřejnosti o bytové kultuře. Charakteru časopisu odpovídá zvolený jazyk i podávané informace. Čtenář nebyl zahlcen rozměry, materiálovou skladbou nebo rokem vzniku návrhu, byl pouze střídavě informován o názvu výrobku, jménu autora návrhu, a který národní podnik daný produkt vyráběl. Podobně jako časopis *Rozhledy*, se redakce nepokoušela hodnotit návrhy, pouze informovala o přednostech daného modelu a čtenář si názor na výtvarnou stránku vytvořil sám.

V oblasti problematiky nábytku z polystyrenu, zejména jeho technologie a konstrukce, je stěžejní publikace *Nábytek z pěnového polystyrenu*<sup>5</sup>, která jak svým obsahem, tak i dobou vydání završovala pionýrskou éru výroby nábytku z tohoto materiálu. Publikace zcela ignoruje výtvarné tendence, autorství či dobu vzniku jednotlivých nábytkových modelů, které jsou zde prezentovány jako názorné ukázky. Zaměřuje se výhradně na technologická a konstrukční řešení a výrobní zpracování nábytku z tohoto materiálu a to vše v prostředí domácí dílny. Také prezentuje široké možnosti využití, které tento materiál

---

<sup>3</sup> *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*; viz kapitola „Vývoj nábytkářského průmyslu a Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský“.

<sup>4</sup> *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, Praha 1960–1991.

<sup>5</sup> František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982.

poskytuje pro nábytkovou výrobu. Otázkou je účel dané publikace, který není zcela jasný. Jejím podtitulem je „Výroba a opravy“, i když se věnuje z větší části výrobě a opravám pouze okrajově na posledních čtyřech stranách. Vyšla v edici „Udělej si sám“, i když práce s tímto materiálem na laické úrovni není zcela jednoduchá. Publikace tak může být chápána jako doklad fenoménu českého kutilství, ale možná také jako důsledek vysoké ceny za tento druh nábytku a zájem o jeho zhotovení svépomocí.

Na poli vysokoškolských závěrečných prací zaznamenala problematika podniku Vývoj nábytkářského průmyslu v posledních pěti letech zvýšenou pozornost.<sup>6</sup> Jednotlivé práce vedla, oponovala nebo konzultovala Dagmar Koudelková<sup>7</sup> a jde převážně o práce monografického charakteru, které postihují tvorbu jednotlivých osobností tohoto podniku.

Problematiky nábytku z plastických hmot v rámci Vývoje nábytkářského průmyslu se dotýká monografická práce *Tvorba Františka Vrány v souvislostech Vývoje nábytkářského průmyslu*<sup>8</sup>. Zde se autorka stručně věnuje čalouněnému nábytku z plastických hmot v rámci tvorby Františka Vrány<sup>9</sup>. Uvádí dvě fotografie křesel [17, 19], které popisuje jako křesla z polyuretanové pěny a datuje je rokem 1973. Fotografie byly původně publikovány v časopise *Domov* roku 1972 a návrhy vznikaly mezi lety 1971–1972. K chybné dataci došlo pravděpodobně v důsledku faktu, že autorka měla fotografie ze soukromého archívu samotného Františka Vrány (patrně výstřižky) a k časopisu, odkud fotografie pocházejí, se nedostala. V textové části k tomuto nábytku uvádí, že je vyroben z polyuretanové pěny, a že vývoj tohoto materiálu

---

<sup>6</sup> Stanislav Šír, *Architekt Aleš Sedlák: návrhy nábytku v rámci Vývoje nábytkářského průmyslu v Brně* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017. – Klára Vejvodová, *Architekt Mojmír Stupňánek* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017. – Renata Klečková, *Kuchyňský nábytek ve Vývoji nábytkářského průmyslu v Brně se zaměřením na tvorbu Zdenky Maňákové* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2016. – Petra Janošíková, *František Vrána a jeho životní tvorba* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2015. – Michaela Ježová, *Tvorba Františka Vrány v souvislostech Vývoje nábytkářského průmyslu* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2014.

<sup>7</sup> Dagmar Koudelková (nar. 1965, Brno), historička umění se specializací na umělecké řemeslo a průmyslový design, zejména nábytek. Působí při Ústavu hudební vědy, Filozofická fakulta Masarykovy univerzity.

<sup>8</sup> Michaela Ježová, *Tvorba Františka Vrány v souvislostech Vývoje nábytkářského průmyslu* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2014, s. 31.

<sup>9</sup> František Vrána (1934–2014), brněnský designér a návrhář nábytku, v letech 1962–1990 pracovník VNP; Dagmar Koudelková, František Vrána, *Bulletin Moravské galerie v Brně*, Brno 1997, č. 53, s. 176–181.

probíhal v rámci „úkolů C 4 – 42 – 54“, na kterém František Vrána pracoval v letech 1976–1978. Jako zdroj této informace v poznámce uvádí monografický příspěvek Dagmar Koudelkové o Františku Vránovi<sup>10</sup>, kde ovšem Dagmar Koudelková píše o nábytku z polystyrénu, ze kterého jsou převážně tato křesla zhotovena. Na druhou stranu informace o vývoji polystyrenu v letech 1976–1978 a úkolů C-4-42-54 se nepodařila v rámci této práce ověřit.

Čalouněnému nábytku sedmdesátých let z produkce Vývoje nábytkářského průmyslu se věnuje bakalářská práce *Architekt Aleš Sedlák: návrhy nábytku v rámci Vývoje nábytkářského průmyslu v Brně*<sup>11</sup>. Přínosem pro téma nábytku z plastických hmot je autorův zájem o resortně dotovaný úkol RD-73<sup>12</sup>, ke kterému se v rámci bádání podařilo dohledat výstupní návrhy nábytku Aleše Sedláka<sup>13</sup> z plastických hmot v Moravském zemském archívu v Brně.

Nábytek z plastických hmot a zejména potom z polystyrenu je součástí bakalářské práce *Nábytek národního podniku Interier Praha*<sup>14</sup>, která na základě dochovaných archivních materiálů mapuje vznik, fungování a rozsah produkce tohoto podniku. Součástí produkce daného podniku jsou i návrhy nábytku z plastických hmot, jako je pohovka *Domino*, nebo křesla *Rondo*<sup>15</sup>.

Problematice čalouněného nábytku v rámci celé Československé socialistické republiky je věnována bakalářská práce *Historie a návrh čalouněného retro nábytku období sorely*<sup>16</sup>. Autorka se snaží pokrýt celou problematiku čalouněného nábytku sedmdesátých a osmdesátých let 20. století z technologické a materiálové stránky. Výsledkem je tak přehledná práce s charakterem mikro skript, která neopomíná plastické hmoty a věnuje se stručně i jejich historii. Práce má však také praktickou část (návrh vlastního

---

<sup>10</sup> Viz Koudelková (pozn. 9), s. 176–181.

<sup>11</sup> Stanislav Šír, *Architekt Aleš Sedlák: návrhy nábytku v rámci Vývoje nábytkářského průmyslu v Brně* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017.

<sup>12</sup> Viz kapitola „Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby“.

<sup>13</sup> Aleš Sedlák (nar. 1944), pracovník VVÚN v letech 1971–1990.

<sup>14</sup> Markéta Johanusová, *Nábytek národního podniku Interier Praha* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017.

<sup>15</sup> pohovka *Domino* (autor: Milan Čeček, Interier Praha, sedmdesátá léta, pěnový polystyren) a křesla *Rondo* (autor: Karel Stránský, Interier Praha, přelom šedesátých a sedmdesátých let, polystyren).

<sup>16</sup> Alžběta Michnová, *Historie a návrh čalouněného retro nábytku období sorely* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2015.

nábytkového kusu s veškerou dokumentací), proto teoretická část práce není vyčerpávající.

Prací, která obohacuje téma československé kultury bydlení v poválečné době je bakalářská práce *Bytová kultura a interiéry v Československu šedesátých let dvacátého století*<sup>17</sup>. Za použití rozmanité literatury v českém jazyce (psané nebo přeložené) na téma design a bytová kultura se autorka pokouší vystihnout situaci československé bytové kultury v komparaci se zeměmi, které určovaly hlavní směry v této oblasti. Práci jako celek lze chápat jako glorifikaci československého bytového designu před srpnem 1968, který, dle autorky práce, odstartoval dvě desetiletí „temné éry designu“ v totalitním režimu.

Hlavním odrazovým můstkem k uchopení problematiky národního podniku Vývoj nábytkářského průmyslu jsou hesla jeho nejvýznamnějších pracovníků, které zpracovala Dagmar Koudelková v dodatcích k *Nové encyklopedii českého výtvarného umění*<sup>18</sup>. Vzhledem k dosavadní absenci monografické publikace o tomto podniku a jeho zaměstnancích je to zcela jediný recentní zdroj (s výjimkou výše uvedených monografických vysokoškolských závěrečných prací), o který se mohou opírat badatelské práce co do křestních jmen, životních dat, doby působení v podniku, či následné činnosti zaměstnanců po sametové revoluci.

O samotné činnosti podniku přehledně pojednávají dvě nestránkované výroční publikace<sup>19</sup>, které Vývoj nábytkářského průmyslu vydal ke svému deseti a dvacetiletému výročí od založení. Na tomto místě je nutné poznamenat, že publikace nejsou běžně součástí knihovních katalogů ani brněnských knihoven ani Národní technické knihovny v Praze<sup>20</sup>. Jsou však uceleným přehledem činnosti a sídla podniku, inovace a výzkumu, který podnik provedl, nebo ocenění, které podnik získal. Vzhledem k rozsahu, který tyto publikace pojímají, jsou koncipovány pouze stručně a nejsou tak zdrojem podrobných

---

<sup>17</sup> Martina Beranová, *Bytová kultura a interiéry v Československu šedesátých let dvacátého století* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2009.

<sup>18</sup> Anděla Horová (ed.), *Nova encyklopedie českého výtvarného umění*, Dodatky, Praha 2006.

<sup>19</sup> Jaroslav Raiser et al., *Vývoj nábytkářského průmyslu 1954–1964: Deset let činnosti vývoje nábytkářského průmyslu*, Brno 1964. – Jaroslav Raiser et al. *Dvacet let Vývoje nábytkářského průmyslu*, Brno 1974.

<sup>20</sup> Výroční publikace z roku 1964 – soukromý archiv Dagmar Koudelkové; Výroční publikace z roku 1974 – volně přístupná v knihovně Moravské galerie v Brně.

informací. Obě publikace byly vydány za funkčního období ředitele Jaroslava Raisera<sup>21</sup>, který je také autorem většiny textů.

Recentním zdrojem informací je informační bulletin<sup>22</sup>, který v roce 2004 vydala Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně k pětadesátému výročí založení univerzity a padesátiletému výročí založení Vývoje nábytkářského průmyslu. Autory jednotlivých kapitol jsou převážně bývalí zaměstnanci tohoto podniku<sup>23</sup>, kteří zde jen stručně a schematicky shrnuli vznik, náplň činnosti a zánik podniku. Cílem bylo postihnout celou historii výzkumu a designu nábytku na Moravě, počínaje Janem Vaňkem<sup>24</sup>, jeho osobou a Spojenými uměleckoprůmyslovými závody v Brně<sup>25</sup>, které přešly po roce 1948 do podoby Vývoje nábytkářského průmyslu, až po porevoluční rozpad tohoto podniku a přechod jeho odkazu do univerzitního prostředí.

Přehled o celé struktuře nábytkářského průmyslu v Brně nabízí pětijazyčná publikace *Brno, významné centrum československého průmyslu*<sup>26</sup>. Zde jsou přehledně uvedeny všechny brněnské nábytkářské podniky a samostatně krátce přiblíženy Uměleckoprůmyslové závody, národní podnik Rousínov a Vývoj nábytkářského průmyslu, Brno.

---

<sup>21</sup> Viz kapitola „Vývoj nábytkářského průmyslu a Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský“.

<sup>22</sup> Daniela Tesařová (ed.), *Informační bulletin a sborník statí*, Brno 2004.

<sup>23</sup> Miroslav Špendlíček (živ data nedohledána) zaměstnancem 1959–1989; František Vrána (1934–2014) zaměstnancem 1962–1990; František Mezuláník (1930–2011) zaměstnancem 1954–1990, a další.

<sup>24</sup> Jan Vaněk (1891–1962) architekt, designer nábytku, teoretik, zakladatel podniku Spojené uměleckoprůmyslové závody, Brno (založeno 1921).

<sup>25</sup> DK [Dagmar Koudelková], heslo Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně, in: Anděla Horová (ed.), *Nova encyklopedie českého výtvarného umění*, Dodatky, Praha 2006, s. 714.

<sup>26</sup> Nábytkářský průmysl, in: Josef Škvařil, *Brno, významné centrum československého průmyslu*, Brno 1970, s. 284–287.



### 3. Historický úvod

#### 3.1 Plastické hmoty v nábytkářském průmyslu

Aplikace umělých, tedy syntetických plastických hmot na prvky konstrukčního charakteru<sup>27</sup> je jedním z výdobytků válečného chemického průmyslu, kdy experimenty s aplikací tohoto druhu materiálu začaly za druhé světové války. Pro válečné účely byly hledány alternativní materiály, k materiálům do té doby běžně používaným. Dlouholetý celosvětový válečný konflikt měl za následek vyčerpání běžných materiálů, jakými jsou například kovy a kovové slitiny, používané v leteckém průmyslu. Alternativním materiálem číslo jedna bylo dřevo ve formě překližovaných desek<sup>28</sup>, které se díky kladným výsledkům při jejich aplikaci staly ke konci války kontrolovaným materiálem<sup>29</sup>. Překližovaná deska a její tvárné možnosti jsou přímým předchůdcem plastických hmot aplikovaných na nábytku. Na počátku využití překližovaných desek pro armádní účely stojí výstava „Organický design ve vybavení bytu“<sup>30</sup> konaná v Muzeu moderního umění v New Yorku roku 1941. Soutěž vyhrál tandem designerů Charlese Eamese a Eera Saarinen<sup>31</sup> s židlí *Organic Chair*, která byla vyrobena z překližované desky. Tato židle svým sférickým<sup>32</sup> skořepinovým tvarem byla revolucí v organickém tvarování nábytku. Pravděpodobně díky tomuto úspěchu byl Charles Eames se svou ženou Ray Eames<sup>33</sup> osloven americkou armádou, se kterou navázali úspěšnou spolupráci<sup>34</sup> a dostali se až k válečnému leteckému průmyslu, ve kterém se na konci druhé světové války začalo experimentovat mimo jiné také se

---

<sup>27</sup> První plně syntetickou plastickou hmotou je tzv. bakelit (fenolformaldehydový polykondenzát), který byl znám už od roku 1907 (a zhruba od roku 1910 používán ve výrobě). Nikdy se ale nepoužíval na výrobu prvků konstrukčního charakteru.

<sup>28</sup> Překližovaná deska (někdy také překližka) je vyrobena vrstvením (překližováním) krájených nebo loupáných dýh. Při správné skladbě jednotlivých dýhových vrstev se vlastnosti těchto vrstev navzájem násobí a výsledný produkt tak dosahuje nebývalých fyzikálních vlastností. V kombinaci s lepidlem na bázi fenolických pryskyřic (bakelit) se překližka stala voděodolnou. Toto lepidlo bylo používáno od třicátých let 20. století.

<sup>29</sup> Tzv. essential war materiál – materiál určený výhradně pro armádní účely.

<sup>30</sup> *Organic Design in Home Furnishings*, MoMA, 1941.

<sup>31</sup> Charles Eames (1907–1978) americký návrhář nábytku; Eero Saarinen (1910–1961) finsko-americký architekt a designér.

<sup>32</sup> Sférické tvarování (či také sférický ohyb) – je tvarování, které probíhá ve více sférách (nebo prostorových směrech) současně. Je to tedy tvarování ve všech třech prostorových dimenzích současně.

<sup>33</sup> Ray Eames (1912–1988) americká návrhářka nábytku, manželka Charlese Eamse.

<sup>34</sup> Velkého úspěchu se dostalo transportním dlahám, které si u manželů Charlese a Ray (1912–1988) Eamsových objednala americká armáda roku 1942. Produkovali také skořepinové sedadla do kokpitů letounů vyrobené z překližovaných desek.

sklolaminátem. Využitím získaných zkušeností Charlese Eamse s tímto novým materiálem byla účast na mezinárodní soutěži „Nízkonákladový nábytkový design“<sup>35</sup>, kterou pořádalo roku 1948 opět Muzeum moderního umění v New Yorku. Zde představil světu Charles Eames skořepinové křeslo *La Chaise* vyrobené z polyesteru tuženého skleněnými vlákny [24]<sup>36</sup>. Toto křeslo typu chaise longue stojí pravděpodobně na počátku jak použití plastických hmot v nábytkové produkci, tak i organického designu v interiérové tvorbě. Na tuto skutečnost navázal sám Charles Eames řadou dalších křesel<sup>37</sup>, tak i ostatní světoví návrháři<sup>38</sup>. O deset let později na Expu 58 v Bruselu využil těchto výdobytků také československý návrhář Miroslav Navrátil<sup>39</sup>, který zde představil laminátové židle svého návrhu.<sup>40</sup> Expo 58 v Bruselu, kde československý design zazářil v celoevropském měřítku, se v mnoha ohledech stalo počátkem růstu estetické kvality tuzemské produkce, a to nejen v oblasti užité tvorby. Roku 1959 následně Miroslav Navrátil představil v československém prostředí ikonickou židli *Vertex*<sup>41</sup>, která také navazovala na Charlese Eamse a do povědomí široké veřejnosti v Československu se dostala především díky jejímu využití ve veřejné tramvajové dopravě.

Obecně lze říct, že prvním využitím plastických hmot v nábytkářském průmyslu je užití jejich vlastností pro imitování klasických materiálů jako jejich alternativa. Jde o použití tohoto materiálu jako náhražky. Tato fáze do jisté míry tvoří mezistupeň pro přechod od klasických materiálů, na který je spotřebitel zvyklý, k materiálům syntetickým a to v době, která ještě není zcela připravena na plné využití vlastností a přirozených estetických kvalit plastických hmot. Dodnes se používá plastických hmot jako náhražkového a tudíž ekonomicky dostupnějšího materiálu, ale v druhé polovině šedesátých a

---

<sup>35</sup> Low-Cost Furniture Design, MoMA, 1948.

<sup>36</sup> Daniela Karasová, *Poválečné období, 50. – 90. léta. Přínos spojených států amerických a Velké Británie*, in: *Dějiny nábytkového umění IV*, Praha 2001, s. 159–177, cit. s. 162.

<sup>37</sup> RAR (Rocking Armchair Rod) a DAR (Dinig Armchair Rod) z let 1948–1950.

<sup>38</sup> Eero Saarinen (1910–1961), *Tulip chair No. 150*, 1955–1956; Verner Panton (1926–1998), *Panton chair*, 1959–1960; a další.

<sup>39</sup> Miroslav Navrátil (1913–1999) československý návrhář nábytku; DK [Dagmar Koudelková], heslo Miroslav Navrátil, in: Anděla Horová (ed.), *Nova encyklopedie českého výtvarného umění*, Dodatky, Praha 2006, s. 533.

<sup>40</sup> Daniela Karasová, *Bruselský sen – Interiér a nábytek*, in: Vít Havránek (ed.), *Bruselský sen: československá účast na světové výstavě Expo 58 v Bruselu a životní styl 1. poloviny 60 let*, Praha 2008, s. 252–263, cit. s. 257.

<sup>41</sup> Alternativní pojmenování (lidové) – byla pouze vyráběna firmou Vertex; oficiální označení židle nebylo dohledáno.

první polovině sedmdesátých let byla snaha vystihnout podstatu plastických hmot a objevit jejich tvárné možnosti a tím vystihnout specifický charakter tohoto materiálu.<sup>42</sup> Období šedesátých a sedmdesátých let tak znamenalo v rámci celoevropské nábytkářské produkce vyvrcholení epochy plastických hmot. V této epoše, dobově označované jako „revoluce umělých hmot“, nebo jako „chemizace nábytkářského průmyslu“<sup>43</sup>, nebyly plastické hmoty chápány jenom jako alternativní materiál. Staly se plnohodnotným konkurentem klasických materiálů a měly tendence je postupně vytlačovat. Co přesně definuje termín „revoluce umělých hmot“ lze nejspíše prezentovat na zvýšení celosvětové produkce plastických hmot, která se mezi lety 1950–1970 zvýšila osmnáctinásobně.<sup>44</sup> Největším kapitalistickým výrobcem i spotřebitelem umělých hmot v sedmdesátých letech byly Spojené státy americké a predikce na začátku tohoto desetiletí odhadovaly, že do roku 1980 budou ve Spojených státech amerických plasty zcela ovládat lokální nábytkářský průmysl.<sup>45</sup> Podle závěrů československé konference MoPlast 72<sup>46</sup> byly tyto predikce reálné.<sup>47</sup>

Inovací, která v šedesátých letech ovlivnila vývoj nábytku z plastických hmot, bylo použití vstřikovaného polystyrenu pro výrobu celých zásuvek ve světové produkci, a běžně se také vyráběly celé skořepiny židlí a křesel ze sklotextilních laminátů. Na konci šedesátých let se objevil už první celoplastický nábytek a to díky nástupu integrálních pěn, které umožňovaly vyrobit celý nábytkový kus v několikaminutové operaci.<sup>48</sup>

Československý nábytkářský průmysl byl ještě na počátku sedmdesátých let plastickými hmotami téměř nedotčen. Svědčí o tom článek *Nábytek z plastických hmot* od arch. Františka Vrány, který informuje o nábytku z těchto

---

<sup>42</sup> František Vrána, Výtvarné tendence v použití plastických hmot v nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 97–99, cit. s. 97.

<sup>43</sup> Ro, „Chemizace“ výroby nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, cit. s. 79.

<sup>44</sup> Josef Malý – Břetislav Karásek, Polystyrenové hmoty v nábytkářském průmyslu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 103–109, cit. s. 103.

<sup>45</sup> Viz Ro (pozn. 43), s. 79.

<sup>46</sup> MoPlast 72 byla konference o plastických hmotách a jejich využití. Konala se 26. – 28. dubna roku 1972 v Brně.

<sup>47</sup> Vladimír Fiala, MoPlast72. Úvodní referát konference, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 88–92, cit. s. 92.

<sup>48</sup> Miroslav Frič, Rozvojové směry materiálů a technologie při výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, s. 8–11, cit. s. 8.

materiálů v zahraničí a neodpustí si povzdechnutí nad situací v Československu: „Zatím však u nás není z čeho a pro koho takové věci navrhovat, neboť není konkrétní výroba, která by tyto návrhy mohla, nebo byla ochotna v současných podmínkách realizovat.“<sup>49</sup> Československo se v této době omezovalo pouze na doplňky z těchto materiálů, jako jsou úchytky nebo lišty.

Pokud se chtěl československý nábytkářský průmysl posunout k novým tvarům ve výrobě nábytku a nezaostat za zbytkem Evropy, bylo nezbytně nutné začít plně využívat moderních materiálů. Ještě v roce 1970 nebyly plně využívány nové hmoty pro výrobu odpočinkového čalouněného nábytku. Vznikly některé prototypy, ale ještě se jednalo o experimentální a prověřovací práce.<sup>50</sup> Československé nábytkářské výbory<sup>51</sup> si tento deficit plně uvědomovaly a proto závěrem konference „Nové směry a poznatky ve výrobě čalouněného nábytku“, uspořádané v červnu roku 1970, byl apel na přihlídnutí k celosvětové orientaci na lehčené polyuretanové pěny. Současně bylo jedním z doporučených bodů ustavit *Odbornou skupinu pro čalounickou výrobu* s celostátní působností, která by se mohla zabývat touto, ale i ostatní problematikou čalouněného nábytku.<sup>52</sup>

Pro plastické hmoty v nábytkářském průmyslu je milníkem rok 1972, ve kterém se odehrála celá řada zásadních událostí. Jednou z nich je konference MoPlast 72, která se svými příspěvky zaměřovala na plastické hmoty v nábytkářském průmyslu, jejich využití, ale také problémové aspekty jejich zavedení do výrobního organismu. Konference byla hlavní reakcí na vytyčený úkol v rámci pátého pětiletého plánu s názvem „Vývoj nábytku z PH“, který byl dílčí částí mamutího státního Úkolu C-4 s názvem „Nové směry ve vývoji nábytku a bydlení ve vztahu k rozvoji bytové výstavby a bytové kultury“.<sup>53</sup>

---

<sup>49</sup> František Vrána, Nábytek z plastických hmot, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 56, Brno 1970, s. 15–16, cit. s. 16.

<sup>50</sup> Miroslav Navrátil, Nové směry ve tvarovém pojetí sedacího nábytku a odpočinkového nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 96–97, cit. s. 97.

<sup>51</sup> Ústřední výbor České vědeckotechnické společnosti dřevařské

<sup>52</sup> Red., MoPlast72. Závěry a doporučení, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 113.

<sup>53</sup> Alois Uhlíř, MoPlast72. Úvodní slovo, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 85–88, cit. s. 85.

Další událostí zmíněného roku 1972 byla reflexe nábytku z plastických hmot světové produkce v podobě výstavy „Design a plastické hmoty“<sup>54</sup> uspořádané Milenou Lamarovou<sup>55</sup> v Uměleckoprůmyslovém muzeu v Praze.<sup>56</sup> V rámci tématu nábytek a plastické hmoty se jedná o nejexkluzivnější výstavu v československém prostředí, na které se prezentovaly špičky soudobého světa nábytku<sup>57</sup> z plastických hmot.

V neposlední řadě roku 1972 proběhla prezentace nábytku z plastických hmot z tuzemské produkce, která byla součástí III. mezinárodního veletrhu spotřebního zboží v Brně.<sup>58</sup> Součástí této expozice byl také nábytek z produkce brněnského národního podniku Vývoj nábytkářského průmyslu, kterým se tato práce zabývá.

---

<sup>54</sup> Výstava Design a plastické hmoty se konala ve dnech 21. září – 4. prosince 1972

<sup>55</sup> Milena Lamarová (1930–2006), historička umění se zaměřením na design druhé poloviny 20. století, muzejní pracovnice, autorka science fiction.

<sup>56</sup> Milena Lamarová, Design a plastické hmoty, Praha 1972. – Red., Design a plastické hmoty, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1973, s. 10–21. – František Vrána, Design a plastické hmoty, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 45–48.

<sup>57</sup> Z Dánska Steen Østergaard (nar. 1935), z Finska Eero Aarnio (nar. 1932), z Holandska Pierre Paulin (1927–2009), z NSR Verner Panton (1926–1998) a mnoho dalších.

<sup>58</sup> Jaroslav Kadlec, Brno 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 17–26.

### 3.2 Vývoj nábytkářského průmyslu a Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský

Do roku 1953 byly hlavní autoritou v oblasti produkce nábytku na Moravě Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně, národní podnik se sídlem v Brně, které zajišťovaly jak výrobu nábytku od návrhu, přes přípravu výroby až po finální produkt, tak také komplexní inovaci výrobních programů. Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně, jejichž historie sahá až do meziválečného období, byly v roce 1953 zrušeny v rámci reorganizace průmyslu a následně rozděleny do devíti menších samostatných národních podniků, které tak ztratily centrální správu.<sup>59</sup> Z toho důvodu Ministerstvo lesů a dřevařského průmyslu (MLDP) zřídilo národní podnik Vývoj nábytkářského průmyslu (VNP), a to zřizovacím výměrem ze dne 14. ledna 1954. Ministerstvo lesů a dřevařského průmyslu se tak stalo také nadřízeným orgánem. Ke zřízení Vývoje nábytkářského průmyslu došlo zásluhou Jindřicha Halabaly<sup>60</sup>, který se následně stal jeho pracovníkem na pozici hlavního architekta. Sídlo podniku při jeho zrodu bylo v Brně na ulici Cyrilská 8. Deset let od založení, v červnu roku 1965, byla nově stanovena organizační forma pro tento národní podnik. Název byl ponechán, ale byl již definován předmět činnosti podniku a zvolen jiný nadřízený orgán. Vývoj nábytkářského průmyslu nyní spadl do kompetence oborového ředitelství nábytkářského průmyslu v Brně. Činnost podniku měla zajišťovat „...aplikovaný výzkum a vývoj, projektovou a rozpočtovou dokumentaci na investiční akce v rozsahu svého oprávnění, působí jako oborové středisko technickoekonomických informací.“<sup>61</sup> Jinými slovy náplní bylo vzdělávání podnikových návrhářů, pořádání vzdělávacích konferencí a přednášek, ale také zajištění výzkumné činnosti v oblasti materiálů a technologií užívaných v nábytkářském průmyslu.<sup>62</sup>

---

<sup>59</sup> Miroslav Špendlíček, Půl století od založení Vývoje nábytkářského průmyslu se sídlem v Brně, in: Daniela Tesařová (ed.), *Informační bulletin a sborník statí*, Brno 2004, s. 34–42, cit. s. 34–35.

<sup>60</sup> Jindřich Halabala (1903–1978), nábytkový designér, teoretik, publicista a pedagog.

<sup>61</sup> Red., *Náš ústav – Vývoj nábytkářského průmyslu byl zřízen před dvaceti lety*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 72, Brno 1974, impresum. – Viz Špendlíček (pozn. 59), s. 34–42.

<sup>62</sup> Daniela Karasová, *Evropský design po druhé světové válce. Poválečná obnova a nadějná šedesátá léta*, in: eadem, *Geneze designu nábytku*, Praha 2012, s. 170–189, cit. s. 174.

V roce 1956 byl jmenován ředitelem Vývoje nábytkářského průmyslu Albín Hadač<sup>63</sup>, který na tomto postu působil tři roky, po kterých byl v této funkci vystřídán Jaroslavem Raiserem<sup>64</sup>, a to k datu 1. srpna 1959. Jaroslav Raiser ve funkci ředitele setrval až do října roku 1977, kdy přešel z pověření generálního ředitelství ke koordinování navrhování projekci a výrobu pro výstavbu hotelu *Praha a Palác republiky* v Praze. Ve funkci ředitele Výzkumu nábytkářského průmyslu jej vystřídal Vojtěch Škodík<sup>65</sup>, který od roku 1970 působil při Uměleckoprůmyslových závodech, národní podnik Bučovice, kde také od roku 1972 zastával post ředitele.<sup>66</sup> Pod vedením Vojtěcha Škodíka podstoupil národní podnik Vývoj nábytkářského průmyslu také změnu názvu na Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský se zkratkou VVÚN, kterou provedlo ministerstvo průmyslu Československé socialistické republiky<sup>67</sup> s platností od 1. července 1978.<sup>68</sup>

Od roku 1956 Vývoj nábytkářského průmyslu vydával neperiodický časopis *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*<sup>69</sup>, který reflektoval v roce 1978 změnu názvu a byl přejmenován na *Rozhledy: Technické zprávy Výzkumného a vývojového ústavu nábytkářského*. Oficiálně byl časopis určený pro vnitřní potřebu výrobních podniků a odbornou veřejnost. Od roku 1956 vycházely průměrně čtyři čísla ročně, která informovala o úspěších a novinkách jak v domácím, tak v zahraničním nábytkářském průmyslu.<sup>70</sup> Hojně časopis reflektoval také domácí a zahraniční výstavy nábytku, bytové kultury, ale také veletrhy dřevozpracujících strojů a techniky. Redakce časopisu informovala o novinkách z oblasti patentů v dřevařském průmyslu, o fungování výrobních organismů v zahraničních zemích, a to nejen

---

<sup>63</sup> Albín Hadač (životní data v rámci této práce nezjištěna), ředitelem VNP v letech 1956–1959.

<sup>64</sup> Jaroslav Raiser (nar. 20. ledna 1918), ředitelem VNP v letech 1959–1977.

<sup>65</sup> Vojtěch Škodík (nar. 24. ledna 1935), ředitelem VNP od roku 1977.

<sup>66</sup> Red., K změnám ve vedení Vývoje nábytkářského průmyslu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 82, Brno 1977, impresum.

<sup>67</sup> Ministr průmyslu ing. Bohumil Urban, CSc. (nar. 29. června 1934).

<sup>68</sup> Red., Změna názvu vydavatelské organizace, *Rozhledy: Technické zprávy Výzkumného a vývojového ústavu nábytkářského*, č. 84, Brno 1978, impresum.

<sup>69</sup> *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*; časopis vycházel v letech 1956–1989?. V čele redakční rady stáli ředitelé podniku, v sedmdesátých letech tedy Jaroslav Raiser (nar. 1918) a následně Vojtěch Škodík (nar. 1935). Tisk časopisu zajišťoval národní podnik Grafia se sídlem v Brně na ulici Gottwaldova 21. Časopis dnes není běžně dostupný a největší soubor jednotek tohoto časopisu se dnes nachází v NTK Praha a MZK Brno.

<sup>70</sup> Jindřich Drápela, 20 let Rozhledů – technických zpráv VNP, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 79, Brno 1976, s. 1–2.

zemích východního bloku, stejně jako o statistických informacích z oblasti spotřeby materiálů, prodeje a exportu nábytku do zahraničí. Časopis tak pokrýval veškeré oblasti výroby a vývoje nábytku, jeho designu, prodeje a užití u spotřebitelů. K pokrytí takového informačního rozsahu využívala redakce časopisu dobová zahraniční periodika<sup>71</sup>, zejména z německy mluvících zemí, jejichž články překládala nebo publikovala jejich konspekty.

Činnost národního podniku Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský, stejně jako činnost redakce časopisu upadá po Sametové revoluci roku 1989. Ve vzniklé politické situaci již nebyla výroba nábytku národní záležitostí a tím byla také k roku 1991 bez likvidace ukončena činnost Výzkumného a vývojového ústavu nábytkářského z rozhodnutí Ministerstva průmyslu České republiky.<sup>72</sup> Pro zajištění kontinuity vývoje designu nábytku zřídila ve stejném roce Vysoká škola zemědělská v Brně Ústav nábytku jako součást obnoveného dřevařského oboru. Základem tohoto ústavu se stala knihovna Výzkumného a vývojového ústavu nábytkářského s výzkumnými projekty a výsledky pětatřicetileté výzkumné činnosti. V roce 1992 byl také obnoven výzkum a vývoj nábytku jako součást univerzitního vzdělání.<sup>73</sup> Pracovníci Výzkumného a vývojového ústavu nábytkářského po roce 1989 přecházeli do soukromé sféry a zakládali vlastní soukromá studia<sup>74</sup> orientovaná na design interiérů a nábytku, nebo se stali součástí univerzitního vzdělávání na Mendelově univerzitě v Brně.

---

<sup>71</sup> Möbel und Wohnraum, Möbel-Kultur, Moderne Holzverarbeitung, Holzindustrie, Möbel und Raum, Holz-Zentralblatt, Design, Technica, Mobilia, Kunststoffberater, Moebel-Interior-Design, Raumausstatter, Die moderne Küche, a další.

<sup>72</sup> Viz Špendlíček (pozn. 59), s. 41.

<sup>73</sup> Petr Brunecký, 85 let MZLU Brno a 50 let VVÚN Brno, in: Daniela Tesařová (ed.), *Informační bulletin a sborník statí*, Brno 2004, s. 3–6, cit. s. 4.

<sup>74</sup> Aleš Sedlák (nar. 1944), pracovník VVÚN v letech 1971–1990, roku 1992 založil ateliér IN-STUDIO; Hynek Maňák (nar. 1963) pracovník VVÚN v letech 1988–1990, roku 1993 založil studio D.I.A. a roku 1993 studio Maniac Interiér; a další.



### 3.3 Státní a resortně dotované úkoly

Roku 1964 se Vývoj nábytkářského průmyslu, jako jediná centrální organizace pro výzkum a vývoj, v rámci Sdružení podniků nábytkářského průmyslu (SPNP), stal nositelem a koordinátorem všech nadpodnikových a státních úkolů pro Rozvoj vědy a techniky (RVT). Tím Vývoj nábytkářského průmyslu začal plně zasahovat a ovlivňovat výrobní proces.<sup>75</sup> Úkoly byly děleny do kategorií podle způsobu financování na úkoly státní, resortní, oborové a podnikové.<sup>76</sup>

#### 3.3.1 Státní úkol „Nové směry ve vývoji nábytku a bydlení ve vztahu k rozvoji bytové výstavby a bytové kultury“ (1971–1976)

Cíle stanovené na XIV. sjezdu Komunistická strana Československa pro pátý pětiletý plán (1971–1975) rozpracovali pracovníci Vývoje nábytkářského průmyslu ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu (MP) a Ministerstvem vědy a techniky (MVT) do dvou hlavních státních úkolů C-4 a C-5. Tyto dva úkoly tvořily kostru celého programu technického a výzkumného rozvoje Vývoje nábytkářského průmyslu, ale i celého nábytkářského průmyslu.<sup>77</sup>

V lednu 1971 byl zahájen státní úkol „*Nové směry ve vývoji nábytku a bydlení ve vztahu k rozvoji bytové výstavby a bytové kultury*“, který fungoval pod číselným označením C-08-322-004. Formálně bylo toto slovní a číselné označení zkráceno na „Úkol C-4“.<sup>78</sup> V roce 1976 bylo oznámeno úspěšné plánované ukončení tohoto úkolu.<sup>79</sup> Byl to první úkol svého druhu, který se svým rozsahem pokusil komplexně postihnout celou výrobní problematiku ve všech jejích fázích od výzkumu, vývoje, konstrukce, výroby až po užití u spotřebitelů. Úkol C-4 měl složité strukturální členění<sup>80</sup>, které zajišťovalo typologickou skladbu sortimentu, kvalitativní rozsah výroby a cenové relace,

<sup>75</sup> Raiser, Dvacet let (pozn. 19), nestr.

<sup>76</sup> Jan Pavlica, Nové státní úkoly pro nábytkářský průmysl, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 77, Brno 1975, s. 25.

<sup>77</sup> Jaroslav Raiser, Výsledky technického rozvoje v nábytkářském průmyslu v 5. pětiletce a hlavní úkoly pro 6. pětiletku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, s. 3–7, cit. s. 3.

<sup>78</sup> Raiser, Dvacet let (pozn. 19), nestr.

<sup>79</sup> pv, Státní úkoly C4 a C5 úspěšně ukončeny, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, impresum.

<sup>80</sup> Jan Holář, Informační den VNP 1972. Stručný přehled činnosti VNP na úseku státních a resortních úkolů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 1–4, cit. s. 1–2. – Raiser, Výsledky technického rozvoje (pozn. 77), s. 3–7.

materiálovou skladbu a v neposlední řadě vlastní návrhy a modely nového nábytku. K září roku 1972 bylo v rámci tohoto úkolu rozpracováno na sto deset témat a další měla následovat (co téma to další samostatný dílčí úkol) a zapojeno bylo na dvacet tři organizací (z oblasti výzkumu, vývoje i výroby). Tato fakta udávají představu o rozsahu samotného Úkolu C-4, který jako takový byl pouze zastřešujícím a pro svou komplexnost neřešitelným, proto se k jeho řešení přistupovalo skrze jednotlivé dílčí úkoly. Ke každému dílčímu úkolu se přistupovalo racionálně, systematicky až s exaktním přístupem. Součástí Úkolu C-4 byla již výše zmíněná otázka typologické skladby sortimentu, ale také prognózy spotřeby nábytku do roku 1980 a to včetně řešení otázky materiálu a technologického zpracování. Tím tento úkol a jeho dílčí úkoly ovlivňovaly a usměrňovaly investiční výstavbu, modernizaci podniků, obnovu strojního zařízení, atd. V rámci tohoto závazku byly založeny začátkem roku 1972 dvě komise, a to *koordináční komise* (pro řízení výrobního programu) a *komise hodnotitelská* (pro posuzování nových výrobků). Tyto komise byly založeny jako poradní soubory generálních ředitelů a měly zajistit kooperaci mezi výrobou a spotřebou nábytku.<sup>81</sup>

Řešení typologické skladby souviselo také s největší poválečnou výstavou nábytku v Československé socialistické republice „*Nábytek pro 500 000 nových bytů*“, která se konala v tehdejší pražském Parku kultury a oddechu Julia Fučíka<sup>82</sup>. Výstavu doprovázela řada akcí a jednou z nich byl také aktiv vybraných pracovníků nábytkářského průmyslu Československé socialistické republiky pod názvem „*Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku*“, který se konal 5. září 1972 a byl zaměřen na prognózu spotřeby nábytku.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> Josef Svatoň, Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku. Koncepce z programu státního úkolu technického rozvoje C-4, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 137–140, cit. s. 138–139.

<sup>82</sup> Zkráceně PKOJF; dnešní Výstaviště Praha.

<sup>83</sup> Jan Danielis, Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku. Zahájení, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, cit. s. 137.

### 3.3.2 „Výzkum, vývoj a výroba nábytkových dílců z polystyrenu“

Státní Úkol C-4 měl hned několik dílčích úkolů, které jsou důležité z hlediska využití plastických hmot v nábytkářské výrobě. Všem těmto dílčím úkolům předcházela státní Úkol C-08-332-001 (B-3-27) zabývající se „*Komplexní mechanizací a částečnou automatizací vybraných výrobních procesů nábytkářského průmyslu*“, který byl v činnosti od roku 1966 do července roku 1972. Jeho dílčím úkolem byl „*Výzkum a vývoj výroby čalouněného nábytku vypěňováním plastické hmoty na pevný základ*“ s číselným označením C-08-322-001-3/2, který ověřoval možnosti použití technologie vypěňování plastických hmot, a to zejména pro výrobu vypěňovaných čalounických výrobků na pevný základ. Závěrem úkolu bylo doporučení uplatnit požadavek na zavedení vypěňování plastické hmoty na tvarované výlisky.<sup>84</sup> Na tento úkol a jeho závěry a požadavky navazovaly všechny ostatní části státního Úkolu C-4, činné v průběhu první poloviny sedmdesátých let.

V rámci samotného Úkolu C-4 nacházíme pro plastické hmoty stěžejní dvě ze čtyř odborných oblastí, do kterých je členěn. Jde o odbornou oblast číslo 2 (Ob-2) „*Výzkum a vývoj optimální aplikace všech dostupných materiálů pro použití v nábytku*“ a odbornou oblast číslo 3 (Ob-3) „*Výzkum a vývoj komplexního využití nových technologií ve výrobě nábytku*“.<sup>85</sup> Pod odbornou oblast 2 spadal dílčí úkol „*Technologie výroby nábytku z plastických hmot*“.<sup>86</sup> Dále byl v rámci úkolu C4 řešen úkol „*Výzkum a vývoj optimální aplikace všech dostupných materiálů pro použití v nábytku*“.<sup>87</sup> a úkol „*Vývoj a technologie nábytku ze syntetických materiálů*“<sup>88</sup>. V roce 1973 se v rámci tohoto úkolu jednalo pouze o počáteční fázi, kdy byl zpracován stav vývoje výroby dětského, sedacího, mobilního, skládacího a doplňkového nábytku ze syntetických materiálů.<sup>89</sup>

---

<sup>84</sup> Jaroslav Matoušek, Informační den VNP 1972. Stručný přehled výsledků ukončeného státního úkolu C-08-322-001 (B-3-27), *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 4–7, cit. s. 4–6.

<sup>85</sup> Alois Uhlíř, Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku. Informace o struktuře úkolu, dosavadních výsledcích a programu pro nejbližší období, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 144–145, cit. s. 144.

<sup>86</sup> *Ibidem*, s. 145.

<sup>87</sup> Číselné označení C 4-24-0-30.

<sup>88</sup> Číselné označení C 4-35-01.

<sup>89</sup> Vladimír Fiala, Plastické hmoty pro nábytek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 11–13, cit. s. 13.

Pro tuto práci je stěžejní úkol (v rámci Úkolu C-4) „*Výzkum, vývoj a výroba nábytkových dílců z polystyrenu*“, ze kterého jsou doloženy výstupní projekty v podobě vývojových modelů.<sup>90</sup> Zpráva o tomto úkolu byla zveřejněna v roce 1972. V roce 1973 Generální ředitelství nábytkářského průmyslu (GŘ NP) počítalo v rámci tohoto úkolu s uplatněním 260 tun pěnového polystyrenu. Tento úkol neřešil pouze pěnový polystyren, ale všechny využitelné druhy polystyrenu, které měly být uplatněny v oblastech polystyrenových výlisků v kombinaci s klasickými materiály, rozšíření výlisků z polystyrenu na odpočinkový nábytek, a také využití strukturálních polystyrenových pěn.<sup>91</sup> Východiskem pro založení tohoto úkolu bylo uzavření vzájemné spolupráce nábytkářských průmyslů Německé demokratické republiky a Československa na výzkum plastických hmot. Výzkum v Německé demokratické republice se měl zaměřit na vývoj polyuretanu a vývoj Československu na vývoj polystyrenu. Po plánovaném ukončení tohoto kooperačního výzkumu si obě strany měly navzájem předat výsledky výzkumů. Nábytek z polystyrenu se v Československu vyráběl už v šedesátých letech, a to cestou převzetí výrobních forem z Německé spolkové republiky. Dalším vývojovým stupněm byla cesta experimentu s novým materiálem. Díky těmto experimentům vznikl nábytek vyráběný ze slepených desek vysokolehčeného polystyrenu, který byl doplněn kypřicí vrstvou v podobě měkké pěny. Tato technologie výroby z lepených polystyrenových desek propůjčila charakteristické rysy československému polystyrenovému nábytku v jeho rané podobě. Oproti tomu polystyrenový nábytek zahraniční produkce se ve svých raných projevech vyznačoval organickými tvary, které byly dány dostupností forem a strojů.<sup>92</sup>

---

<sup>90</sup> Číselné označení C-4-35-11-30.

<sup>91</sup> Viz Fiala (pozn. 89), s. 12–13. – Mk, Nábytkové dílce z polystyrenu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, impresum.

<sup>92</sup> František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 50–51.

### 3.3.3 „Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby“

Z oblasti resortně dotovaných úkolů, které doplňovaly státní úkoly, byl důležitým pro čalouněný nábytek úkol „Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby“ se zkráceným označením RD-73.<sup>93</sup> Tento úkol probíhal mezi lety 1970–1974 a byl reakcí na očekávané rozbití nábytkových souprav, osamostatnění čalouněného nábytku v rámci prodeje spotřebitelům a zvýšení nároků spotřebitelů na prodejní sortiment tohoto druhu nábytku, a to vše jako důsledek rostoucí životní úrovně. Samotný úkol RD-73 byl rozdělen do pěti dílčích úkolů, jejichž cílem bylo stanovit funkční parametry (fyziologie, antropometrie, ergonomie, hygiena, atd.), prověřit vhodnost materiálů k výrobě (kvalita, dostupnost, ekonomičnost, atd.), prověřit potahové textilní i netextilní materiály, určit efektivní způsoby výroby (technologie) a nakonec zajistit realizaci výsledků řešení. Jedním ze zpracovávaných témat z oblasti materiálové skladby, u kterých se předpokládal realizační výstup, byl způsob výroby laminovaných čalounických prefabrikátů a způsob jejich zpracování.<sup>94</sup> Realizace celého úkolu byla zajišťována za rozsáhlé spolupráce s vývojovými centry a národními podniky<sup>95</sup>. V rámci zajištění realizace<sup>96</sup> bylo cílem nabídnout dvašedesát typů čalouněného nábytku a tým návrhářů<sup>97</sup> předložil celkem třiaosmdesát typů různého čalouněného nábytku.<sup>98</sup>

Úkol byl ukončen roku 1975 s celkem jedenácti realizačními výstupy. Jeho přínosem bylo, že „pomohl změnit řemeslný způsob výroby v čalounění na průmyslový charakter s využitím nových materiálů“. Přispěl také k řešení státního Úkolu C-4, díky jeho zaměření na funkční parametry nábytku.<sup>99</sup>

---

<sup>93</sup> Číselné označení č. 550/1/0073/70; Viz Holář (pozn. 80), s. 1.

<sup>94</sup> Jindřich Mihola, Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 7–9.

<sup>95</sup> v. u. pletařským v Brně, ÚBOK Praha, v. u. lýkových vláken Šumperk, v. u. kožedělný Gottwaldov, n. p. Texlen Trutnov, n. p. Vlněná Brno.

<sup>96</sup> Dílčí úkol 5, téma 1 „Projekce, konstrukce, výroba modelů a prototypů nových čalouněných výrobků“, který byl v činnosti mezi lety 1972–1974.

<sup>97</sup> František Vrána (1934–2014), Aleš Sedlák (nar. 1944), Miroslav Navrátil (1913–1999), Pavel Hráček (živ. data neznámá), Vladimír Mihola (živ. data neznámá), a další.

<sup>98</sup> František Vrána, Úkol RD 73 a jeho jedna vývojová část, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 78, Brno 1975, s. 70–71.

<sup>99</sup> Raiser, Výsledky technického rozvoje (pozn. 77), cit. s. 6.

### 3.3.4 Státní úkol „Syntetické materiály ve výrobě nábytku“

V rámci ukončení státních úkolů C-4 a C-5, které bylo naplánováno na rok 1976, byly v roce 1975 vypracovány Výzkumem nábytkářského průmyslu ve spolupráci s pracovníky Generálního ředitelství nábytkářského průmyslu tři nové návrhy státních úkolů<sup>100</sup>, které byly předloženy 27. – 29. srpna 1975 v Brně k posouzení v úvodních oponentních jednáních. Všechny tři úkoly byly přijaty a doporučeny k zařazení do státního plánu Rozvoje vědy a techniky s plánovaným zahájením v roce 1976 a ukončením v roce 1981. Jedním z těchto tří byl úkol „*Syntetické materiály ve výrobě nábytku*“, jehož dílčím úkolem byla „*Výroba nábytku a jeho dílců z plastických hmot*“. Cílem bylo shromáždit veškeré poznatky o dostupnosti a vhodnosti plastických hmot, zpracovat technologii aplikace a navrhnout způsob realizace, a to včetně řešení technických a ekonomických otázek.<sup>101</sup>

V rámci realizačních výstupů, pro šestou pětiletku (1976–1980), bylo v roce 1976 zavedeno pro národní podnik Jitona v závodě Teplá vypěňování vysokolehčeného polystyrenu na strojním zařízení dovezeném z Anglie a použitím materiálu z národního podniku Kaučuk Kralupy. Ve stejném roce bylo v národním podniku Interier Praha zavedeno vstřikování polystyrenu s nadouvadlem. Od roku 1976 se také v Uměleckoprůmyslových závodech, národní podnik Rousínov vyráběl sestavný nábytek tvarováním polyuretanu.<sup>102</sup>

V období šesté pětiletky (1976–1980) měl československý nábytkářský průmysl plánovaný vývoj polyuretanu, který se týkal aplikace studených polyuretanových pěn na čalouněný nábytek a vývoj výroby tvarových dílců z tvrdých polyuretanových pěn. Tento plán byl založen na vyvrcholení vzájemné výzkumné spolupráce s Německou demokratickou republikou, která se vývojem tohoto materiálu zabývala v první polovině sedmdesátých let. Výzkum polystyrenu v Československu a výzkum polyuretanu v Německé demokratické republice byly plánovaně ukončeny v roce 1975 a mělo následně

---

<sup>100</sup> Úkol č. C 08-322-130 „Nábytkové zařizovací systémy, ve vazbě na vývoj nových stavebních systémů a dispozic“; Úkol č. C 08-322-104 „Syntetické materiály ve výrobě nábytku“; Úkol č. C 08-322-105 „Automatizované linky, uzly a zařízení v nábytkářském průmyslu“; Raiser, Výsledky technického rozvoje (pozn. 77), s. 6.

<sup>101</sup> Viz Pavlica (pozn. 76), cit. s. 25.

<sup>102</sup> Miroslav Špendlíček, Hlavní realizační výstupy úkolů technického rozvoje pro šestou pětiletku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, s. 20–21, cit. s. 21.

dojít k vzájemnému předání výsledků výzkumů z daných materiálových oblastí a jejich aplikace v reálné výrobě. Z toho důvodu byl v roce 1974 podepsán kontrakt mezi Československou socialistickou republikou a Německou demokratickou republikou na dodání vypěňovacího stroje na polyuretan, systému forem, potřebných nástrojů a také surovinového systému pro výrobu prvků z tohoto materiálu. Tím mělo dojít k převzetí provozní technologie v jejím plném rozsahu. Ve skutečnosti pro šestou pětiletku nedošlo k dohodě o dodávkách surovinového systému<sup>103</sup> pro aplikaci studených polyuretanových pěn do Československa. Studené polyuretanové pěny měly být použity na tvarové dílce čalouněného nábytku a zpracovávány metodou přímého napěňování na konstrukční prvky. Díky komplikaci se surovinovou základnou se celý projekt stal nerealizovatelným, protože nebylo možné převzít výsledky výzkumu z Německé demokratické republiky, aniž by byly současně převzaty použité suroviny. Vývoj těchto pěn se odsunul o jednu pětiletku a z plánovaných čtyř linek byla v této pětiletce realizována pouze jedna. K roku 1977 byly dohodnuty dodávky 3800 tun polyuretanových surovin pro československý podnik zahraničního obchodu (PZO) Chemapol, ale žádné z nich nebyly pro nábytkářský průmysl použitelné. Tuhé polyuretanové pěny měly jiný surovinový systém, s jehož dodávkami problémy nebyly. Jednalo se o výrobu výlisků koster čalouněného nábytku.<sup>104</sup>

---

<sup>103</sup> Šlo o surovinový systém SWK 6308 v objemu 420 tun na rok 1977 pro podnik Tatra nábytok Pravenec a n. p. Interier Liberec.

<sup>104</sup> Boris Petřek, Současné problémy při používání polyuretanů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 82, Brno 1977, s. 87–88. – Idem, Současné problémy při používání polyuretanů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 83, Brno 1978, s. 109–110.

## 4. Otázka plastických hmot

### 4.1 Důvody aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu

V úvodu je nutné položit základní otázku, proč byly plastické hmoty v nábytkářském průmyslu uplatňovány. Jednou z nejjednodušších dobových odpovědí na tuto složitou otázku je, že „*důvodem je rostoucí nedostatek pracovních sil a zvyšující se poptávka po rozšíření nábytkářského sortimentu*“.<sup>105</sup> Plastické hmoty byly do nábytkářského výrobního procesu zaváděny i z jiných důvodů. Jedním z nich byla potřeba uplatnit vlastnosti nových materiálů, kterými klasické materiály nedisponují. To je možné chápat jak v rovině nových tvarových možností, které tyto materiály nábytku propůjčují, tak i v rovině nových řešení problémů (speciální nábytek, nábytek pro tělesně postižené, mobilní nábytek, atd.). Příkladem jsou návrhy holandských designerů na nábytek z pěnové pryže dle speciálních požadavků klienta, jako jsou například tělesně postižení lidé.<sup>106</sup>

V jiných případech byla důvodem snaha odlišit se a plastické hmoty se tak stávaly strategickým a marketingovým tahem. V neposlední řadě zde byl také jako důvod nedostatek, nebo omezenost zdrojů klasických materiálů a plastické hmoty tak byly vůči nim vhodnou alternativou.<sup>107</sup> Na přelomu padesátých a šedesátých let panovala v rámci celoevropského nábytkářského a dřevozpracujícího průmyslu diskuze o nedostatku dřeva v budoucích desetiletích. Tato otázka se definitivně vyjasnila v polovině sedmdesátých let, kdy bylo jednoznačně prokázáno, že ačkoliv průmyslová výroba zpracovávající dřevo<sup>108</sup> v průběhu šedesátých let stoupla o dvojnásobek, těžba dřeva stagnovala, a v evropských lesích byl zaznamenán vysoký vzrůst lesních zásob.<sup>109</sup>

Možnosti použití plastických hmot pro výrobu nábytku byly závislé na mnoha aspektech a lišily se regionálně. Jedním z hlavních kritérií byl přístup k výchozím materiálům a surovinám pro danou oblast, a to jak surovinám pro

---

<sup>105</sup> Viz Fiala (pozn. 89), s. 12.

<sup>106</sup> Ro, Nábytek na míru?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 62.

<sup>107</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 103.

<sup>108</sup> 60% stavební a důlní průmysl; 5–6% nábytkářský průmysl.

<sup>109</sup> Viz Frič (pozn. 48), s. 8.



výrobu plastických hmot, tak i přírodním materiálům. Vhodná odvětví nábytkářského průmyslu pro použití plastických hmot byla ta, která kladla vyšší nároky na hygienu, povrchovou inertnost, stejně jako požadavky na hydrofobní vlastnosti. Proto kandidáty byly oblasti zejména dětského a kuchyňského nábytku, nebo vybavení pro nemocnice, školy a veřejné budovy.<sup>110</sup>

Tvarované materiály a především lehčené plastické hmoty disponují charakterovými vlastnostmi, které tradiční materiály nemohou disponovat. Jde především o základní komfortní vlastnosti jako je tepelně izolační charakter, absolutní bezprašnost, zdravotní nezávadnost a absence rizika biologického napadení, nebo komfort, který poskytují příznivé deformační vlastnosti a měkkost některých materiálu. Měly jednu nevýhodu pro danou situaci v Československu, a to že suroviny pro jejich výrobu se musely dovážet z kapitalistických států.<sup>111</sup> Měkké pěny byly také vhodné pro dětský nábytek. Zde jsou plně využitelné jejich přednosti, jako je měkkost, pružnost, nebo sterilita, ale také možnost tváření do různých tvarů a tvorba stavebnicových bloků na hraní. Jedním z takových příkladů může být tvorba Hanse Gugelota<sup>112</sup> z Německé spolkové republiky, který se zabýval nábytkem pro děti a zejména potom navrhoval modely nábytku v podobě hraček.<sup>113</sup> V prostředí Československé socialistické republiky je zástupcem tohoto druhu uplatnění plastických hmot Libuše Niklová<sup>114</sup>, která v sedmdesátých letech vytvářela nafukovací hračky a hračky z plastických hmot.

Dalším možnou odpovědí na otázku nástupu plastických hmot je růst životní úrovně na počátku sedmdesátých let v rámci Československa. V šedesátých letech měla být vyřešena bytová krize československého obyvatelstva a s řešením této základní bytové otázky vzrostla životní úroveň. Před nastěhováním byly budoucí obyvatelé nových bytů vděční za přidělený byt a zlepšení jejich bytové situace. Po nastěhování a zabydlení začaly nacházet

---

<sup>110</sup> Viz Fiala, (pozn. 47), s. 92.

<sup>111</sup> Boris Petřek, Materiálové perspektivy u výroby čalouněného nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 89–102, cit. s. 99.

<sup>112</sup> Hans Gugelot (1920–1965), německý designér.

<sup>113</sup> Ro, Architekti dětem, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 170.

<sup>114</sup> Libuše Niklová (1934–1981), česká návrhářka dětských hraček. Navrhovala hračky zejména z polyetylenu pro n. p. Fatra Napajedla; Tereza Bruthansová, *Libuše Niklová*, Praha 2013.

nedostatky v jejich přiděleném životním prostředí, obytném prostoru, atd.<sup>115</sup> Obdobné je to s bytovým vybavením. Nejprve je zde základní potřeba vybavit byt, ale jejím uspokojením vznikají nové potřeby, tedy možnost zakoupit jednotlivé kusy nábytku namísto celých nábytkových sestav, potřeba mít možnost volby, tedy potřeba širšího sortimentu, atd. Je to důsledek faktu, že funkční nebo estetická dokonalost je mýtus a uspokojením lidských potřeb vznikají potřeby nové.<sup>116</sup>

Nábytek z plastických hmot měl největší potenciál u mladých lidí, kteří nebyli svázáni s tradicí dřevěného nábytku a současně měli tendence individualizovat svůj životní styl a tyto tendence šly ruku v ruce se zvyšováním životní úrovně. Byla zde poptávka po možnosti volby a individualizaci svého bydlení, která je nejsnáze ovlivnitelná obměnou bytového vybavení.<sup>117</sup> Jinými slovy: „*lidé nutně potřebují plastické hmoty, aby uspokojili potřebu změny.*“<sup>118</sup> Tento citát z roku 1972 lze chápat jako jisté dovršení teoretických myšlenek o individuálním bytovém prostoru, které započaly v roce 1960 založením časopisu *Domov*, k osvětě laické veřejnosti o kultuře bydlení.<sup>119</sup>

Zvýšení životní úrovně s sebou neslo zrychlení obměny nábytkových modelů, tedy zkrácení tzv. módních cyklů, které vyžadují nové materiály otevírající nové možnosti, barvy a tvary. Výrobci cítili potenciál v moderním nábytku a očekávali, že mladí lidé tento nábytek osloví.<sup>120</sup> V kontextu světové produkce nábytku se díky vysoké zaměstnanosti stali i mladí lidé ve věku okolo dvaceti let cílenou spotřebitelskou skupinou. V rámci šedesátých let se tak odvracela majoritní pozornost od spotřebitele středního a pokročilého věku, který preferoval konzervativní nábytek, a pozornost se začala upínat k mladším generacím. Tím se dostaly do popředí moderní materiály, které sice byly používány už od konce války, ale nebyly používány pro výrobu běžného

---

<sup>115</sup> Václav Kasalický, *Prostředí pro lidský život – jeho vytváření*, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1970, s. 2–3, cit. s. 2.

<sup>116</sup> Jan Michl, *Lidské výrobky a nedokonalost lidské situace*, in: idem, *Tak nám prý forma sleduje funkci*, Praha 2003, s. 5–20, cit. s. 16.

<sup>117</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 89.

<sup>118</sup> Ibidem, s. 89.

<sup>119</sup> Martina Pachmanová, *1 200 000 nových bytů*, in: Lada Hubatová-Vacková – Martina Pachmanová – Pavla Pečinková, *Věci a slova: umělecký průmysl, užité umění a design v české teorii a kritice 1870–1970*, Praha 2014, s. 370–374, cit. s. 373.

<sup>120</sup> Ro, *Mezinárodní nábytkářský veletrh v Kolíně nad Rýnem. Všeobecné tendence, Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 57, Brno 1970, s. 47–48.

nábytku, pro běžné lidi v běžných domácnostech.<sup>121</sup> Socialistický stát zajišťoval sociální a pracovní jistoty a pokoušel se také v šedesátých a sedmdesátých letech vyřešit bytovou krizi, ale nevytvořil takové jistoty, aby byl člověk ve věku okolo dvaceti let cílenou spotřebitelskou skupinou. Moderní materiály byly také v rámci výroby nábytku odpovědí na stále rostoucí ceny pracovní síly, klesající dostupnost a kvalitu nábytku, a současně stoupající cenu přírodních materiálů a nároky veřejnosti na širší sortiment.<sup>122</sup> Pokud chtěl československý nábytkářský průmysl vyřešit tyto problémy zavedením plastických hmot do výroby, musel také pro tento druh nábytku najít vhodnou skupinu spotřebitelů, nebo nábytek z plastických hmot vytvářet tak, aby byl estetický přitažlivý pro většinu spotřebitelů.

---

<sup>121</sup> Kosmický věk, in: Noël Rileyová – Jan Heller (edd.), *Dějiny užitého umění: vývoj užitého umění a stylistických prvků od renesance do postmoderní doby*, Praha 2003, s. 450–461, cit. s. 452–454.

<sup>122</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 89.

## 4.2 Aplikace plastických hmot v nábytkářském průmyslu z hlediska ekonomiky

Nástup nových plastických materiálů do výrobního organismu je otázkou ekonomické a investiční politiky. Úskalím plastických hmot z hlediska ekonomiky je poměr ceny mezi jednotkou (např. jedním kilogramem) dřeva a umělé hmoty, který u plastických hmot činí poměr jedna ku šesti. Tento fakt je ovlivněn tím, že výchozí suroviny pro plastické hmoty byly vyráběny jen několika velkými podniky.

Další nevýhodou z hlediska ekonomiky jsou velké investiční náklady, které jsou zapotřebí na vypěňovací linky a formy pro výrobu z těchto materiálů. Plastické hmoty by se tak v některých odvětvích nábytkářské výroby vyplatily pouze ve velkých sériích. Oproti tomu v jiných odvětvích, jako jsou ty, u nichž při výrobě nábytku z klasických materiálů (tedy dřeva) je velký podíl lidské práce (zejména u tvarovaných dílců), a jsou tedy náročné na mzdové náklady, je plast výhodnější variantou.<sup>123</sup>

Až kolem roku 1972 se otevřela nová kapitola výroby nábytku a podařilo se vyřešit masovou výrobu z plastických hmot, která byla většinou plně automatizovaná a i v nízkých sériích byly vyvinuty způsoby poskytující výlisky z plastických hmot za přijatelných nákladů. To vyústilo v konkurenceschopnost plastických hmot vůči klasickým materiálům.<sup>124</sup> Ceny plastických hmot jsou však individuální u jednotlivých druhů, stejně jako jsou individuální náklady na jednotlivé možnosti jejich zpracování. Na druhou stranu lze říci, že náklady na celkovou výrobu (tedy poměr mezi vstupními investicemi, cenou suroviny a náklady na výrobní proces) jsou většinou vyvážené. Tedy pokud jsou náklady nízké v investicích, potom se zvýšení nákladů projeví v mzdových nákladech (potřebné pracovní síle) a surovinách pro výrobu.<sup>125</sup> Dále je také nutné zohlednit u každého materiálu vztah mezi hrubou a čistou spotřebou materiálu. Je sice pravda, že plastické hmoty jsou v objemu a hmotnosti většinou dražší, než stejný objem nebo hmotnost klasických materiálů, je ale také nutné přihlídnout k výtěžnosti dané suroviny, tedy kolik z daného objemu nebo

---

<sup>123</sup> Sv, Umělé hmoty a nábytek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 113.

<sup>124</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 89.

<sup>125</sup> Ibidem, s. 91.

hmotnosti činí odpad a výtěžnost. U zpracování dřív je výtěžnost dřeva 50–60% a u listnatého masivního dřeva (řeziva) je výtěžnost jen 25–30%, kdežto u plastických hmot jsou odpadní ztráty minimální, nebo nulové.<sup>126</sup>

Další proměnnou v této ekonomické rovnici je, že řada výrobních postupů pro výrobky z plastických hmot zcela vyřazuje některé technologické úkony, které jsou u klasických materiálů nezbytné. Takovým úkonem je například finální úprava povrchu dokončovaného produktu.<sup>127</sup>

Hlavním rozdílem mezi klasickým materiálem (jako je dřevo) a plastickými hmotami je princip tvorby výrobků z těchto materiálů zhotovených. Tedy nábytek z plastických hmot je plasticky tvářen, kdežto nábytek ze dřeva je mechanicky opracováván a je tak náročnější na řadu úkonů. Plastické hmoty tak budou vhodným ekonomickým řešením při aplikaci na dílce s nízkou spotřebou hmoty, ale vysokými nároky na její ztvárnění. Zavedení plastických hmot do výrobního organismu tedy ušetřilo pracovní sílu (tím také mzdové náklady), která se dala aplikovat v jiných odvětvích nebo úkonech výrobního organismu. V době, kdy poptávka po nábytku rostla, a výrobní organismus byl bez možnosti dalšího rozšíření pracovní síly, jako tomu bylo na konci šedesátých let, se jevil nástup plastických hmot jako nejefektivnější řešení tohoto problému. Jde tedy o inovaci, která má přímý vliv na růst produktivity.<sup>128</sup>

Dalším ekonomickým faktorem je počet dílů, ze kterých je výsledný nábytkový kus sestaven. Z neekonomičtějších plastických hmot v této oblasti byl houževnatý polystyren a nábytek z něj vyrobený. Vezmeme-li jako modelový příklad psací stůl vyrobený na začátku sedmdesátých let z klasických materiálů, tak se takový stůl skládal z téměř osmdesáti dílů, kdežto stůl vyrobený z houževnatého polystyrenu byl složen pouze z pěti až deseti dílů a i výrobní náklady na tyto komponenty byly podstatně nižší, než u klasických materiálů.<sup>129</sup>

---

<sup>126</sup> Stanislav Čepelák, *Ekonomie aplikací plastických hmot v nábytkářském průmyslu, Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 92–95, cit. s. 93.

<sup>127</sup> *Ibidem*, s. 93.

<sup>128</sup> *Ibidem*, s. 94.

<sup>129</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 104.

Plastické hmoty mají celou řadu jiných, než ekonomických úskalí, která komplikovala nástup těchto materiálů do výrobního organismu. Jednou z nevýhod je vysoká hořlavost některých plastických hmot a s tím spojené nároky na skladování a bezpečnostní ochranu. Problematická není pouze samotná hořlavost, ale i toxické plyny vznikající jejich spalováním (kysličník uhelnatý). Plastické hmoty mohou být modifikovány aditivami snižující jejich hořlavost, ale taková modifikace zvyšuje cenu samotného materiálu, který byl nákladný sám o sobě. Proto se v sedmdesátých letech nesetkáváme v nábytkářském průmyslu s těmito modifikacemi.<sup>130</sup>

Další nevýhodou plastických hmot je degradace polymerů, tedy jejich makromolekulární struktury. Tato problematika byla aktuální už na počátku sedmdesátých let a degradace polymerů (jako je fotochemická oxidace), nebo jejich stabilizace, byla zkoumána za účelem použití polymerů jako konstrukčních materiálů.<sup>131</sup>

Jedním z posledních problémů plastických hmot, který se objevil v sedmdesátých letech, byla potvrzená informace o zátěži lidského organismu, kterou způsoboval nábytek z plastických hmot. Konkrétně se jednalo o zvýšení frekvence tepu a vyšší vlhkosti pokožky při užívání nábytku z plastických hmot. Tuto informaci vydal rakouský Institut hygieny prostředí na vídeňské akademii a do Československé socialistické republiky se tato zpráva dostala roku 1977.<sup>132</sup>

Zavedení plastických hmot do výrobního organismu tak znamenalo větší krok, než se může zdát a to zejména z ekonomického hlediska, protože tato změna znamenala změnu struktury nábytkářských závodů a jejich výrobních organismů. Velkou roli v efektivitě hrála také doba, za kterou se výrobní organismus podařilo přeorientovat na nový materiál a tím i novou strukturu

---

<sup>130</sup> L. Konečný, Čalounické plnicí materiály jako zdroj nebezpečí požáru, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 134. – Pavel Smilek, Hořlavost plastických hmot a metody pro jejich hodnocení, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 118–124.

<sup>131</sup> Hana Šalandová, Povětrnostní stárnutí a stabilizace polymerů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 60, Brno 1972, s. 28. – eadem, Problémy degradace a stabilizace polymerů, *ibidem*, s. 29.

<sup>132</sup> D1, Nábytek z plastické hmoty zatěžuje tělesný organismus, in: *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 81, Brno 1977, s. 57.

výrobního organismu. Šlo o inovaci, která musela být provedena rychle, aby mohla být plně efektivní a byl využit její potenciál.<sup>133</sup>

---

<sup>133</sup> Viz Čepelák (pozn. 126), s. 94.

### 4.3 Skladba nábytkového sortimentu

Na začátku sedmdesátých let měla Československá socialistická republika v porovnání s ostatními zeměmi opačně definovanou skladbu sortimentu nábytku, co do poměru čalouněného nábytku vůči ostatním druhům. Zatímco v zahraničí tvořil čalouněný nábytek hlavní výrobní artikl, v Československu byl v popředí výrobního sortimentu skříňový nábytek a čalouněný tvořil pouze jeho dílčí skupinu. Měkkou lehčenou polyuretanovou hmotu pod obchodním názvem MOLITAN vyráběl jediný podnik v Československu, kterým byl Gumotex Břeclav. Proto byl na začátku sedmdesátých let vypracován záměr na výrobu měkčených polyuretanových pěn v rámci národního podniku Jitona, kde se počítalo s výrobou této pěny v blocích, a v Uměleckoprůmyslových závodech, národní podnik Rousínov měla být výroba tvarových dílců z polyuretanové pěny.<sup>134</sup>

Lehčené hmoty (zejména ty polyuretanové) byly prvořadě vyráběny pro automobilový průmysl (vyžadující čalounění z molitanu), pro laminování textilií, pro závody potřebující tento materiál pro výrobu matrací a nakonec pro nábytkářský průmysl jako takový. Oproti tomu západní Evropa měla tento žebříček zcela opačný.<sup>135</sup>

V roce 1970 byl národní podnik Vývoj nábytkářského průmyslu pověřen provést rozbor a vyhodnocení sortimentu nábytku pro krátkodobý odpočinek a jeho variabilitu na Československém trhu. Závěrem bylo, že v kategorii sedacího nábytku a jeho variability na trhu silně zaostává československý trh za ostatními státy Evropy. V daném roce bylo na trhu k dispozici padesát šest typů židlí, ale výtvarně odlišných jich bylo pouze třicet devět. Křesel bylo dvacet dva typů, ale odlišných pouze dvanáct. Je nutné přihlédnout i k faktu, že řada kvalitně hodnocených návrhů nebyla zařazena do tzv. ověřovací výroby nebo se v ní neudržela a byla vyřazena.<sup>136</sup> Důvody nezařazení nebo vyřazení z výroby nejsou zcela jasné a budou se lišit u jednotlivých návrhů. František Žůrek ve své bakalářské práci<sup>137</sup> uvádí jako důvod (nezařazení do výroby

<sup>134</sup> Petřek, *Materiálové perspektivy* (pozn. 111), s. 98–99.

<sup>135</sup> *Ibidem*, s. 99.

<sup>136</sup> Jan Novák – Jindřich Mihola, *Sedění – nábytek pro krátkodobý odpočinek*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 32–34, cit. s. 33–34.

<sup>137</sup> František Žůrek, *Čalouněná čela postelí* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2015, s. 18.



esteticky hodnotné prototypy z Vývoje nábytkářského průmyslu) konzervativní požadavky nákupčích obchodů. Následně autor práce popisuje proces kopírování těchto prototypů výrobními družstvy a podniky místního hospodářství po jejich prezentaci Vývojem nábytkářského průmyslu na Veletrhu spotřebního zboží v Brně. Tuto informaci však autor práce nepodložil fakty. Ať byly příčiny jakékoliv, výsledkem bylo, že návštěvníci Mezinárodního veletrhu spotřebního zboží a jiných výstavních akcí obdivovali výstavní exponáty a vývojové modely, které se většinou nikdy nedostaly na tuzemský trh, protože nebyly zařazeny do sériové výroby.<sup>138</sup>

Této situaci odpovídají dobové reakce veřejnosti na sortiment nábytku. Pražský institut pro výzkum trhu a zboží měl zjistit názory veřejnosti na současný způsob prodeje nábytku. S výběrem a prodejem nebyly spokojeni téměř žádní respondenti a jako důvod byl nejčastěji uváděn omezený výběr, nedostatečná kvalita i vysoká cena.<sup>139</sup>

Nejpravděpodobnějším důvodem odlišného rozsahu a skladby sortimentu u zemí, které byly špičkou ve výrobě nábytku<sup>140</sup>, je jiný charakter uskupení nábytkářského průmyslu a jeho organismu. Československý nábytkářský průmysl byl koncipován kolektivně, do velkých národních podniků s vysokým počtem zaměstnanců a centrálním řízením. V roce 1964 zaměstnával Vývoj nábytkářského průmyslu (spolu se závodem v Bratislavě) více než tři sta zaměstnanců.<sup>141</sup> Tuto bilanci si také Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský udržel až do roku 1989, kdy zaměstnával dvě stě padesát pracovníků.<sup>142</sup> Nábytkářství v zemích, které byly lídrem v tomto odvětví průmyslu (např. Švédsko a Itálie), bylo koncipováno odlišně. Tyto země měly velké množství malých nábytkářských podniků, z nichž většina neměla více než sto zaměstnanců. Například ve Švédsku připadalo na jeden závod průměrně jen dvacet pět zaměstnanců.<sup>143</sup> Identickým příkladem je výroba nábytku ve

---

<sup>138</sup> Jaroslav Kadlec, Nábytek na 17. MVŠZ, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1986, s. 32–39, cit. s. 32.

<sup>139</sup> Jk, A jak u nás?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 63.

<sup>140</sup> Zejména se jde o Itálii a skandinávské země.

<sup>141</sup> Raiser, Dvacet let (pozn. 19), nestr.

<sup>142</sup> Viz Brunecký (pozn. 73), s. 3.

<sup>143</sup> M1, Výzkum nábytku ve Švédsku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, impresum. – St, Výroba nábytku v Itálii, ibidem, s. 84.

Spojených státech amerických, kde je do nábytkářského průmyslu zapojeno 5 300 podniků, z nichž 3 500 podniků zaměstnává méně než dvacet zaměstnanců.<sup>144</sup> Nábytkářské podniky ve Švédsku byly také „zastřešeny“ výzkumným a vývojovým ústavem, tzv. *Möbelinstitutet*. Ten byl ovšem složen pouze z deseti zaměstnanců a jeho úlohou byl zejména výzkum ergonomie a vlastností nábytku. Výsledky tohoto výzkumu následně sloužily jako údaje pro stanovení norem švédského nábytku. Švédská produkce je charakteristická až pedantským zájmem o ergonomicky vyhovující nábytek a v rámci této problematiky neváhá zkoumat i psychologické, sociologické, funkční a jiné aspekty. K činnosti výše zmíněného ústavu patřilo také udílení značky kvality, pořádání odborných přednášek, atd. Veškeré exaktní výzkumy nábytku, které prováděl tento ústav, byly základem, na kterém vznikal špičkově tvarovaný švédský nábytek.<sup>145</sup>

K zamyšlení je také skutečnost, že v roce 1972 švédský nábytkářský průmysl zaměstnával zhruba 15 000 zaměstnanců a produkoval přibližně stejné množství nábytkových modelů. V porovnání s československým nábytkářským průmyslem se jedná o nebývale rozsáhlý sortiment, kdy na každého zaměstnance tohoto průmyslu připadá jeden nábytkový model z produkovaného sortimentu. Toho je docíleno tím, že vývoj nových nábytkových typů není řízen centrálně, ale je záležitostí každé jednotlivé firmy.<sup>146</sup>

U skandinávských zemí můžeme nalézt i jiné rozdíly, než jen ty v průmyslovém organismu. Je to například výchova, školení a následné zapojení odborníků a designerů do nábytkářské výroby, nebo rozdíl v nahlížení na nábytek a jeho sortiment, jako takový. Jde zejména o jiné pojetí úložného prostoru, kdy v těchto severských zemích byly úložné prostory soustředěny do vestavěných prostor a pojetí skříňového nábytku tak, jak bylo chápáno v Československu, neexistovalo. Jejich vývoj a výroba se tak soustřeďovala

---

<sup>144</sup> J. Bureš, Zajímavosti nábytkářského průmyslu v USA, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 55.

<sup>145</sup> J. Raiser – B. Trač, Poznatky o nábytkářském průmyslu ve Švédsku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 24–27, cit. s. 25.

<sup>146</sup> *Ibidem*, s. 24–25.

podstatně větší měrou na sedací a lůžkový nábytek a podobně odlišný přístup byl také k sektorovým systémům.<sup>147</sup>

Další odlišností zejména u italského designu, je potom pohotová reakce na nové návrhy. V československém prostředí byly návrhy nejprve přerýsovány, následně zkoumány a až potom bylo přistoupeno k určitému typu 3D realizace, zejména v podobě prototypu v poměru 1:1. Zcela explicitně tento náročný proces popsal architekt František Vrána, když pojednával o tom, jak složitě přecházely návrhy do realizace u nábytku z polystyrenu:

*„Avšak pouze některé (návrhy) byly vybrány k modelování a z těchto modelů jen některé byly vybrány a hodnoceny v oborové hodnotitelské komisi (OHK) nábytkářského průmyslu. Vybrané návrhy doporučené do výroby byly podle připomínek znovu výkresově zpracovány.“*<sup>148</sup>

Oproti tomu italské návrhy byly okamžitě „od stolu designera“ převáděny do podoby modelů nebo prototypů, které odhalily možnosti nebo nedostatky daného návrhu, bez zdlouhavé fáze převodu do výkresové dokumentace. Prototypy mohly také odhalit nové možnosti ve výrobních technologiích.<sup>149</sup> Obecně lze říci, že to byla cesta založená na empirii na úkor racionality, tedy více experimentu na úkor přípravné fáze.

Nevhodnost československého nábytkářského průmyslu a jeho formování do „mamutích národních podniků“ pro produkci esteticky kvalitního nábytku konstatovala Daniela Karasová<sup>150</sup> v několika svých textech<sup>151</sup> a jako jediné východisko československého nábytkářského průmyslu uvádí komplexní reorganizaci výroby a její rozdělení na menší celky, které by zaručily zdravou konkurenci.<sup>152</sup> Je patrné, že tuzemský nábytkářský průmysl reflektoval nutnost poznávat, jak funguje zahraniční nábytkářský průmysl a jeho organismus,

---

<sup>147</sup> Stanislav Dlabal, Zamyšlení nad skandinávským nábytkem, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 149–151.

<sup>148</sup> Vrána, Využití polystyrenu (pozn. 92), cit. s. 51.

<sup>149</sup> Ladislav Ubr, Design a současná tvorba nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 152–153.

<sup>150</sup> Daniela Karasová (1944–2017), muzejní pracovnice se specializací na dějiny nábytku. Kurátorka Uměleckoprůmyslového muzea v Praze.

<sup>151</sup> Daniela Karasová, Vývoj v českých zemích, in: eadem, *Dějiny nábytkového umění IV*, Praha 2001, s. 267–288, cit. s. 267. – eadem, Bruselský sen (pozn. 40), s. 262. – eadem, Evropský design po druhé světové válce. Sedmdesátá léta – funkcionalistický racionalismus, in: eadem, *Geneze designu nábytku*, Praha 2012, s. 190–201, cit. s. 194.

<sup>152</sup> Karasová, Poválečná obnova (pozn. 62), s. 188.

má-li být domácí průmysl pozdvihnut a neomezovat se pouze na dohánění zahraničních novinek.<sup>153</sup>

Na počátku sedmdesátých let byly v Československu snahy predikovat vývoj sortimentu nábytku do budoucna. Pro zaměstnance pracující v nábytkářském průmyslu to byla nejistá a zlomová doba. Plastické hmoty měly ovládnout trh a vytlačit dřevo, nebo být vytlačeny těmito klasickými materiály na okraj nábytkářské produkce a zůstat jen jako alternativní materiál k imitaci. Největším kapitalistickým výrobcem i spotřebitelem umělých hmot v sedmdesátých letech byly Spojené státy americké a predikce na začátku tohoto desetiletí odhadovaly, že do roku 1980 plasty zcela ovládnou tamní nábytkářský průmysl.<sup>154</sup> Podle závěrů československé konference MoPlast 72 byly tyto predikce reálné.<sup>155</sup>

Jednou z komplikovaných predikcí byla rozsáhlá studie Josefa Šmídka (nar. 1923), který se pokoušel poměrně složitými racionálními pochody dedukovat následný vývoj, kterým se bude nábytkový sortiment ubírat.<sup>156</sup> Dalším byl Jindřich Halabala, který se pokusil, alespoň shrnout vlivy, které předurčují vývoj nábytku.<sup>157</sup> Konference MoPlast 72 předpověděla pro plastické hmoty v tuzemském prostředí dynamický rozvoj použití plastických hmot a uplatnění materiálů jako jsou polystyren, PVC, polyuretan a ABS materiály a to ve výrobě sedacího, odpočinkového, lůžkového, kuchyňského a kancelářského nábytku. Ze závěru konference také vyplynulo, že po dobu deseti až patnácti let (tedy do roku 1982 až 1987) bude dřevo stále hlavní surovinou pro výrobu nábytku.<sup>158</sup> Na počátku sedmdesátých let se umělé hmoty používaly v různých odvětvích nábytkářského průmyslu. Od lepidel (nejpoužívanější močovino-formaldehydové lepidlo pro lepení dřevotřískových desek), přes doplňky (melaminové dekorační lamináty) až po povrchové úpravy nebo laminaci textilií (koženkové potahy) a čalounické odvětví. V souladu se světovými tendencemi k plastickým hmotám bylo na začátku sedmdesátých let

---

<sup>153</sup> Viz Dlabal (pozn. 147), s. 148.

<sup>154</sup> Viz Ro (pozn. 43), s. 79.

<sup>155</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 92.

<sup>156</sup> Josef Šmídek, Sortiment nábytku – 1980, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 62, Brno 1971, s. 65–70.

<sup>157</sup> Jindřich Halabala, Některé vlivy, které předurčovaly a předurčují typologický vývoj nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 64, s. 9–15.

<sup>158</sup> Viz Uhlíř (pozn. 53), s. 88.

také jasné, že je to oblast sedacího a odpočinkového nábytku, kde naleznou tyto hmoty plné uplatnění svého potenciálu.<sup>159</sup>

Jednou stránkou této problematiky je skladba nábytkového sortimentu a druhou je jeho prodej. Ve většině případů bylo možné nábytek pořídit pouze v nábytkovém kompletu a nebylo možné dokupovat později jednotlivé kusy. Ve výsledku se nábytek nakupoval jen jednou za generaci, při zařizování pokojů nebo celých bytů a obměňování bytového vybavení po částech nebylo možné. Proto byl na počátku sedmdesátých let zvýšený zájem o zakázkovou výrobu, kterou s komplikacemi zajišťovaly výrobní družstva a komunální podniky, které se zaměřovaly na malosériovou a individuální výrobu.<sup>160</sup>

V roce 1973 byl predikován do následujících let ještě strmější růst životní úrovně, který měl mít za následek další zvýšení nároků spotřebitelů na kvalitu a sortiment čalouněného nábytku. Změna se měla týkat zvětšení obytných prostorů a také změny v uspořádání současného obytného prostoru. Dalším následkem měl být rozklad dosavadního nábytkového sortimentu a zejména fenoménu nábytkových souprav. To mělo vést až k autonomii čalouněného nábytku, který by tak nebyl závislý na nábytkové soupravě, ale stal by se samostatně tvořenou jednotkou.<sup>161</sup>

Tyto změny v bytové kultuře (obytného prostoru, nábytkového sortimentu) byly důsledkem změn životního stylu. Ženy v rámci emancipace již neměly trávit tolik času v kuchyni (zjednodušení kuchyňského prostoru a vybavení), byl odmítnut koncept jeslí a děti do tří let měly být v péči matky (zvětšení obytného prostoru za účelem vhodnosti i jako herního prostoru pro děti), odmítnutí domovů pro seniory a naopak jejich zapojení do běžného života (zajištění sociálních potřeb pro staré lidi), atd.<sup>162</sup>

---

<sup>159</sup> Viz Uhlíř (pozn. 53), s. 87.

<sup>160</sup> Bohumil Živný, Nábytek na zakázku?, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 2, Praha 1970, s. 40–43, cit. s. 40.

<sup>161</sup> Viz Mihola (pozn. 94), s. 8.

<sup>162</sup> Viz Kasalický (pozn. 115), s. 3.

#### 4.4 Obecná změna výrazových prostředků

Základním aspektem tvarové změny je vztah mezi formou a materiálem. Pro každý materiál jsou předurčené formy (tvary), které tento materiál umožňuje. Naopak forma je limitována materiálem. Klasické materiály, jako je dřevo a kov, jsou do jisté míry pro 20. století vyčerpány v tvarových možnostech, kdežto nové materiály měly možnosti otevřené.<sup>163</sup> Tato rovnice funguje i obráceně. Formy nábytku vyrobeného z plastických materiálů nejen že mohly, ale zákonitě musely vypadat zcela odlišně, než formy nábytku vyrobeného ze dřeva. Stejně jako sochy tesané z mramoru a pískovce nutně vykazují odlišné kvality.<sup>164</sup> Veškeré dosud používané materiály podléhaly zákonu, že s rostoucí pevností úměrně roste objemová váha. Plastické materiály toto pravidlo překračují a dovolují tak předmětům propůjčovat pozoruhodné atektonické tvary.<sup>165</sup>

S plastickými hmotami a novými tvarovými možnostmi se musel zrodit také nový návrhář a nový spotřebitel. Z návrháře nábytku myslícího konstruktivním způsobem se s příchodem plastických hmot, které se plasticky tvářejí, stává návrhář myslící sochařským způsobem, aby mohl nábytek nikoli konstruovat, ale modelovat. Při práci jsou na něj také kladeny větší nároky na spolupráci s jinými průmyslovými odvětvími. Proto Vývoj nábytkářského průmyslu od roku 1973 spolupracoval s podniky, které plastické hmoty vyráběly a zpracovávaly, ale také ostatními výrobními podniky nábytku a na mezinárodní úrovni.<sup>166</sup>

Tvarová změna nábytku je také reflexí nových filozofických názorů o bydlení moderního člověka. Ty definitivně zavrhly život v pravoúhlém čtyřrohému prostoru, jako nevhodném pro osobní a duševní rozvoj jedince.<sup>167</sup>

Změnu výrazových prostředků, kterou prodělal odpočinkový nábytek na počátku sedmdesátých let, definuje Miroslav Navrátil takto:

---

<sup>163</sup> Navrátil, *Nové směry* (pozn. 50), s. 97.

<sup>164</sup> Jaroslav Kadlec, *Materiály – jejich tvarové možnosti*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 95–97, cit. s. 95.

<sup>165</sup> *Ibidem*, s. 97.

<sup>166</sup> Vrána, *Výtvarné tendence* (pozn. 42), s. 98. – Viz Fiala (pozn. 89), s. 12.

<sup>167</sup> Viz Uhlíř (pozn. 53), s. 86.

*„Dnes se výroba zjednodušuje a specializuje; vyrábějí se zvlášť potahy, vypěňují tvarovky. Pomalu vylučujeme nosnou kostru a u některých výrobků již nerozeznáváme, co je nosná část (dříve podpěra – kostra), všechno nám u některých výrobků začíná splývat. Odpočinkový nábytek přestává mít nohy – nestojí, ale leží, začíná se dokonce válet, měnit tvar, místo i polohu. Jakoby se začal hýbat. Zdá se, že toto všechno spotřebitel – člověk chce, žádá. Požadavek je, aby zařizovací předměty žily s ním.“<sup>168</sup>*

---

<sup>168</sup> Navrátil, Nové směry (pozn. 50), cit. s. 97.

## 5. Nábytek z tvarovaných materiálů

### 5.1 Výrobní aspekty polyuretanového nábytku

Nábytek z polystyrenu disponuje určitými konstrukčními specifiky, která plynou z vlastností tohoto materiálu, a která nenajdeme u materiálů jiných (jako je dřevo nebo jiné plastické hmoty). V úvodu je nutné zmínit, že nábytek z polystyrenu byl vyráběn vypěňováním do forem [1], nebo lepením a následným opracováním desek pěnového polystyrenu [2]. Pro lepení desek pěnového polystyrenu bylo možné použít téměř všech lepidel, ale vzhledem k tomu, že pěnový polystyren je hydrofobní hmota (tedy nesavá), problematickou zde není koheze lepidla (pevnost, či soudržnost samotného lepidla), ale jeho adheze (přilnavost lepidla k lepenému materiálu) a také doba vytvrzení lepidla. Některá lepidla jsou proto méně vhodná a to zejména ta, která vytvrzují fyzikálně (tedy odpařením vody), jako jsou například disperzní lepidla<sup>169</sup>. Na nesavé povrchy jsou vhodná kontaktní lepidla<sup>170</sup>, která jsou pro polystyren další problematickou skupinou, protože organická rozpouštědla v nich obsažená naleptávají jeho povrch. Vhodná lepidla tak byla zejména dvousložková (epoxydová) nebo popřípadě tavná.<sup>171</sup>

Pěnový polystyren představuje z hlediska strojového obrábění materiál ne nepodobný dřevu. Větší měkkost tohoto materiálu vyžaduje pouze jemnější břity obráběcích nástrojů. Základní obráběcí úkony byly řezání a frézování [3].<sup>172</sup> Na počátku sedmdesátých let bylo strojové obrábění plastických hmot na vysoké technické úrovni, a proto bylo možné frézovat i takové materiály jakými jsou superměkké polyuretanové pěny<sup>173</sup>. V současné produkci výrobků, prvků nebo polotovarů z polystyrenu se běžně používá na místo řezání krájení odporovým drátem<sup>174</sup>.

---

<sup>169</sup> disperzní lepidla obsahující rozptýlené částice polymerů ve vodě, která se při vytvrzení lepidla odpařuje.

<sup>170</sup> Kontaktní lepení se využívá při lepení dvou povrchů, které jsou neporézní. Nanese lepidlo na obě strany, nechá se odpařit rozpouštědlo a následně se obě plochy tlakem k sobě stlačí.

<sup>171</sup> František Haškovec, Základní pracovní operace, in: idem, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 46–64, cit. s. 51–54.

<sup>172</sup> Ibidem, s. 46.

<sup>173</sup> Ro, Frézování čalounických dílců z pružných pěnových materiálů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 51.

<sup>174</sup> Odporový drát je odporový vodič, který odporem elektřiny generuje teplo. Polystyren se taví už při nízkých teplotách, a proto krájení polystyrenu odporovým drátem je stejně efektivní jako „krájení másla horkým nožem“. O této technologii nebyly v rámci této práce nalezeny žádné informace.



Ve srovnání s plastickými hmotami jako je například polyesterový sklotextilní laminát (text p. s. 100), se polystyren nepoužívá v konstrukcích jako samonosný materiál. Proto v některých prvcích, nebo oblastech, které jsou vystaveny zvýšené zátěži (zádová opěradla, područky, atd.) musely být aplikovány do polystyrenu výztuhy v podobě kovových tyčí, nebo dřevěných latí [4].<sup>175</sup> Ve stavebnictví se na počátku sedmdesátých let objevil také tvrzený pěnový polystyren, který se používal pro výrobu stavebních tvárnic, vyráběných slovenským národním podnikem Myjava pod obchodním názvem Iglu [5].<sup>176</sup>

Pěnová struktura a tím také nízká objemová hmotnost, která propůjčuje pěnovému polystyrenu nízkou hmotnost, nedovoluje zavádět do tohoto materiálu spojovací prvky, jako jsou vruty, hřebíky nebo čalounické sponky. Proto pokud měl být nábytkový kus osazen nábytkovými koulemi, kluzáky, soklem, nebo jinými prvky, které vyžadovaly upevnění, a to včetně potahových materiálů, musel být polystyren v místě upevnění vybaven dřevěnou lištou odpovídajících rozměrů [6].<sup>177</sup> Proto také byla kostra sedacího nábytku, vyrobená z pěnového polystyrenu, ze spodní strany opatřena materiálem, do kterého mohly být upevňovány spojovací materiály [8]. Většinou se jednalo o překližovanou desku, nebo desku z ABS.<sup>178</sup>

Pěnový polystyren má mnoho kladných vlastností, ale není měkký, i když je možné jej tvarovat do tvarů vyhovujícím ergonomii lidského těla. Proto musel být opatřen kypřicí vrstvou v podobě polyuretanové pěny [7, 8]. Kypřicí vrstva musela být k polystyrenovému jádru přilepena.

---

<sup>175</sup> František Haškovec, Teoretická příprava, in: idem, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 32–41, cit. s. 40.

<sup>176</sup> Václav Kraus, Rodinné domky z polystyrenu?, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1973, s. 56–57, cit. s. 57.

<sup>177</sup> Viz Haškovec (pozn. 175), s. 40–41.

<sup>178</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 105.

## 5.2 Polystyrenový nábytek z produkce Vývoje nábytkářského průmyslu

Nábytek z polystyrenu z produkce Vývoje nábytkářského průmyslu, byl zpracováván zejména v rámci dílčího úkolu „*Výzkum, vývoj a výroba nábytkových dílců z polystyrenu*“<sup>179</sup>. Prezentace prvních vývojových modelů tohoto úkolu proběhla v roce 1972 na III. Mezinárodním veletrhu spotřebního zboží v Brně, kde byl tento nábytek reflektován redakcí časopisu *Domov*.<sup>180</sup> Prezentace některých modelů z této skupiny nábytku ze strany samotného podniku se uskutečnila až v roce 1973 v podnikovém časopise *Rozhledy*<sup>181</sup>, kde byly tyto modely vmíseny do výsledků vývojové dílny a nových nábytkových typů obecně. První výsledky tohoto státního úkolu byly uveřejněny hned v následujícím čísle tohoto podnikového časopisu a jako jediný reprezentativní vývojový model zde bylo publikováno křeslo od Miroslava Navrátila [20].<sup>182</sup> Plného uveřejnění se úkolu a jeho vývojovým modelům, jako ucelené skupiny nábytku z polystyrenu, dostalo až roku 1974 opět v podnikovém časopise *Rozhledy*, kde byl této problematice věnován článek s doprovodným textem Františka Vrány.<sup>183</sup> Zde se autor článku věnuje technologické a materiálové specifikaci, která je pro ilustraci doplněna několika exempláři. Některé modely z této nábytkové skupiny byly publikovány také ve výroční publikaci Vývoje nábytkářského průmyslu k dvaceti letům od založení tohoto podniku.<sup>184</sup> Mimo uvedených informačních zdrojů je o této skupině nábytku z první poloviny sedmdesátých let publikováno minimální množství informací.

První skupinu vývojových modelů tvoří víceméně solitérní návrhy nábytku a mezi ně patří návrh křesla *36-VÝ-1928* [9] od Miroslava Navrátila, který byl zhotoven nejméně ve dvou vývojových modelech s odlišným potahovým materiálem. Křeslo se skládá ze dvou až tří částí, kdy základem je tělo ve tvaru kvádrů, ze kterého jsou vertikálně vytaženy područky. Za sedací plochou lze očekávat otvor, ve kterém je vložena vysoká zádová opěrka, a který

---

<sup>179</sup> číselné označení C-4-35-11-30; viz kapitola „Výzkum, vývoj a výroba nábytkových dílců z polystyrenu“.

<sup>180</sup> Viz Kadlec (pozn. 58), s. 17–26.

<sup>181</sup> Red., Nové typy nábytku z VNP, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 20–21.

<sup>182</sup> Viz Mk (pozn. 91), impresum.

<sup>183</sup> Vrána, Využití polystyrenu (pozn. 92), s. 50–51.

<sup>184</sup> Raiser, Dvacet let (pozn. 19), nestr.

tuto opěrku stabilizuje v optimální poloze. Kvůli dosažení měkkého dosedu, který samotný polystyren neposkytuje, je pravděpodobné, že křeslo bylo opatřeno odnímatelným tenkým volným polštářem v oblasti sedáku, který by tak byl jeho třetí částí. Nápadné jsou dva symetrické žlábků, které prolamují jinak kontinuální plochu područek. V souladu s dobovými trendy multifunkčního a transformovatelného nábytku je možné, že se zádočným opěradlem křesla bylo možné manipulovat. Dle zmíněných žlábků v područkách lze hypoteticky předpokládat, že zádočné opěradlo bylo možné vyjmout z otvoru za sedací plochou, otočit o devadesát stupňů a zasadit do těchto žlábků v područkách. Vzniklá varianta křesla by měla místo úzkého a vysokého zádočného opěradla nízkou a širokou bederní opěrku. Na obrazové reprodukci křesla [9] je v náznaku patrné, že žlábků v područkách svírají se sedákem odlišný úhel, než svírá sedák se zádočným opěradlem. To by znamenalo, že křeslo v uživatelské variantě s nízkou bederní opěrkou bude poskytovat odlišný komfort sezení. Tyto dvě uživatelské varianty dělají křeslo účelným, jak k dlouhodobému odpočinku, tak i ke krátkodobému sezení. O potahovém materiálu nejsou dostupné žádné informace, ale lze s jistotou tvrdit, že minimálně jedna varianta tohoto křesla [9] byla potažena do textilního potahového materiálu se vzorem proužků. Dle obrazové reprodukce byl proužkový vzor na svislých plochách područek orientován vertikálně. O orientaci vzoru na ploše opěradla je možné jen spekulovat. U varianty s červeným potahovým materiálem [10], která byla vystavena na III. Mezinárodním veletrhu spotřebního zboží v Brně, nemůžeme s jistotou tvrdit, zda se jedná o textilní potahový materiál, nebo o koženku. I kdyby se u obou variant jednalo o textilní potahový materiál, tak obě varianty vizuálně vykazují hladký haptický charakter a ani u jedné varianty by se tak s jistotou nejednalo o textilní materiál s tzv. vysokým chlupem. Zvolený vzor potahového materiálu na jedné, a barva potahového materiálu na druhé variantě striktně upřednostňují projev tvarové a konstrukční čistoty daného návrhu. Nejednáním prvku a čistotou konstrukce je toto křeslo podobné konstruktivistickým a abstraktním projevům meziválečného avantgardního nábytkářského designu<sup>185</sup>.

---

<sup>185</sup> Gerrit Rietveld (1888–1964), *Red Blue Chair*, 1918–1923, The Museum of Modern Art, New York; Gerrit Rietveld. Red/Blue chair, 1918/1923, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 95.

Podobně konstruované je křeslo Františka Mezulánika<sup>186</sup> 36-VÝ-1924 [11], u kterého je předpokladatelný obdobný komfort sezení, jako na modelu 36-VÝ-1928 od Miroslava Navrátila. Také zde je základem kvádr, ale je upuštěno od jakýchkoli rušivých prvků v podobě převýšeného opěradla a prolomených ploch područek. Není zde nic, co by narušovalo jasně čitelnou obrysovou linii. Sedací plochou je krychlový blok, na který jsou ze stran naloženy dva kvádry, které převyšují sedací plochu a plní funkci područek. Mezi tyto područky je vloženo opěradlo, které respektuje jejich výškovou hladinu. Na základě absence odlesků na povrchu křesla bude pravděpodobně potaženo do textilního jednobarevného potahového materiálu bez vzoru. O barvě zvoleného potahového materiálu nebyly nalezeny žádné informace.

František Mezuláník je autorem také dílcové rohové pohovky 36-VÝ-1925 a stolku 38-VÝ-1925 [12], které patrně tvořily spolu s křeslem 36-VÝ-1924 vývojovou sestavu, neboť jsou konstruovány z totožných stavebních jednotek. Pohovka disponuje třemi místy k sezení a jedním stolkem s odkládací plochou. Z konstrukčního hlediska lze u pohovky předpokládat přítomnost společné platformy (v podobě překližované desky, nebo materiálu obdobného charakteru), na kterou jsou naloženy područky a průběžná zádová opěrka. Tento celek tvoří jakousi přihrádkovou konstrukci, do které jsou volně vloženy tři bloky krychlového tvaru určené k sezení. Součástí pohovky je také odkládací stůl o přibližně stejných rozměrech jako bloky určené k sezení a společně s nimi tvoří sestavu čtyř prvků, které mohou být dle uživatelských preferencí libovolně kombinovány [13]. Druh a barva potahového materiálu pohovky není z obrazové reprodukce identifikovatelná a odkládací stůl nepůsobí z hlediska hapticity měkkým dojmem. Z tohoto důvodu se nepředpokládá u odkládacího stolku čalounické zpracování, ale druh jeho povrchové úpravy není znám. Odkládací plocha stolku je barevně odlišena od jeho svislých ploch. Na jeho frontální svislé ploše je objekt kruhového tvaru. Při zdůraznění hlediska funkčnosti lze předpokládat, že se jednalo o skříňku, která plnila svrchní plochou ze snadno omyvatelného materiálu roli stolku. Úchytka napovídá, že se dala čelní stěna skřínky vyklápat a bylo možno využívat její úložný prostor.

---

<sup>186</sup> František Mezuláník (1930–2011) československý designér, zaměstnancem VNP v letech 1954–1990; DK [Dagmar Koudelková], heslo František Mezuláník, in: Anděla Horová (ed.), *Nova encyklopedie českého výtvarného umění*, Dodatky, Praha 2006, s. 505.

Ojedinělým nábytkovým kusem je houpací křeslo s označením 36-VÝ-1911 [14], jehož autorem je František Vrána. Je zde upřednostněn projev polystyrenu jako objemového materiálu a křeslo tak bylo obdařeno voluminózními tvary. Tvorba nábytkových designů Františka Vrány vyniká precizním slučováním (agregací) geometrických tvarů, na což upozornila již Michaela Ježová<sup>187</sup>. V tomto případě je základním tvarem houpacího křesla dutovypuklý tvar, který zajišťuje efekt houpání. Na tento tvar jsou pomyslně navlečeny tři elipsy o různých rozměrech jejich vodorovných os, které tak tvoří polštářová opěradla [15]. Každý z půl elipsovitých polštářů je určen k podepření jiné části těla a tímto účelem jsou definovány i rozměry jednotlivých vodorovných os těchto tří elips. Největší polštář je určen k podepření nohou, menší k podepření zad a nejmenší k podepření hlavy. Z odlesků potahového materiálu na obrazové reprodukci je patrné, že s největší pravděpodobností bylo křeslo potaženo do hladké koženky. V obrazové reprodukci nejsou některé informace zřejmé. Jednou z nich je barva zvoleného potahového materiálu. Další z nich je, jak bylo křeslo zajištěno proti překlopení při houpání. Lze předpokládat, že vnější konvexní tvar křesla, který byl styčnou plochou s podlahou, nebyl pravidelný a byl navržen tak, aby zajistil stabilitu při houpání. Zda mělo toto křeslo nějakou transformační abilitu není také z obrazové reprodukce čitelné, ale není to vyloučeno. Jako celek je to ojedinělý nábytkový design, k němuž se v rámci této práce nepodařilo dohledat žádnou adekvátní paralelu. To je pravděpodobně dáno faktem, že v zahraniční produkci nábytku z plastických hmot se návrháři zaměřovali více na polyuretanové pěny, které nejsou dostatečně pevným materiálem, aby z nich mohlo být vyrobeno houpací křeslo.

Pokud se František Vrána neinspiroval současnou zahraniční tvorbou, je otázkou, na základě jakých vlivů dospěl k těmto praktickým a funkčním formám. Jeho osobitý projev seskupování geometrických těles je nepopíratelný, ale základní konstrukční a ergonomické formy houpacího křesla, které navrhl, se pokusí tato práce hledat jinde. U některých návrhů Františka Vrány z první poloviny sedmdesátých let je nápadná podobnost s ikonickým nábytkovým designem evropské meziválečné avantgardy. Tato podobnost se projevuje na

---

<sup>187</sup> Viz Ježová (pozn. 8), s. 31.

jeho návrzích nábytku pro resortně dotovaný úkol RD-73<sup>188</sup>, v rámci něhož ve spolupráci s Vladimírem Miholou<sup>189</sup> vytvořil dva nábytkové modely, u kterých pracují tito autoři s tematikou chromované trubky. Jde zejména o křeslo 36-VÝ-1935 [22], jehož čistý funkční design, práce s chromovými prvky a luxusní charakter odkazují ke křeslům *Grand Confort* [31] návrhem od Le Corbusiera z roku 1928.<sup>190</sup> Druhým návrhem je pohovka pro denní odpočinek [23], která stejnými prvky jako výše zmíněné křeslo odkazuje k návrhu pohovky *Barcelona Daybad* [32] Ludwiga Miese van der Rohe.<sup>191</sup> Le Corbusier je také autorem křesla typu chaise longue s označením *LC/4*, které je jedním z nejpozoruhodnějších křesel meziválečné avantgardy z hlediska ergonomie a konstrukce. Právě toto křeslo, které ve své rané fázi bylo určeno jako houpací křeslo [33]<sup>192</sup>, má mnoho společného s houpacím křeslem navrženým Františkem Vránou. Nejen že křeslu *LC/4* dominuje stejně ostentativně konvexní křivka, ale i zde je ložná plocha tvořena třemi sekcemi, tedy velkou pro podepření nohou, menší pro podepření zad a malou pro podepření hlavy. I když rozměry a tvary houpacího křesla od Františka Vrány jsou pouze odvozeny z obrazové reprodukce, je pravděpodobné, že schéma ležící figury<sup>193</sup> bude na obou křeslech podobné. Nabízí se tak otázka, zda byl František Vrána ovlivněn tímto ikonickým křeslem a pokud ano, jak se promítl vliv nábytku z meziválečné avantgardy do zbytku jeho tvorby.

František Vrána je také autorem odkládacího stolku [16], jehož název ani číselné označení nebylo publikováno. Základním tvarem je kvádr, jehož horní vodorovná plocha, sloužící jako odkládací plocha, je vůči obvodovým hranám svislých ploch zapuštěna do hmoty stolku. Vzniklé vyvýšené obvodové hrany lemující odkládací plochu a jsou oble zakončeny. Dle obrazové reprodukce lze předpokládat stejný druh potahového materiálu jako u předchozího modelu

---

<sup>188</sup> Viz kapitola „Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby“.

<sup>189</sup> Vladimír Mihola (živ. data neznámá) československý návrhář nábytku, zaměstnanec VNP.

<sup>190</sup> Le Corbusier – Pierre Jeanneret – Charlotte Perriand, *Grand Confort, model No. LC3*, 1928, chromovaná ocelová trubka, prachové peří, kůže, The Museum of Modern Art, New York; Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 133.

<sup>191</sup> Ludwig Mies van der Rohe, *Barcelona Daybad*, kolem 1930.

<sup>192</sup> Le Corbusier – Pierre Jeanneret – Charlotte Perriand, *Chaise Longue model No. B306 (LC/4)*, 1928, chromovaná trubka, textilie; Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 130.

<sup>193</sup> Schéma pozice lidského těla na houpacím křesle [15].

houpacího křesla *36-VÝ-1911*. V případě odkládacího stolku je ovšem odkládací plocha barevně odlišena vůči ostatním plochám stolku. Celková skladba barev není známa. Navržený model jako celek je pojatý v čistých tvarech a materiálech. Práce s hmotou a podobný optický charakter potahového materiálu vytváří asociaci mezi tímto stolkem a houpacím křeslem *36-VÝ-1911*. Je možné, že oba nábytkové modely patřily společně do jednoho (možná většího) nábytkového celku.

Druhá skupina vývojových modelů má společný charakter, který jim umožňuje, aby při jejich zmnožení mohly být kladeny vedle sebe a utvářet tak prostorové množiny a větší řetězové celky. Současně mohou být užívány jako samostatné nábytkové kusy a díky tomu jsou vhodné jak do moderního obytného interiéru, tak i do veřejných prostor. Pro tuto skupinu František Vrána navrhl dva publikované vývojové modely. Jedním z nich je křeslo *36-VÝ-1915* [17, 18]. Zde se znovu a ještě explicitněji projevuje autorova dovednost spojovat elementární geometrické tvary. Křeslo tvoří dva základní geometrické objekty, tedy kvádr a válec, které jsou spojeny průnikem válce do hmoty kvádrů. Výsledkem je pozoruhodné křeslo, kdy kvádr je sedací plochou a válec opěradlem. Po odebrání válce lze z křesla vytvořit lavici. Potahovým materiálem je tzv. poretaminová koženka. Kvádr má červenou barvu a opěradlový válec, dle reprodukce, černou (možná ve skutečnosti tmavě modrou).

Druhým modelem Františka Vrány pro tuto vývojovou skupinu je pohovka, jejíž jméno nebo číselné označení nebylo publikováno [19]. Autor zde opustil striktní geometrické prvky ve prospěch ergonomického tvarování. K pohovce nebyla publikována žádná výkresová dokumentace, lze však předpokládat, že pohovka byla zkomponována navrstvením dvanácti tvarově totožných svislých jednotek (vrstevnic), které jsou pravděpodobně navzájem sešroubovány třemi průběžnými (patrně kovovými) tyčemi. Na bočních dílcích pohovky, v místech spojovacích tyčí, jsou situovány tři dekorativní (patrně plastové) hlavy šroubů. Výsledný tvar v řezu kopíruje siluetu sedící postavy a tuto siluetu karikaturním způsobem umocňuje. Pohovka tak poskytuje nezvykle hluboké sezení a naopak vysoké podepření nohou ve stehenní oblasti. Horizontální obrysová silueta pohovky je konstantně vodorovná. Jak ukazuje

reprodukce, potahový materiál je textilní s vysokým chlupem, díky němuž pohovka slibuje vizuálně měkké a příjemné sezení. Toho komfortu mohlo, ale také nemuselo být docíleno. Tento aspekt závisel pouze na síle a hustotě zvoleného kypřícího materiálu. Barevně je pohovka laděna do zelených a světle hnědých tónů, které se pravidelně střídají na jednotlivých vrstvách.

Tento vývojový model sleduje zahraniční trend zmnožování úzkých stavebních jednotek, které jsou na sebe vrstveny a vytváří tak někdy velké, prostorové celky sedacího zařízení a to zejména ve veřejných prostorech. Příkladem, který je nejbližší návrhu Františka Vrány je návrh německého designera Burkharda Vogtherra<sup>194</sup> pro sedačku *VarioPillo* [26, 27]. I zde je vizuálně docíleno dojmu měkkosti díky vysokému chlupu potahového materiálu. Rozdíl je v konstrukci, kdy sedačka *VarioPillo* přiznává skořepinovou platformu, kterou u modelu Františka Vrány nenajdeme. Také je u německého designu narušena konstantní vodorovná obrysová linka, kterou v tomto případě prorážejí dvě vrstevnice svou převýšenou hlavovou opěrkou.

Posledním vývojovým modelem do této skupiny přispěl František Mezuláník křeslem *34-VÝ-1923* [20]. Křeslo bylo vyrobeno z pěnového polystyrenu metodou vypěňováním do formy a sestává ze dvou, jasně čitelných částí. Hlavní částí je tělo křesla, tvořené sedákem a opěradlem, které vzájemně svírají téměř pravý úhel a jsou posazeny na nízký sokl. Do těla křesla je v oblasti, kde se stýká sedák a opěrák vsazen válec. Ten je sevřen opěradlem a sedákem, které jej ze dvou třetin obepínají. Toto pevné sevření a způsob zapojení do hmoty křesla evokuje, že byl válec na své místo vkován, nebo vlisován. Tedy že je nepřirozenou, nepůvodní, avšak koherentní součástí křesla. Válec lze ze svého lůžka vyjmout a může tak posloužit jako podnožka. Křeslo tak poskytovalo pravděpodobně nižší a pohodlné sezení. Potahovým materiálem byla tkanina blíže nespecifikované barvy.

Je pravděpodobné, že se František Mezuláník v tomto případě inspiroval podobným francouzským designem křesla *Chauffeuse*<sup>195</sup> [25] designera

---

<sup>194</sup> Burkhard Vogtherr (nar. 1942), německý návrhář nábytku.

<sup>195</sup> Název křesla *Chauffeuse* se používá pro jeho současný prodej, historickou autentičnost názvu se v literatuře nepodařilo ověřit.



Christiana Adama<sup>196</sup>. Obě křesla mají podobné rysy, jako je nízké sezení, možnost je komponovat do větších sestav a obě v sobě integrují prvek, který je možné vyjmout. Jsou zde také odlišnosti. Křeslo 34-VÝ-1923 má ostré rysy a je formováno seskládáním geometrických tvarů [21], kdežto křeslo Christiana Adama působí vůči němu dojmem, jakoby ještě nakynulo a dostalo tak více voluminózní charakter. To je pravděpodobně dáno odlišným materiálem. Objemné tvary v tuzemském nábytku zajišťuje kypřící polyuretanová vrstva a její síla, ale křeslo Christiana Adama je s největší pravděpodobností vyrobeno celé právě z tohoto materiálu. Na obou křeslech je také patrný rozdíl v rozvoji tohoto druhu nábytku. Tuzemský nábytek, jako jsou křesla Františka Vrány [17] a Františka Mezulánika [20], disponují pouze jednou odnímatelnou částí, jakoby objevovaly principy a výhody multifunkčního a prostorově variabilního nábytku. Na druhé straně Evropy je křeslo Christiana Adama [25], které se skládá se ze tří částí, ty jeho možnosti, transformační abilitu a prostorovou variabilitu ještě znásobují. Reprezentuje plně rozvinutou formu tohoto druhu nábytku.

I přes odlišnosti, na které bylo poukázáno, jsou rozdíly mezi zahraniční a tuzemskou produkcí v těchto vývojových modelech minimální. Tuzemské modely dosahují vysokých kvalit, a to díky návrhářům a jejich reflexy zahraničních trendů, ale i jejich vlastní, mnohdy ojedinělé tvorbě. Rozdíl byl technologický a zejména v materiálové základně, kdy zahraniční produkce nábytku využívala zejména polyuretan, a polystyren nebyl hlavním vývojovým materiálem. Proto některé zahraniční modely nábytku mohou vykazovat podstatně měkčí vizuální charakter. Další odlišností je kvantita produkce nových modelů, a to jak obtížné bylo v tuzemském prostředí prosadit vývojové modely do zkušební výroby.<sup>197</sup> V této kapitole bylo prezentováno mnoho vývojových modelů, které kvalitativně převyšují standart tuzemské výroby, je však pravděpodobné, že do výroby a na tuzemský trh se jich dostalo jen nepatrné množství.

---

<sup>196</sup> Christian Adam (nar. 1938, Normandie), francouzský designér; Christian Adam, in: Françoise Jollant-Kneebone – Cécile Mihailovic, *Mobilier national 20 ans de création*, Paris 1984, s. 57–58.

<sup>197</sup> Viz kapitola „Skladba nábytkového sortimentu“.

### 5.3 Tvarová východiska nábytku z plastických hmot

Pokud se zaměříme na tvarová východiska prvního nábytku z plastických hmot, zjistíme, že organické tvarosloví, charakteristické pro počátek druhé poloviny 20. století, nevycházelo pouze z nových možností, které poskytoval nový materiál. Organické tvary, křesla typu chaise longue s názvem *La Chaise* od manželů Charlese a Ray Eamsových z roku 1948 [24], mají hned dvě východiska. Jedním z nich byly experimenty Charlese Eamse s tvarováním překližky během druhé světové války, kdy s tímto materiálem plně ovládl sférické tvarování. Druhým východiskem bylo sochařské dílo Gastona Lachaise *Plující figura* [35].<sup>198</sup> Východiskem tedy byl klasický materiál – dřevo a jeho tvarovací možnosti a inspirace volným uměním dvacátých let 20. století.<sup>199</sup> Otázkou je, zda podobná východiska ve volném umění je možné identifikovat také u nábytku z plastických hmot ze sedmdesátých let 20. století.

V oblasti abstraktního umění byla éra informálních struktur šedesátých let střídána neokonstruktivismem a kinetismem, kdy československé umění instinktivně reflektovalo dění na světové umělecké scéně, tedy tvorbu skupiny Zero, americký minimalismus, op art, atd.<sup>200</sup> Lze dojít k obecnému shrnutí, že umělecký trend volně přecházel od lyrické a strukturální ke geometrické abstrakci a minimalismu. V šedesátých letech se tak geometrické prvky objevují v celém spektru výtvarného umění.<sup>201</sup> Veškeré tyto umělecké projevy šedesátých let se konstituovaly roku 1968 na výstavě *Nová citlivost*.<sup>202</sup> O rok dříve byl založen Klub konkrétistů, ze kterého se během několika let stalo hnutí s různorodými výtvarnými projevy.<sup>203</sup> Některé z těchto projevů jsou

---

<sup>198</sup> Gaston Lachaise (1882–1935), *Floating Figure (Plující figura)*, 1927; National Gallery of Australia, Canberra; <https://nga.gov.au/international/catalogue/Detail.cfm?IRN=77438>, navštíveno 31. 7. 2018.

<sup>199</sup> Prototype for Chaise Longue (La Chaise), The Museum of Modern Art, <https://www.moma.org/collection/works/2133>, navštíveno dne 14. 6. 2018.

<sup>200</sup> Josef Hlaváček, Neokonstruktivismus a kinetismus, in: Rostislav Švácha – Marie Platovská (edd.), *Dějiny českého výtvarného umění [VI/1] 1958/2000*, Praha 2007, s. 206–219, cit. s. 207.

<sup>201</sup> Josef Hlaváček, Neokonstruktivismus a kinetismus, in: Rostislav Švácha – Marie Platovská (edd.), *Dějiny českého výtvarného umění [VI/1] 1958/2000*, Praha 2007, s. 206–219, cit. s. 209.

<sup>202</sup> Josef Hlaváček, *Nová citlivost*, in: Rostislav Švácha – Marie Platovská (edd.), *Dějiny českého výtvarného umění [VI/1] 1958/2000*, Praha 2007, s. 221–231, cit. s. 221.

<sup>203</sup> Arsén Pohribný, K problémovému zázemí Klubu konkrétistů. K povaze a názvu KK, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 6.

ztotožnitelné s postupy a výrazovými prostředky, kterými disponují vývojové modely popsané v předchozí kapitole.

Projevy z aktuálního dobového umění se průběžně dostávaly do umění užitého. Příkladem je průnik op-artového umění do vzorníků pro dekorace bytových svítidel.<sup>204</sup> V případě nábytku však nejde o explicitní citace současného výtvarného umění (necitují konkrétní dílo), jsou to pouze společné znaky, nebo výtvarné postupy, které jsou příbuzné, nebo totožné, jak pro nábytkovou tvorbu, tak pro tzv. konkrétní umění.

Prakticky většina vývojových modelů popsaných v předchozí kapitole prošla tvarovou redukcí a byla vytvořena seskupováním a vázáním základních geometrických útvarů. Podobné postupy redukování, seskupování a průniků geometrických těles a tvarů, rozvíjel ve svém cyklu *Řetězových reakcí* [36] z roku 1966 František Dörfl<sup>205</sup>, který tímto seskupováním a přidáváním geometrických objektů do svých reliéfních, nebo obrazových realizací, dotvářel své dílo k určité „jednotě mezi formou a obsahem“.<sup>206</sup>

Podobné souhry musel dosahovat ve své finální podobě i nábytek, u kterého je jeho obsahem účel a formou výtvarný projev. U mnoha vývojových modelů popsaných v předchozí kapitole byly obě složky v harmonické rovnováze, a u některých lze v náznaku pozorovat, že forma ovládla funkci a objekt se stal více uměleckým dílem, než bytovým vybavením. Takovým příkladem je agregace geometrických těles Františka Vrány na křesle *36-VÝ-1915* [17]. Výsledný projev má velmi blízko k tvorbě Anastázie Miertušové<sup>207</sup>, která ve svých obrazech v druhé polovině šedesátých let pracuje s tématem vrstvení a protínání čtverců, obdélníků, kruhů a kružnic. Příbuzná je také preferovaná barevná škála autorky, která užívá zejména tóny červené, černé, modré a šedé [37]. S podobnou barevností a geometrickými útvary seskupovanými dle racionálního systému, ovšem ve většině případů s absencí

---

<sup>204</sup> Red., Pohled do vzorkovny, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 4, Praha 1967, s. 42–44.

<sup>205</sup> František Dörfl (nar. 1934), český umělec, člen Klubu Konkrétistů; Arsén Pohribný, František Dörfl, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 115. – JVa [Jiří Valoch], heslo František Dörfl, in: Anděla Horová (ed.), *Nová encyklopedie českého výtvarného umění I*, Praha 1995, s. 144–145.

<sup>206</sup> Pohribný, Dörfl (pozn. 205), cit. s. 115.

<sup>207</sup> Anastázia Miertušová (nar. 1927), slovenská výtvarnice, členka Klubu Konkrétistů.

kruhových objektů, se konfrontoval také Rudolf Valenta<sup>208</sup> ve svých obrazech a obrazových konstrukcích [38].

Prostorová variabilita nábytku, nebo jeho schopnost se přetvářet a proměňovat, dle libosti uživatele, byla pro tuto práci označena termínem „transformační abilita“. Termín byl zvolen záměrně, aby skrze něj bylo upozorněno na určitou spojitost tohoto druhu nábytku s kinetickým uměním, jehož některé projevy mohou být označeny totožným pojem. V historii bylo zastoupeno mnoho druhů nábytku, který měl schopnost se proměňovat, nebo nastavovat. V rámci druhé poloviny dvacátého století je to ovšem fenomén spojený s pojetím obytného i veřejného prostoru a nábytek v něm již nebyl statickým objektem, který byl postaven na své místo, na kterém setrval desetiletí nezměněn a nepřemístěn. Je to mobilita a dynamika, která se do nábytku dostávala z mnoha dobových pohnutek<sup>209</sup>. Pokud na tyto schopnosti nábytku pohlížíme v rámci bytového prostoru, jedná se pouze o praktický aspekt, pokud je analyzujeme v rámci samotného nábytkového exempláře, je tento fenomén uchopitelný i v rámci výtvarného umění. Kinetické projevy umění svou pozici ve výtvarném umění získaly v meziválečné avantgardě a rozmanitě se projevovaly také v tuzemském výtvarném umění druhé poloviny šedesátých a sedmdesátých let. Určitá prostorová abilita geometrických prvků, rozmístěných v prostoru, byla součástí tvorby Rudolfa Valenty [39]. Schopnost prostorové změny nesly také konstruktivní realizace Zdeňka Kučery<sup>210</sup> [40], které připomínají některé nábytkové modely Gerrita Rietvelda<sup>211</sup> [34].

V některých postupech se naopak výtvarné umění přiblížilo designerské tvorbě. Výtvarné umění tak v sedmdesátých letech mělo s dobovou nábytkovou tvorbou více či méně společný racionální koncept. U nábytkové produkce měl

---

<sup>208</sup> Rudolf Valenta (1929–2015), český umělec, člen Klubu Konkrétistů; Arsén Pohribný, Rudolf Valenta, in: idem Pohribný, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 131. – JHl [Josef Hlaváček], heslo Rudolf Valenta, in: Anděla Horová (ed.), *Nová encyklopedie českého výtvarného umění* II, Praha 1995, s. 892.

<sup>209</sup> Potřeba zvětšit obytný prostor odsunutím nábytku – obývací pokoj jako hřiště pro děti, potřeba kombinovat nábytkové typy (židle / křeslo / lavice / pohovka) – multifunkční nábytek pro malý bytový prostor, atd.; Viz Kasalický (pozn. 115), s. 2–3.

<sup>210</sup> Zdeněk Kučera (1935–2016), český umělec, člen Klubu Konkrétistů; Arsén Pohribný, Zdeněk Kučera, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 122. – JVa [Jiří Valoch], heslo Zdeněk Kučera, in: Anděla Horová (ed.), *Nová encyklopedie českého výtvarného umění* I, Praha 1995, s. 421–422.

<sup>211</sup> Gerrit Rietveld (1888–1964), holandský umělec, člen hnutí neoplasticismu De Stijl; Gerrit Thomas Rietveld, in: Daniela Karasová, *Geneze designu nábytku*, Praha 2012, s. 287.

být výsledkem vždy nábytek a nelze předpokládat, že proces jeho zrodu probíhal spontánně, osvobozen od výsledného konceptu (židle, křeslo, stůl, lavice, atd.). Velmi podobně však probíhal proces zrodu konkrétního umění, které v mnoha případech mělo jako základ racionální plán, který byl realizován a pozměňován: „*Elementy se kterými pracuji, jsou v první fázi přesně určeny. Primární program je postaven racionálně. Toto racionální rozhodnutí je provedeno a korigováno, realizováno.*“<sup>212</sup>

V rámci této práce nebylo možné prokázat, zda byli českoslovenští návrháři přímo napojeni na tuzemské výtvarné umění a jeho osobnosti. Je však prokazatelné, že tito návrháři vedle reflexe soudobé zahraniční nábytkářské produkce dovedli záměrně nebo instinktivně reflektovat výtvarné projevy tuzemského umění a nesou mnoho společných rysů, jako racionální koncept, tvarová a barevná redukce nebo transformační abilita.

---

<sup>212</sup> Arsén Pohribný, Rudolf Valenta, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, cit. s. 131.

#### 5.4 Nábytek sedmdesátých let jako dozvuk meziválečné avantgardy

Paralelně s otázkou vazby tuzemského nábytku sedmdesátých let z plastických hmot s výtvarnými názory soudobého volného umění, je zde otázka jeho návaznosti na odkaz předchozích etap umělecké tvorby volné i užití. Po druhé světové válce měla možnost nábytková a architektonická tvorba navázat na úspěšnou meziválečnou avantgardu, jakožto éru se sociálním přístupem k problematice architektury a obytného prostoru. V poválečné době nutno bylo tuto zkušenost oprostít od buržoazní prvorepublikové kultury se starou třídní klientelou. Tak alespoň popisuje poválečná léta Otakar Nový<sup>213</sup> v předmluvě ke knize Karla Honzika, kde také použil citát tohoto tvůrce problematiky „životního slohu“: „*Měli jsme představu, že všechno bude opuštěno a svět začne od začátku – od nuly*“.<sup>214</sup>

V otázce zda československý poválečný nábytek kontinuálně navázal na meziválečnou avantgardu, vyslovila zásadní myšlenky Daniela Karasová, která označila tzv. bruselský styl padesátých a šedesátých let za „*neofunkcionalismus s organickými a humanizujícími rysy*“. Toto označení podkládá tvrzením, že napříč všem politickým okolnostem tato doba úspěšně navázala na éru meziválečného nábytku.<sup>215</sup> V tomto duchu následně nábytkářská a bytová tvorba upouštěla od geometrie a purismu třicátých let ve prospěch organickým formám.<sup>216</sup>

Následující období sedmdesátých let označuje Daniela Karasová jako „*funkcionalistický racionalismus*“. Toto období je v kapitalistických částech světa v oblasti hospodářství poznamenáno energetickou krizí a v návaznosti na to provádí světová nábytkářská produkce „*redukování tvaru nábytku [...] až na základní, co nejjednodušší formy*“. Daniela Karasová dodává, že energetická krize a zájem o životní prostředí a s ní spojený minimální design se v izolovaném prostředí Československé socialistické republiky neprojevil.<sup>217</sup>

I když se v tuzemském prostředí neprojevila energetická krize, i tak je reflexe soudobého zahraničního nábytku prokazatelná a projevovala se různými

---

<sup>213</sup> Otakar Nový (1918–1999), přední odborník v oblasti urbanismu a životního prostředí a znalec dějin moderní architektury.

<sup>214</sup> Otakar Nový, Předmluva, in: *Tvorba životního slohu*, Praha 1976, s. 5–19, cit. s. 8.

<sup>215</sup> Karasová, Bruselský sen (pozn. 40), cit. s. 263.

<sup>216</sup> Ibidem, s. 255–257.

<sup>217</sup> Karasová, Sedmdesátá léta – funkcionalistický racionalismus (pozn. 151), cit. s. 190.

způsoby. Jednak je to reflexe samotných zahraničních nábytkových modelů, tak jak to popisuje předchozí kapitola. Příkladem je návrh křesla 34-VÝ-1923 od Františka Mezulánika z let 1972–1973 [20], který je pravděpodobně ovlivněn návrhem identicky řešeného křesla [25] francouzského designera Christiana Adama, jehož návrhy jiných realizací<sup>218</sup> jsou publikovány v podnikovém časopise *Rozhledy*. Jiným příkladem je sedačka dle návrhu Františka Vrány [19], který reflektuje návrh německého designera Burkharda Vogtherra na podobné téma [26]. Také o tomto německém designu informoval československou odbornou veřejnost podnikový časopis *Rozhledy* [27].<sup>219</sup> Tyto příklady demonstrují, že čeští návrháři byli obeznámeni se soudobým designem zahraniční produkce a znali světové osobnosti produkce nábytku díky aktivitě podnikového časopisu *Rozhledy*. Z každé domácí i světové výstavy přinášela redakce časopisu, jak popisy výstav, tak i publikované fotografie daných návrhů, nebo alespoň jejich skicovitě kresby. Z výše uvedených důvodů se nemůže jednat v nábytkářském průmyslu o informační izolovanost Československé socialistické republiky.

Další skutečností, která vypovídá o povědomí v československém prostředí o zahraniční produkci nábytku z plastických hmot, jsou filmové rekvizity v mnoha snímcích z československé kinematografie. Jedním z explicitních příkladů je snímek *Zabil jsem Einsteina, pánové...*<sup>220</sup> z roku 1969. Na snímku [28] se nachází herecká dvojice Jiří Sovák a Iva Janžurová<sup>221</sup> na prostorové sestavě francouzského návrháře Bernarda Govina<sup>222</sup> [29]. Tento nábytkový kus je jednou z atribuovaných mobiliářových rekvizit, které jsou v tomto snímku zastoupeny. Sestava Bernarda Goviny je však patrně jediným kusem nábytku z tohoto filmového snímku, který byl také publikován (i když jen skicovitou formou) [30] v časopise *Rozhledy* u příležitosti jeho prezentace na mezinárodním Salónu nábytku v Paříži roku 1971.<sup>223</sup> Je patrné, že o nábytku z plastických hmot zahraniční produkce nebyla informovaná pouze odborná

---

<sup>218</sup> St, Nové křeslo z polyesteru, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 57, Brno 1970, s. 55.

<sup>219</sup> Ro, Jaký nábytek v budoucnosti?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 60.

<sup>220</sup> Režie Oldřich Lipský (1924–1986), podle knižní předlohy Josefa Nesvadby (1926–2005).

<sup>221</sup> Jiří Sovák (1920–2000); Iva Janžurová (nar. 1941).

<sup>222</sup> Bernard Govin (nar. 1940), francouzský architekt a návrhář.

<sup>223</sup> F. V., Salon nábytku v Paříži 1971, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 50.

veřejnost a výzkumní pracovníci Vývoje nábytkářského průmyslu, ale že tento druh nábytku byl prostřednictvím kinematografie předkládán i široké laické veřejnosti. Dokonce můžeme s nadsázkou hovořit o něčem, jako zevšednění takového druhu moderního nábytku. Protože pro laickou veřejnost byl extravagantní, možná exotický a jistě futuristický, ale nebyl zcela neznámý.

Dalším příkladem proudění vlivů a kontaktů se zahraničními zeměmi jsou služební cesty českých výzkumných pracovníků do zahraničí. Příkladem je služební cesta ředitele Vývoje nábytkářského průmyslu Jaroslava Raisera v doprovodu dalších výzkumných pracovníků z května roku 1972 do Švédska, za účelem navázání spolupráce a analýzy švédského nábytkářského průmyslu.<sup>224</sup>

V neposlední řadě byla velkým impulzem již v úvodu této práce zmiňovaná výstava „Design a plastické hmoty“<sup>225</sup>, která do tuzemského prostředí přinesla veškeré aktuální trendy z oblasti nábytku z plastických hmot.

Dle závěrů Daniely Karasové návrháři v Československu v padesátých a šedesátých letech skutečně navazovali na nábytek z české meziválečné éry, čímž vytvořili kontinuitu s touto epochou (samozřejmě přerušenu světovým válečným konfliktem) a úspěšně ji přenesli do druhé poloviny 20. století. Výše zmíněné příklady dokládají, že tuzemští návrháři v sedmdesátých letech měli informace o zahraniční produkci nábytku a z uvedených příkladů je patrné, že také byli schopni tuto zahraniční zkušenost reflektovat. Otázkou je, do jaké míry byli svázáni centralizovaným systémem s plánovanou produkcí.<sup>226</sup>

Po úspěšném navázání na meziválečnou éru v době poválečné, popisuje následující vývoj Daniela Karasová jako střídání materiálové základny anorganické (kov a zejména kovová trubka) za organickou (plast).<sup>227</sup> Toto velmi jednoduché, ale zcela výstižné shrnutí může naznačovat otevření nové etapy nábytkářské produkce, která by mohla být chápána jako dozvuk meziválečné avantgardy. Zatímco v meziválečném období byla pro nábytkářský průmysl aplikována kovová trubka, jako základní materiál, v poválečné době byl jako hlavní materiál aplikován plast a oba tyto materiály byly přeneseny do

---

<sup>224</sup> Viz Raiser – Trač (pozn. 145), s. 24.

<sup>225</sup> Viz kapitola „Plastické hmoty v nábytkářském průmyslu“.

<sup>226</sup> Viz kapitola „Skladba nábytkového sortimentu“.

<sup>227</sup> Karasová, Bruselský sen (pozn. 40), s. 257.



nábytkářského průmyslu z průmyslu leteckého.<sup>228</sup> U obou druhů materiálů byly přitom hledány jejich přirozené výrazové formy, které by projevily jejich charakter. Podle jejich charakteru s nimi bylo také zacházeno. Kovová trubka pracovala s prostorem, který ohraničovala a uzavírala. Výsledný prostor byl vzdušný a lehký, nezátížený hmotou, která by jej vyplňovala, ale pouze traktován pomyslným rastrem tvořeným nábytkem z kovových trubek. Oproti tomu plastické hmoty pracovaly s hmotou, kterou prostor vyplňovaly. Tento kontrast práce s materiálem a definice proměny nábytku Daniely Karasové lze explicitně demonstrovat komparací houpacího křesla z třicátých let [33] a houpacího křesla z let sedmdesátých [14].

V předchozích kapitolách byla na jedné straně snaha prokázat společné rysy se soudobím výtvarným uměním a na straně druhé snaha prokázat reflexi současné zahraniční nábytkové tvorby z plastických hmot. Touto kapitolou měla být obhájena kontinuita československé meziválečné avantgardy a její dozvuk v sedmdesátých letech. Závěrem je, že českoslovenští návrháři nábytku byli patrně pod určitým vlivem soudobého výtvarného umění (a jeho tuzemských projevů), které bylo bezprostředně navázáno na meziválečnou avantgardu a její výrazové výdobytky. Nábytek měl s tímto uměním společné některé rysy, jako je racionální koncept, tvarová a barevná redukce nebo transformační abilita. Návrháři také byli obeznámeni se zahraniční produkcí nábytku, kterou dokázali reflektovat. Přitom je patrné, že v některých případech byli připraveni pro inspiraci sahat přímo k nábytkovým modelům meziválečné avantgardy a čerpat přímo z nich.<sup>229</sup> Tato syntéza vlivů může být chápána v rámci československé nábytkářské produkce jako dozvuk meziválečné avantgardy, protože stojí paralelně k výtvarnému umění a nese společné prvky a některé výtvarné postupy. Tento závěr, je ovšem prokázán na základě malé skupiny vývojových nábytku, které se pravděpodobně nedostaly na tuzemský trh a k běžnému spotřebiteli. Pokud ovšem tato práce prokázala návaznost nábytkářské produkce na meziválečnou avantgardu a výtvarné umění,

---

<sup>228</sup> V roce 1925 objevil pro nábytek Marcel Breuer v Desavských dílnách letecké firmy Junkers ocelovou trubku a stejně tak na konci druhé světové války Charles Eames v konstrukčních dílnách americké armády objevil pro nábytek plastické hmoty.

<sup>229</sup> Reflexe meziválečného nábytku Františkem Vránou na jeho vývojových modelech v rámci úkolu RD-73; viz kapitola „Polystyrenový nábytek z produkce Vývoje nábytkářského průmyslu“.

je nutné tyto rysy a projevy identifikovat v celé československé nábytkářské produkci, popsat je a klasifikovat.

## 6. Závěr

Finální struktura a obsah této práce byl formován charakterem, kvantitou a kvalitou informací, které byly ve vytyčeném období (1970–1980) publikovány v dobových periodických i neperiodických časopisech a publikacích.

Prvoplánovým cílem celé práce bylo nalézt informace o státních úkolech zaměřujících se na řešení veřejného prostoru a jeho vybavení nábytkem z plastických hmot. Prostudované materiály v rámci této práce neobsahovaly o těchto úkolech nosné informace. Na druhou stranu přinesly mnoho zcela základních otázek, které práce nutně musela obsáhnout ještě před analýzou samotného nábytku. Otázky proč a jak se plastické hmoty dostaly do nábytkářského průmyslu, za jakých okolností se tak stalo a jaké aspekty to postihovalo, jaké hmoty a v kterých letech byly podrobeny vývoji a jakými metodami se tyto hmoty zpracovávaly a mnoho dalších otázek, které bylo nutné, když ne zodpovědět, tak alespoň předložit a charakterizovat. Proto byla tato práce pojata jako prolog k tématice nábytku z plastických hmot a jako opora k další badatelské práci.

Doba, kterou tato práce postihuje, byla zvolena záměrně ve vztahu plastických hmot k nábytkářskému průmyslu, ale současně je tato dekáda ve výtvarném umění uchopitelná jako dozvuk meziválečné avantgardy. Byla zde tedy současně velká otázka, zda tento nový materiál neposkytoval možnost návrhářům nábytku, aby reflektovali tyto tendence aktuálního výtvarného umění. Záměrně tak byla zvolena malá a snadno uchopitelná skupina vývojových modelů nábytku, o kterých byly jasné informace o autorství, materiálovém složení, době vzniku a především úkolu, v rámci něhož tento nábytek vznikal. Na této skupině byly následně demonstrovány vlivy a cesty, které mohly ovlivňovat jejich autory.

Závěrem je, že nábytek sedmdesátých let z plastických hmot v prostředí Československé socialistické republiky u některých vývojových a výrobních modelů skutečně reflektoval současné výtvarné umění. Některé modely tak vykazují podobné rysy a postupy jako současné konkrétní umění, tedy redukovanou barevnost, transformační abilitu, racionální koncept, atd. To otevírá mnoho dalších otázek. Zda je toto možné vztáhnout celoplošně na tuzemskou produkci nábytku, nebo je to otázka jen několika návrhářů a

několika vývojových modelů. Zda byli českoslovenští návrháři s umělci ve fyzickém kontaktu. Jak tyto trendy navazují na poválečnou tradici tuzemské nábytkářské produkce. Tedy jedná se o kontinuální vývoj takových reflexí výtvarného umění, nebo je to otázka nábytku sedmdesátých let jeho vztahu s konkrétním uměním.

Práce tak více otázek otevřela, než zodpověděla a některá témata záměrně, či nechtíc opominula. V bezprostřední návaznosti na dané téma je to zejména otázka zbytku vývojových modelů z polystyrenu, které vznikaly v rámci jiných státních a resortních úkolů, jako je například úkol RD-73, kde díky dosavadnímu bádání byly dohledány návrhy křesel od Aleše Sedláka z ABS kopolymerů. Otázkou je také, jak si vedl nábytek z ostatních materiálových základů, jako je polyuretan (touto prací zcela ignorovaný) a jak se lišil přístup návrhářů k hmotě u tohoto materiálu ve srovnání s polystyrenem. Při dohledání většího počtu vývojových a výrobních modelů je následně nutné analyzovat změnu pojetí bytového prostoru, která v sedmdesátých letech musela proběhnout. Analyzovat také okolnosti, za kterých tato změna proběhla, jako je růst životní úrovně, důsledky normalizace, které ovlivnily bytovou výstavbu v sedmdesátých letech, ale také vliv zahraničních trendů, které do Československé socialistické republiky pronikaly skrze mezinárodní výstavy nábytku a spotřebního zboží, informační média a kinematografii.

Další otázky se týkají zejména technologie. Tato práce nepostihla rozsáhlou problematiku povrchových úprav plastických hmot a také technologickou základnu těchto materiálů, tedy stroje pro zpracování plastických hmot a jejich inovační vývoj. S inovací souvisí také dobově reflektovaná otázka degradace plastických hmot a současná situace v oblasti konzervování nábytku z plastických hmot. Toto vše je pouze rozcestník základních směrů pro bádání v této oblasti výroby nábytku v druhé polovině dvacátého století, který bude rozkrývat další otázky spojené s touto tematikou.

## **7. Seznam zkratk**

**5. 5LP** – Pátý pětiletý plán, nebo pátá pětiletka

**GŘ NP** – Generální ředitelství nábytkářského průmyslu

**ks** – kapitalistické státy

**MLDP** – Ministerstvo lesů a dřevařského průmyslu

**MLR** – Maďarská lidová republika

**MP** – Ministerstvo průmyslu

**MVT** – Ministerstvo vědy a techniky

**MZSV** – Mezinárodní veletrh spotřebního zboží

**n. p.** – národní podnik

**OHK** – odborná hodnotitelská komise

**PKOJF** – Park kultury a oddechu Julia Fučíka (dnešní Výstaviště Praha)

**PZO** – podnik zahraničního obchodu

**RVHP** – Rada vzájemné hospodářské pomoci

**RVT** – Rozvoj vědy a techniky

**SPNP** – Sdružení podniků nábytkářského průmyslu

**TON** – Továrna na ohýbaný nábytek

**UP** – Spojené uměleckoprůmyslové závody, někdy také Spojené UP závody

**v. u.** – výzkumný ústav

**VHJ** – Výrobně hospodářská jednotka

**VNP** – Vývoj nábytkářského průmyslu Brno

**VVÚN** – Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský

**ZNZ Bratislava** – Západoslovenské nábytkárske závody Bratislava

## 8. Seznam obrazových příloh

- 1 – Surový výlisek kostry křesla z pěnového polystyrenu vyrobený vypěňováním do formy. Vyobrazeno: Plastické hmoty, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 13. (reprofoto: Vilém Urban).
- 2 – Opracované kostry křesel vyrobené z lepených desek pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Základní pracovní operace, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 46. (reprofoto: Vilém Urban).
- 3 – Fréza pro frézování profilů nábytku z pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Pracoviště, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 44. (reprofoto: Vilém Urban).
- 4 – Příklady konstrukčního vyztužení (dřevěnými latěmi a kovovými tyčemi) nábytkových dílců vyrobených z pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Teoretická příprava, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 40. (reprofoto: Vilém Urban).
- 5 – Stavební tvárnice Iglu, tvrzený pěnový polystyren. Vyobrazeno: Václav Kraus, *Rodinné domky z polystyrenu?*, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1973, s. 57. (reprofoto: Vilém Urban).
- 6 – Polystyrenový dílec s vlepenými lištami pro upevnění kluzáků. Vyobrazeno: Teoretická příprava, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 41. (autor reprodukce: Vilém Urban).
- 7 – Opracovaná kostra křesla z lepených desek pěnového polyuretanu potažená polyuretanovou pěnou (molitanem). Vyobrazeno: Základní pracovní operace, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 53. (reprofoto: Vilém Urban).
- 8 – Řez křeslem s kostrou z pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Josef Malý – Břetislav Karásek, MoPlast72, *Polystyrenové hmoty v nábytkářském průmyslu*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 105. (reprofoto: Vilém Urban).
- 9 – Miroslav Navrátil, křeslo 36-VÝ-1928, 1971-1972. Vyobrazeno: *Nové typy nábytku z NVP*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 20. (reprofoto: Vilém Urban).
- 10 – Miroslav Navrátil, křeslo 36-VÝ-1928, 1971-1972. Vyobrazeno: Jaroslav Kadlec, BRNO 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 23. (reprofoto: Vilém Urban).
- 11 – František Mezuláník, křeslo 36-VÝ-1924, polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, *Využití polystyrenu ve výrobě nábytku*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 51. (reprofoto: Vilém Urban).
- 12 – František Mezuláník, dílcová rohová lavice – pohovka 36-VÝ-1925 a stolek 38-VÝ-1925, polystyren, nízkolehčený polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, *Využití polystyrenu ve výrobě nábytku*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 51. (reprofoto: Vilém Urban).

- 13 – František Mezuláník, dílcová rohová lavice – pohovka 36-VÝ-1925 a stolek 38-VÝ-1925, schéma předpokládané variability dílců. Vytvořeno v programu PowerPoint. (autor: Vilém Urban)
- 14 – František Vrána, houpací křeslo 36-VÝ-1911, 1972–1973, polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 51. (reprofoto: Vilém Urban).
- 15 – František Vrána, houpací křeslo 36-VÝ-1911, 1972–1973, předpokládané schéma práce s hmotou a ergonomií. Vytvořeno v programu Auto CAD. (autor: Vilém Urban).
- 16 – František Vrána, odkládací stolek, polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 50. (reprofoto: Vilém Urban).
- 17 – František Vrána, křeslo 36-VÝ-1915, 1971–1972, polystyrén, polyuretan, koženka. Vyobrazeno: Jaroslav Kadlec, BRNO 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 23. (reprofoto: Vilém Urban).
- 18 – František Vrána, křeslo 36-VÝ-1915, 1971–1972, polystyrén, polyuretan, koženka. Vyobrazeno: Jaroslav Raiser et al. *Dvacet let Vývoje nábytkářského průmyslu*, Brno 1974, nestr. (reprofoto: Vilém Urban).
- 19 – František Vrána, pohovka z polystyrenu, kolem roku 1972. Vyobrazeno: Jaroslav Kadlec, BRNO 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 23. (reprofoto: Vilém Urban).
- 20 – František Mezuláník, křeslo 34-VÝ-1923, 1972–1973, pěnový polystyren, barevná tkanina. Vyobrazeno: Mk, Nábytkové dílce z polystyrenu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, impresum. (reprofoto: Vilém Urban).
- 21 – František Mezuláník, křeslo 34-VÝ-1923, 1972–1973, předpokládané schéma práce s hmotou. Vytvořeno v programu PowerPoint. (autor: Vilém Urban).
- 22 – František Vrána – Vladimír Mihola, křeslo 36-VÝ-1935, 1974, poretaminová koženka, chromovaná trubka. Vyobrazeno: František Vrána, Úkol RD 73 a jeho jedna vývojová část, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 78, Brno 1975, s. 70. (reprofoto: Vilém Urban).
- 23 – František Vrána – Vladimír Mohola, Čalouněná jednolůžková pohovka v rámci úkolu RD-73, 1974. Vyobrazeno: František Vrána, Úkol RD 73 a jeho jedna vývojová část, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 78, Brno 1975, s. 70. (reprofoto: Vilém Urban).
- 24 – Charles Eames a Ray Eames, prototyp skořepinového křesla *La Chaise*, 1948. Vyobrazeno: <https://www.moma.org/collection/works/2133>, vyhledáno 14. 6. 2018.
- 25 – Christian Adam, křeslo *Chauffeuse* (?), před rokem 1970. Vyobrazeno: *Meubles et sieges français d'aujourd'hui*, Paris, 1970. (reprofoto: Laurence Bartoletti, Musée des arts décoratifs, Paris).

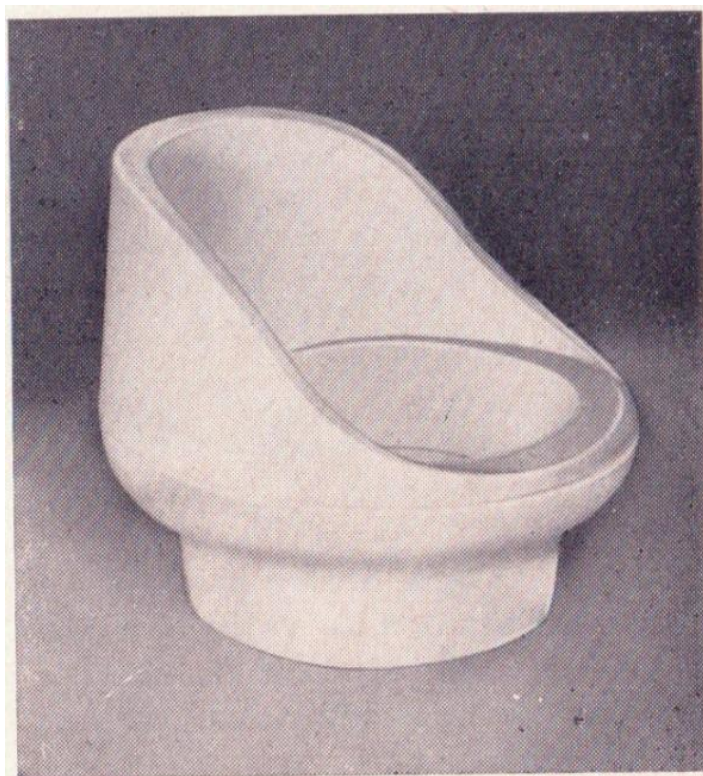
- 26 – Burkhard Vogtherr, sedačka *VarioPillo*, okolo 1970. Vyobrazeno:  
<http://www.artnet.com/artists/burkhard-vogtherr/variopillo-sectional-seating-set-of-12-U7HjdNHoa1tVYhzVHVQ-sw2>, vyhledáno 14. 6. 2018.
- 27 – Burkhard Vogtherr, sedačka *VarioPillo*, okolo 1970. Vyobrazeno: Ro, Jaký nábytek v budoucnosti?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 60. (reprofoto: Vilém Urban).
- 28 – Záběr z filmu *Zabil jsem Einsteina, pánové ...*, 1969. (screenshot monitoru při filmovém záběru, autor: Vilém Urban).
- 29 – Bernard Govin, *Asmara Modular Sectional*, 1966. Vyobrazeno:  
<http://www.moderndesign.org/2011/01/space-age-seating-from-60s-and-70s.html>, vyhledáno 14. 6. 2018.
- 30 – Bernard Govin, *Asmara Modular Sectional*, 1966. Vyobrazeno: F. V., Salon nábytku v Paříži 1971, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 50. (reprofoto: Vilém Urban).
- 31 – Le Corbusier – Pierre Jeanneret – Charlotte Perriand, *Grand Confort, model No. LC3*, 1928, chromovaná ocelová trubka, prachové peří, kůže, The Museum of Modern Art, New York. Vyobrazeno: Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 133. (autor reprodukce: Vilém Urban).
- 32 – Ludwig Mies van der Rohe, *Barcelona Daybed*, kolem 1930. Vyobrazeno:  
<https://farnsworthhouse.org/gallery/>, navštíveno: 10. 7. 2018.
- 33 – Le Corbusier – Pierre Jeanneret – Charlotte Perriand, *Chaise Longue model No. B306 (LC/4)*, 1928, chromovaná trubka, textilie. Vyobrazeno: Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 130. (reprofoto: Vilém Urban).
- 34 – Gerrit Rietveld, *Stelman* (současná kopie křesla), 1963. Vyobrazeno: Gerrit Rietveld, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 323. (reprofoto: Vilém Urban).
- 35 – Gaston Lachaise, *Floating figure (Plující figura)*, 1927; bronz, 135 x 233 x 57 cm; National Gallery of Australia. Canberra. Vyobrazeno:  
<https://nga.gov.au/international/catalogue/Detail.cfm?IRN=77438>, navštíveno 31. 7. 2018
- 36 – František Dörfl, Z cyklu *Řetězová reakce*, 1966, Kombinovaný tisk, 42 x 29,5 cm. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, František Dörfl, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 42. (reprofoto: Vilém Urban).
- 37 – Anastázia Miertušová, *Bez názvu*, 1968, nitrolak, 73 x 60 cm. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Anastázia Miertušová, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 73. (reprofoto: Vilém Urban)
- 38 – Rudolf Valenta, *Triptichon*, (3. část), 1995, serigrafie, 100 x 70 cm. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Rudolf Valenta, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 87. (reprofoto: Vilém Urban)
- 39 – Rudolf Valenta, pohled do instalace výstavy „Berlin konkret: Posice konkrétního umění / Positionen konkreter kunst“, termín konání 8. 9. 1992–18. 10. 1992, místo



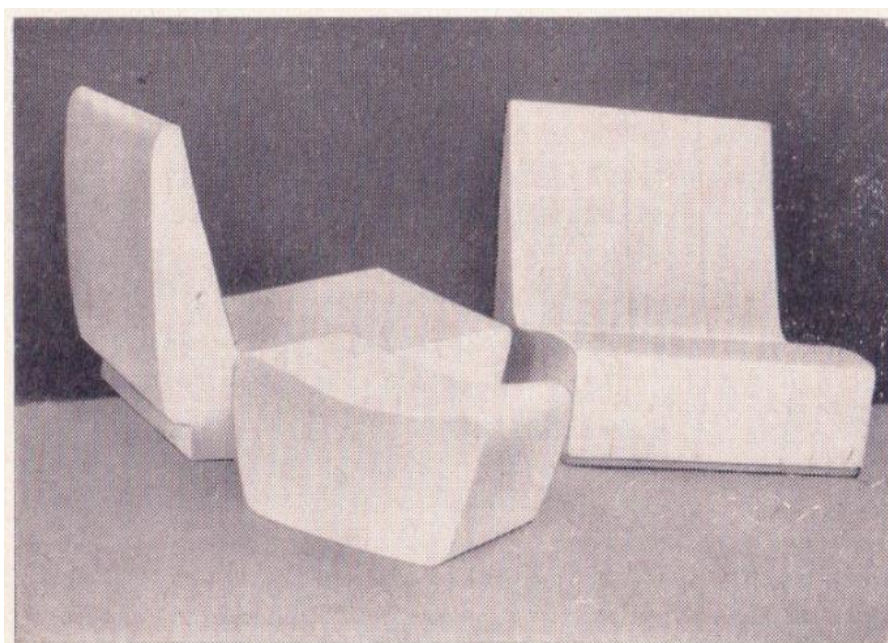
konání Dům umění města Brna (Brno-město). Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Rudolf Valenta, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 86. (reprofoto: Vilém Urban)

40 – Zdeněk Kučera, *Pětídílný variabl* (zavřená vazianta), 1974. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Zdeněk Kučera, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 63. (reprofoto: Vilém Urban)

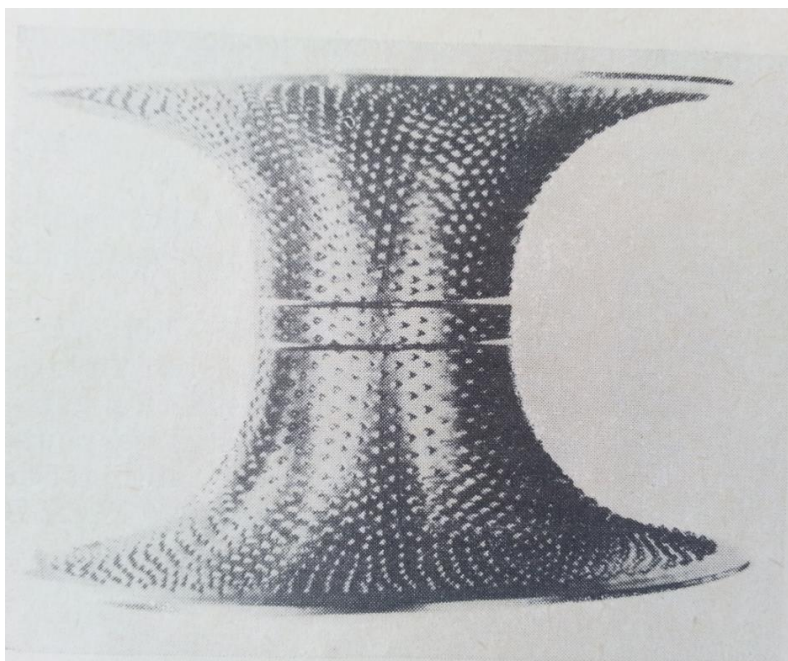
## 9. Obrazové přílohy



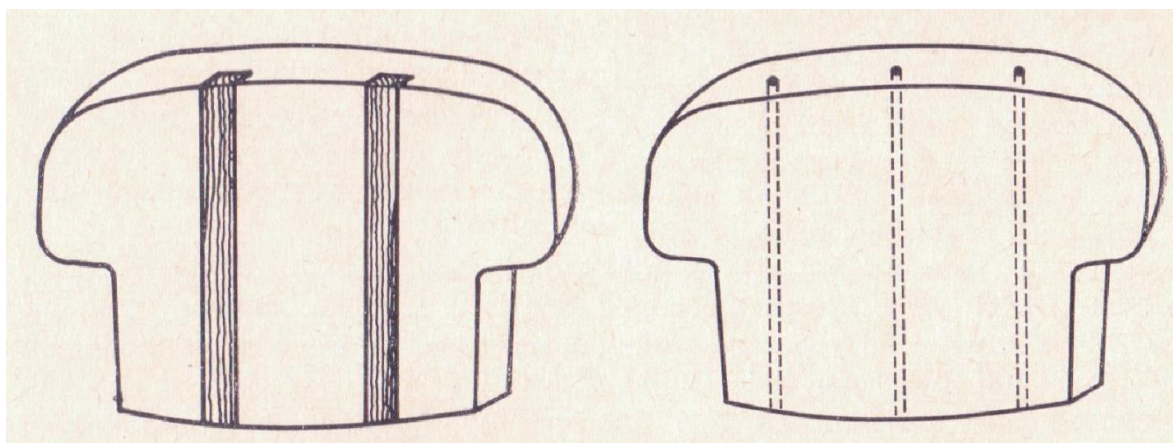
1 – Surový výlisek kostry křesla z pěnového polystyrenu vyrobený vypěňováním do formy. Vyobrazeno: *Plastické hmoty*, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 13. (reprofoto: Vilém Urban).



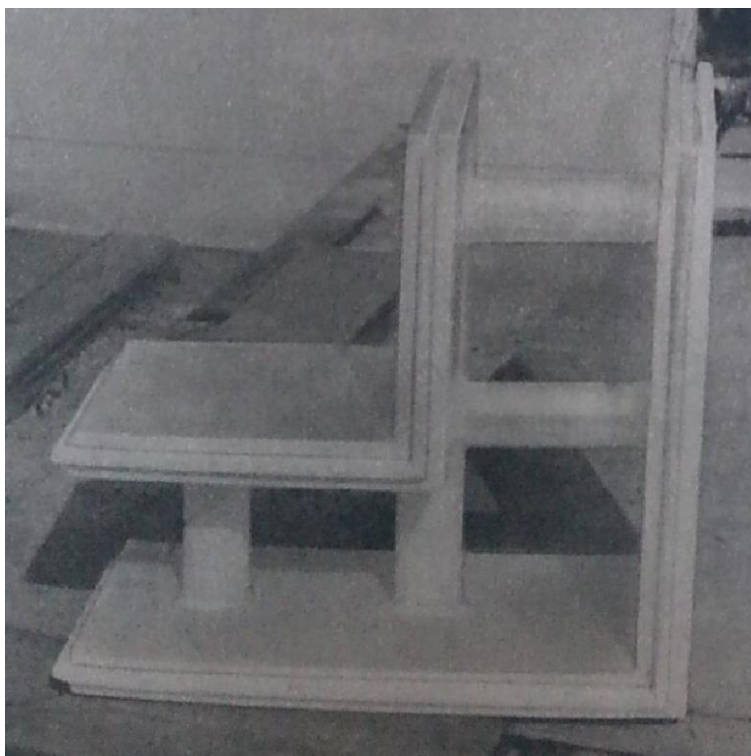
2 – Opracované kostry křesel vyrobené z lepených desek pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: *Základní pracovní operace*, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 46. (reprofoto: Vilém Urban).



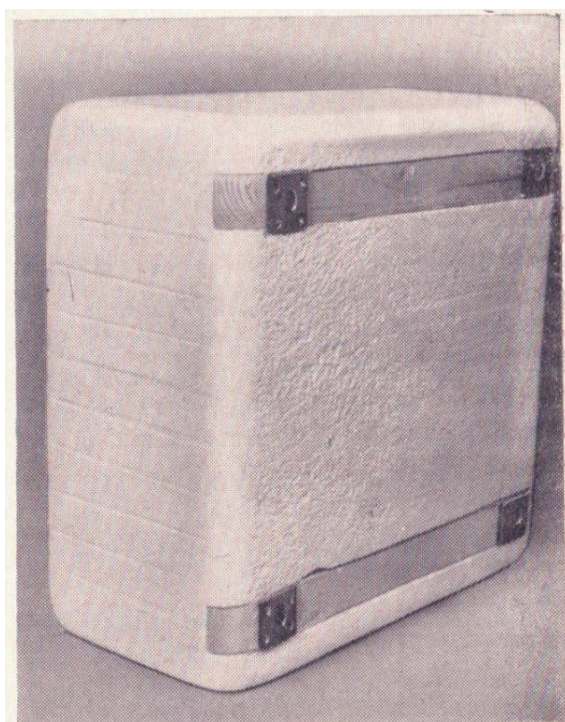
3 – Fréza pro frézování profilů nábytku z pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Pracoviště, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 44. (reprofoto: Vilém Urban).



4 – Příklady konstrukčního vyztužení (dřevěnými latěmi a kovovými tyčemi) nábytkových dílců vyrobených z pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Teoretická příprava, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 40. (reprofoto: Vilém Urban).



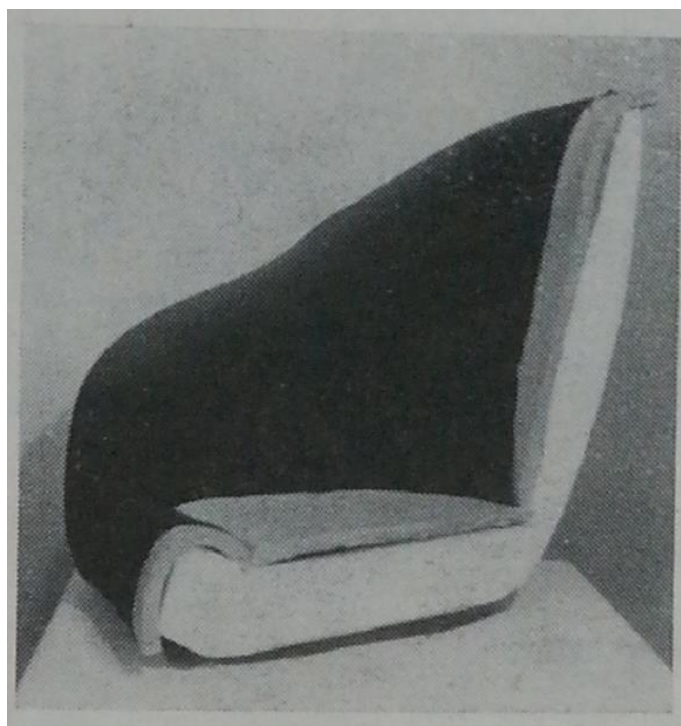
5 – Stavební tvárnice Iglu, tvrzený pěnový polystyren. Vyobrazeno: Václav Kraus, *Rodinné domky z polystyrenu?*, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1973, s. 57. (reprofoto: Vilém Urban).



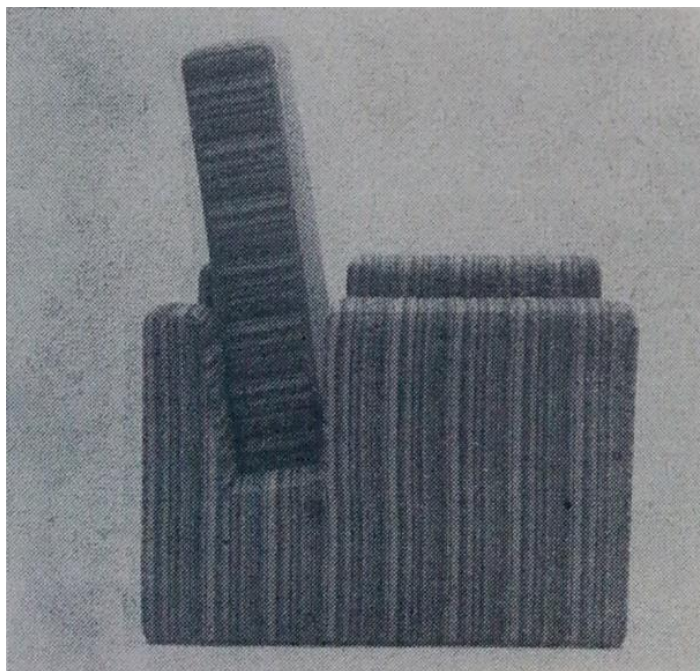
6 – Polystyrenový dílec s vlepenými lištami pro upevnění kluzáků. Vyobrazeno: *Teoretická příprava*, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 41. (autor reprodukce: Vilém Urban).



7 – Opracovaná kostra křesla z lepených desek pěnového polyuretanu potažená polyuretanovou pěnou (molitanem). Vyobrazeno: Základní pracovní operace, in: František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 53. (reprofoto: Vilém Urban).



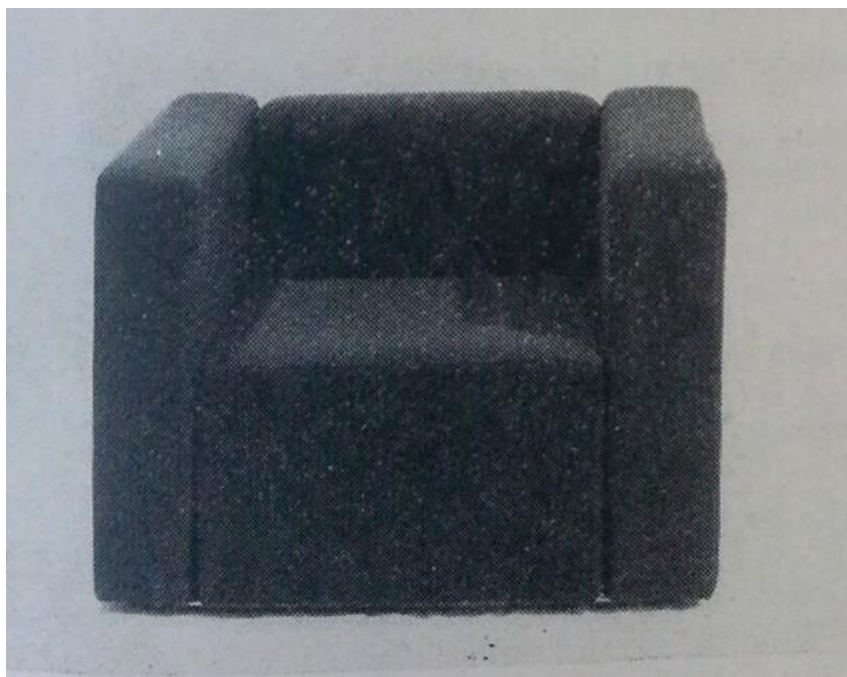
8 – Řez křeslem s kostrou z pěnového polystyrenu. Vyobrazeno: Josef Malý – Břetislav Karásek, *MoPlast72, Polystyrenové hmoty v nábytkářském průmyslu, Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 105. (reprofoto: Vilém Urban).



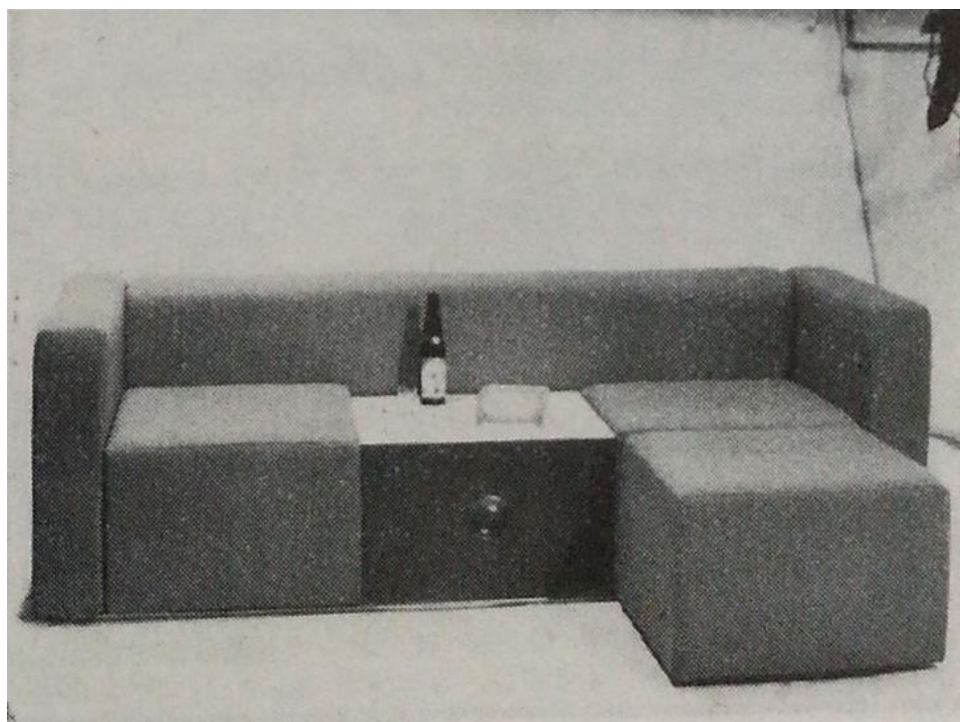
9 – Miroslav Navrátil, křeslo 36-VÝ-1928, 1971-1972. Vyobrazeno: Nové typy nábytku z NVP, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 20. (reprofoto: Vilém Urban).



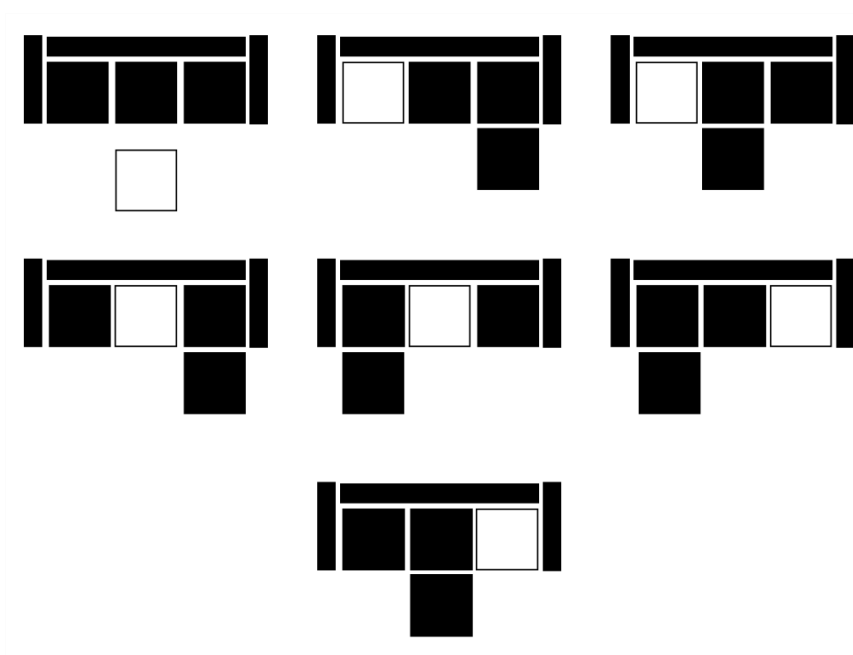
10 – Miroslav Navrátil, křeslo 36-VÝ-1928, 1971-1972. Vyobrazeno: Jaroslav Kadlec, BRNO 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 23. (reprofoto: Vilém Urban).



11 – František Mezuláník, křeslo 36-VÝ-1924, polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 51. (reprofoto: Vilém Urban).



12 – František Mezuláník, dílcová rohová lavice – pohovka 36-VÝ-1925 a stůl 38-VÝ-1925, polystyren, nízkolehčený polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 51. (reprofoto: Vilém Urban).

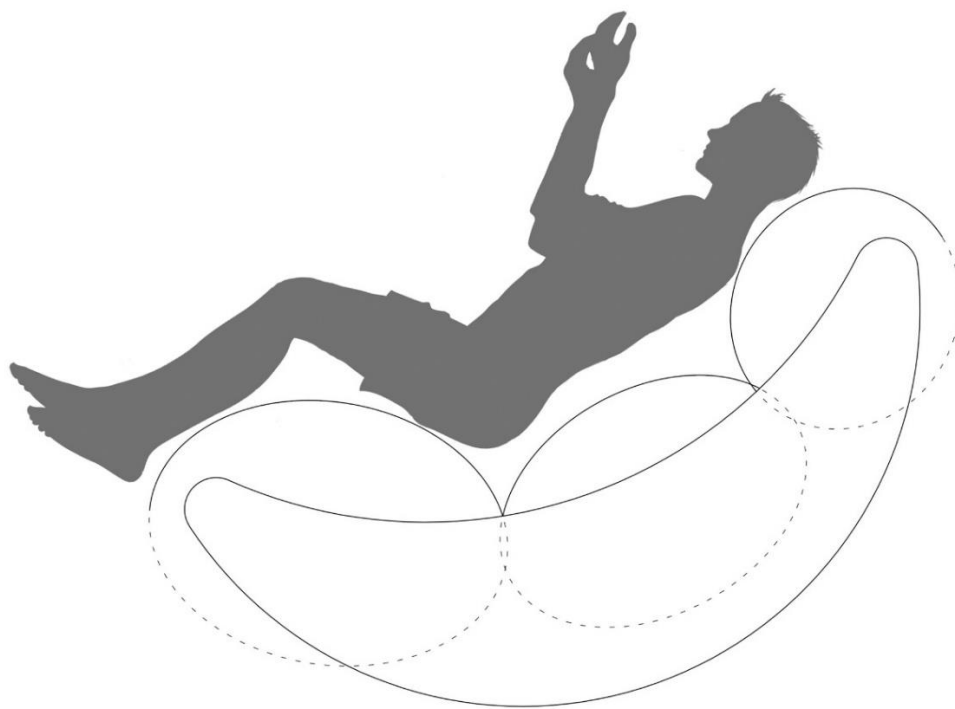


13 – František Mezuláník, dílcová rohová lavice – pohovka 36-VÝ-1925 a stůl 38-VÝ-1925, schéma předpokládané variability dílců. Vytvořeno v programu PowerPoint. (autor: Vilém Urban)

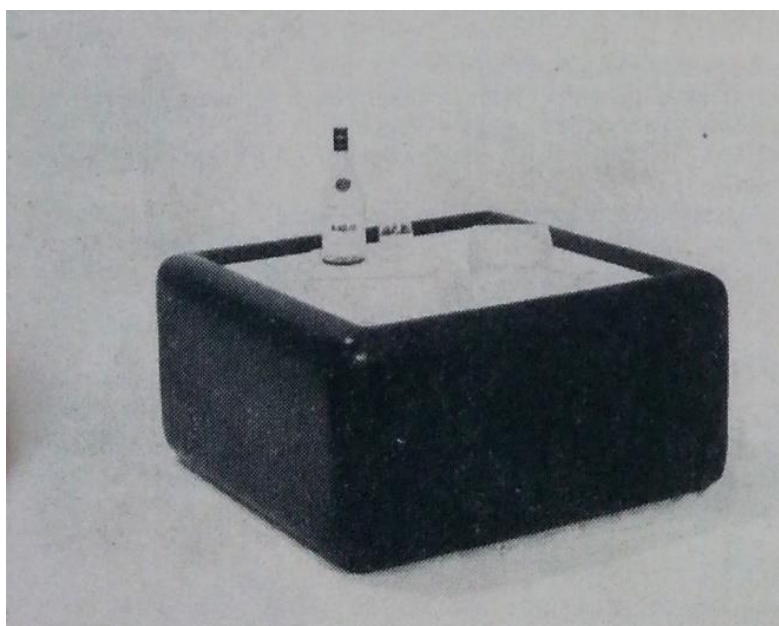


14 – František Vrána, houpací křeslo 36-VÝ-1911, 1972–1973, polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 51. (reprofoto: Vilém Urban).





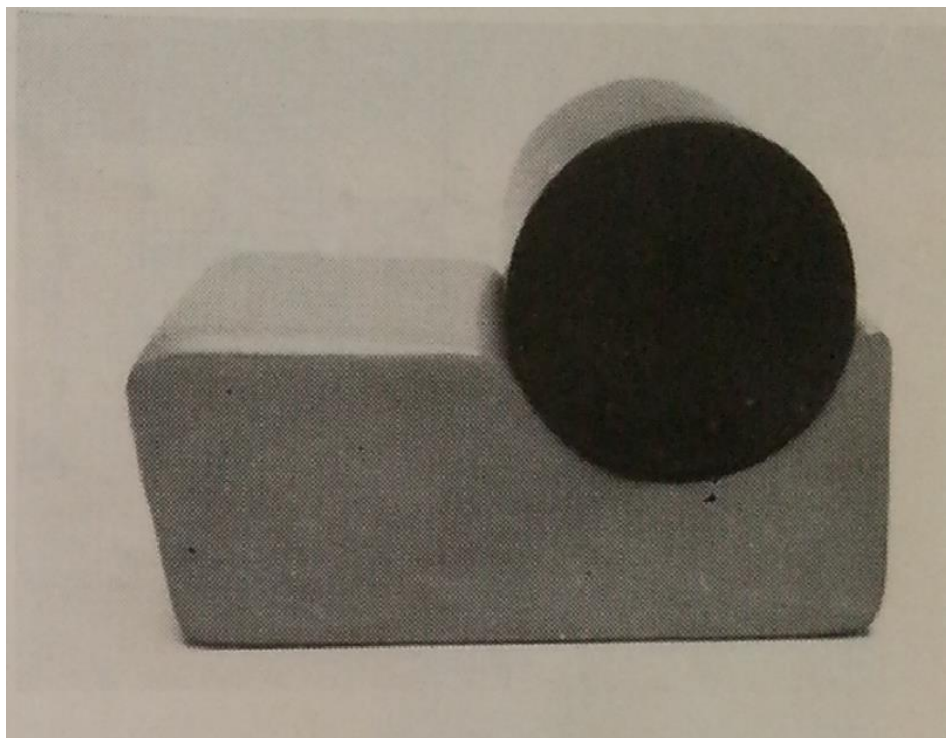
15 – František Vrána, houpací křeslo 36-VÝ-1911, 1972–1973, předpokládané schéma práce s hmotou a ergonomií. Vytvořeno v programu Auto CAD. (autor: Vilém Urban).



16 – František Vrána, odkládací stolek, polystyren. Vyobrazeno: František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 50. (reprofoto: Vilém Urban).



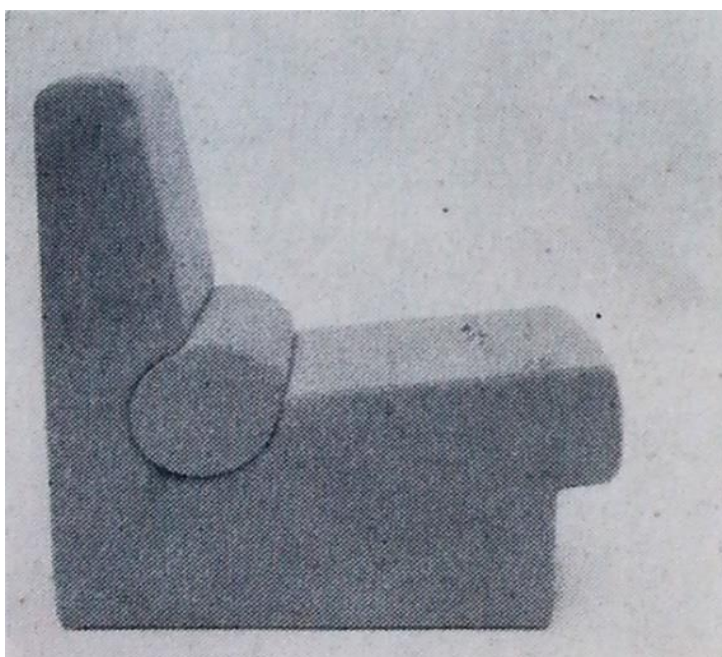
17 – František Vrána, křeslo 36-VÝ-1915, 1971–1972, polystyrén, polyuretan, koženka. Vyobrazeno: Jaroslav Kadlec, BRNO 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 23. (reprofoto: Vilém Urban).



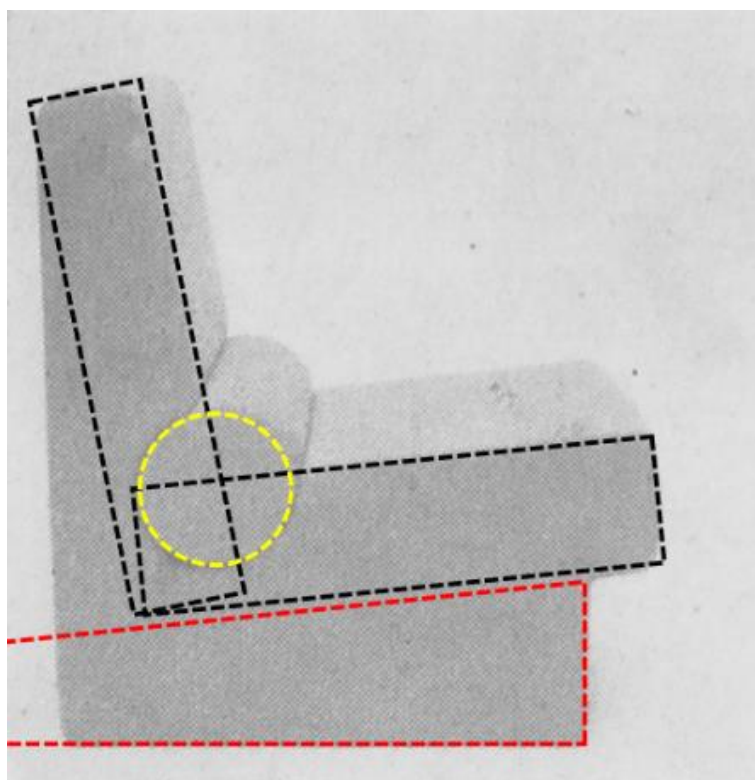
18 – František Vrána, křeslo 36-VÝ-1915, 1971–1972, polystyrén, polyuretan, koženka. Vyobrazeno: Jaroslav Raiser et al. *Dvacet let Vývoje nábytkářského průmyslu*, Brno 1974, nestr. (reprofoto: Vilém Urban).



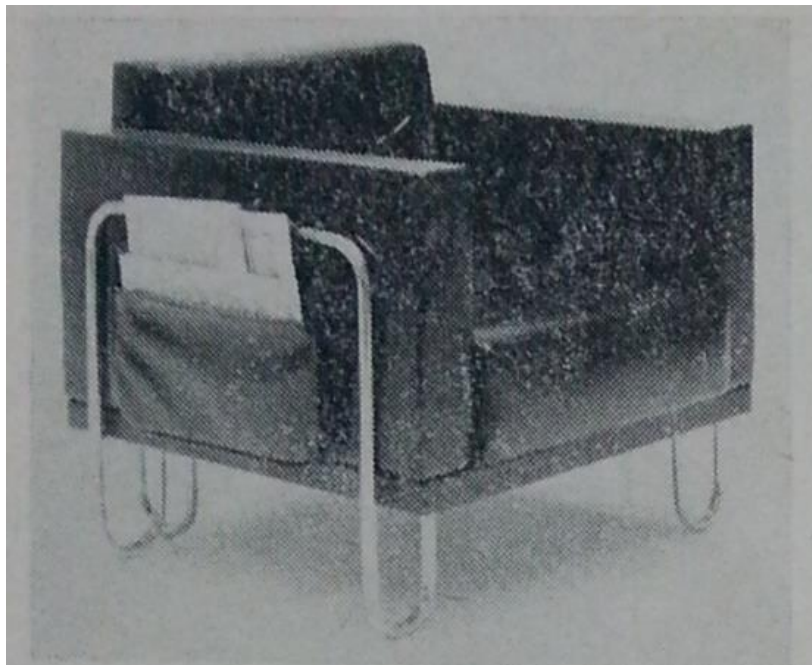
19 – František Vrána, pohovka z polystyrenu, kolem roku 1972. Vyobrazeno: Jaroslav Kadlec, BRNO 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 23. (reprofoto: Vilém Urban).



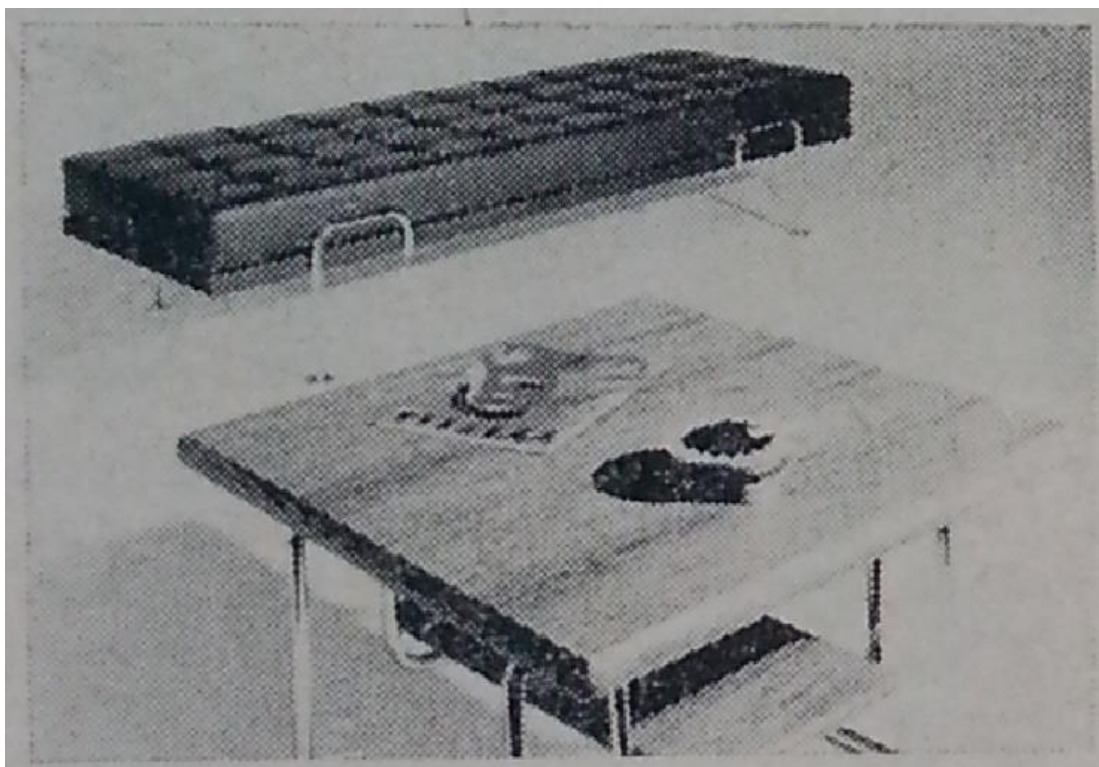
20 – František Mezulánik, křeslo 34-VÝ-1923, 1972–1973, pěnový polystyren, barevná tkanina. Vyobrazeno: Mk, *Nábytkové dílce z polystyrenu*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, impresum. (reprofoto: Vilém Urban).



21 – František Mezuláník, křeslo 34-VÝ-1923, 1972–1973, předpokládané schéma práce s hmotou. Vytvořeno v programu PowerPoint. (autor: Vilém Urban).



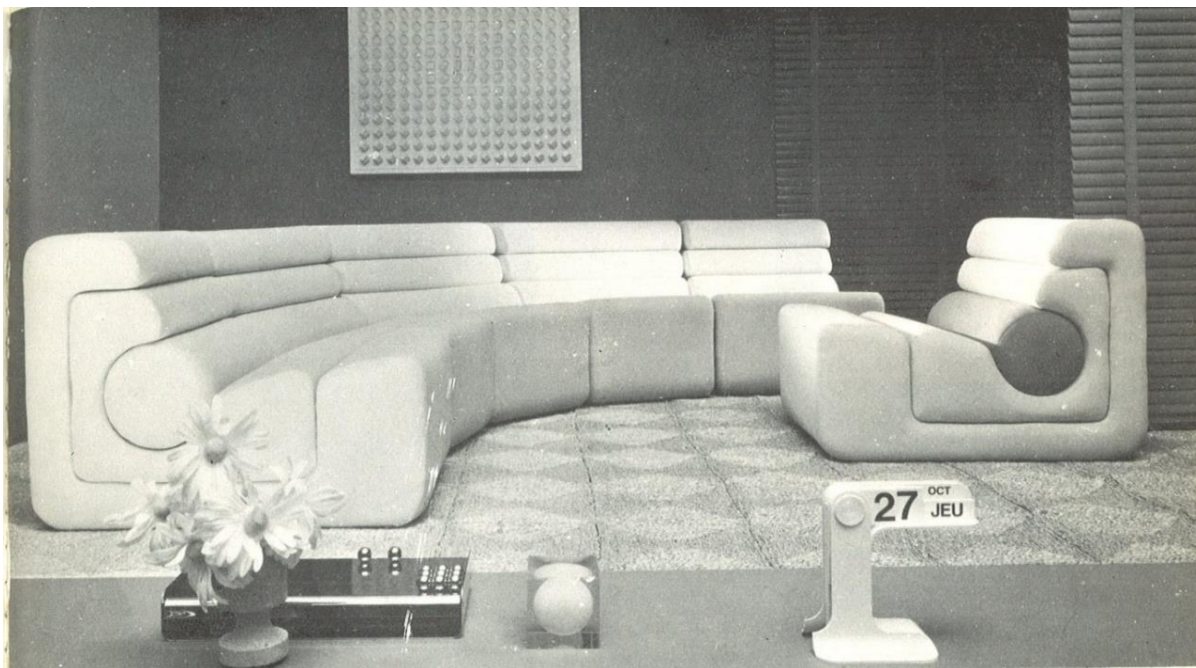
22 – František Vrána – Vladimír Mihola, křeslo 36-VÝ-1935, 1974, poretaminová koženka, chromovaná trubka. Vyobrazeno: František Vrána, Úkol RD 73 a jeho jedna vývojová část, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 78, Brno 1975, s. 70. (reprofoto: Vilém Urban).



23 – František Vrána – Vladimír Mohola, Čalouněná jednolůžková pohovka v rámci úkolu RD-73, 1974. Vyobrazeno: František Vrána, Úkol RD 73 a jeho jedna vývojová část, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 78, Brno 1975, s. 70. (reprofoto: Vilém Urban).



24 – Charles Eames a Ray Eames, prototyp skořepinového křesla *La Chaise*, 1948. Vyobrazeno: <https://www.moma.org/collection/works/2133>, vyhledáno 14. 6. 2018.



25 – Christian Adam, křeslo *Chauffeuse* (?), před rokem 1970. Vyobrazeno: Meubles et sieges français d'aujourd'hui, Paris, 1970. (reprofoto: Laurence Bartoletti, Musée des arts décoratifs, Paris).



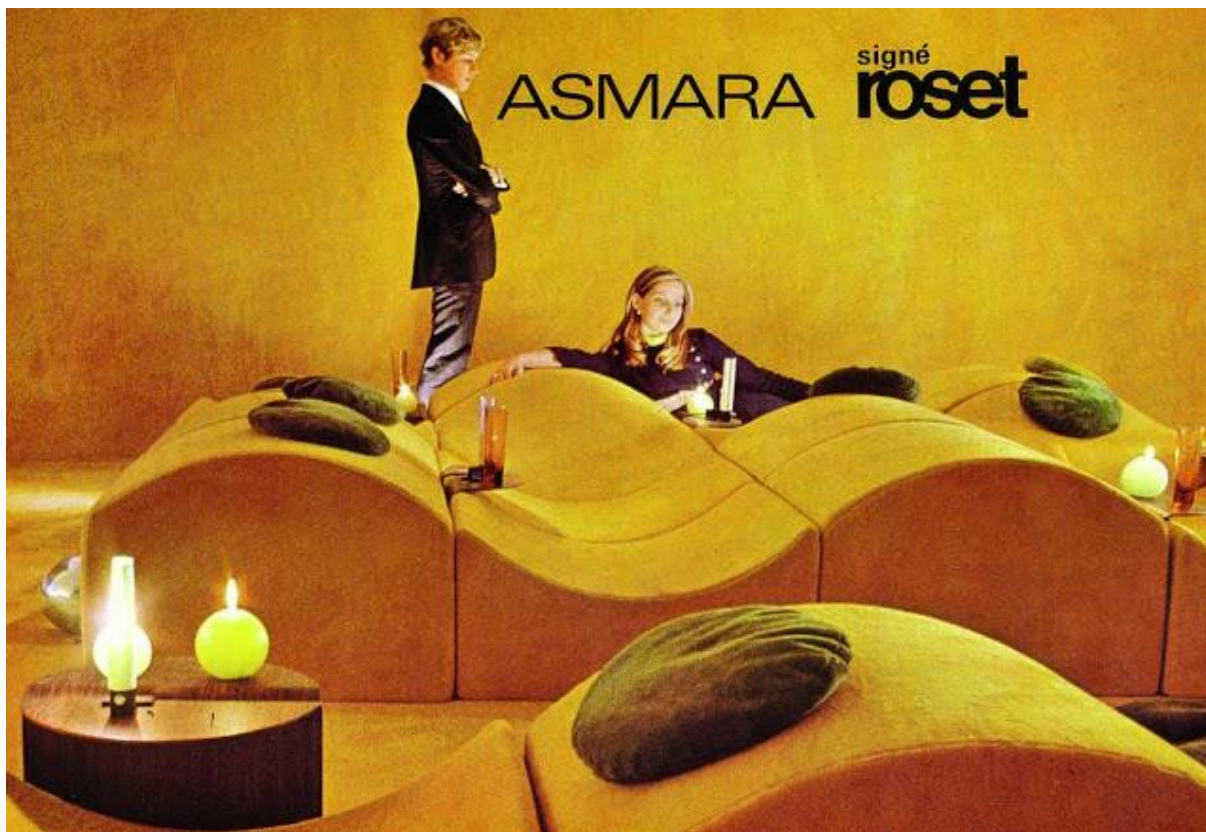
26 – Burkhard Vogtherr, sedačka *VarioPillo*, okolo 1970. Vyobrazeno: <http://www.artnet.com/artists/burkhard-vogtherr/variopillo-sectional-seating-set-of-12-U7HjdNHoa1tVYhzVHVQ-sw2>, vyhledáno 14. 6. 2018.



27 – Burkhard Vogtherr, sedačka *VarioPillo*, okolo 1970. Vyobrazeno: Ro, *Jaký nábytek v budoucnosti?*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 60. (reprofoto: Vilém Urban).



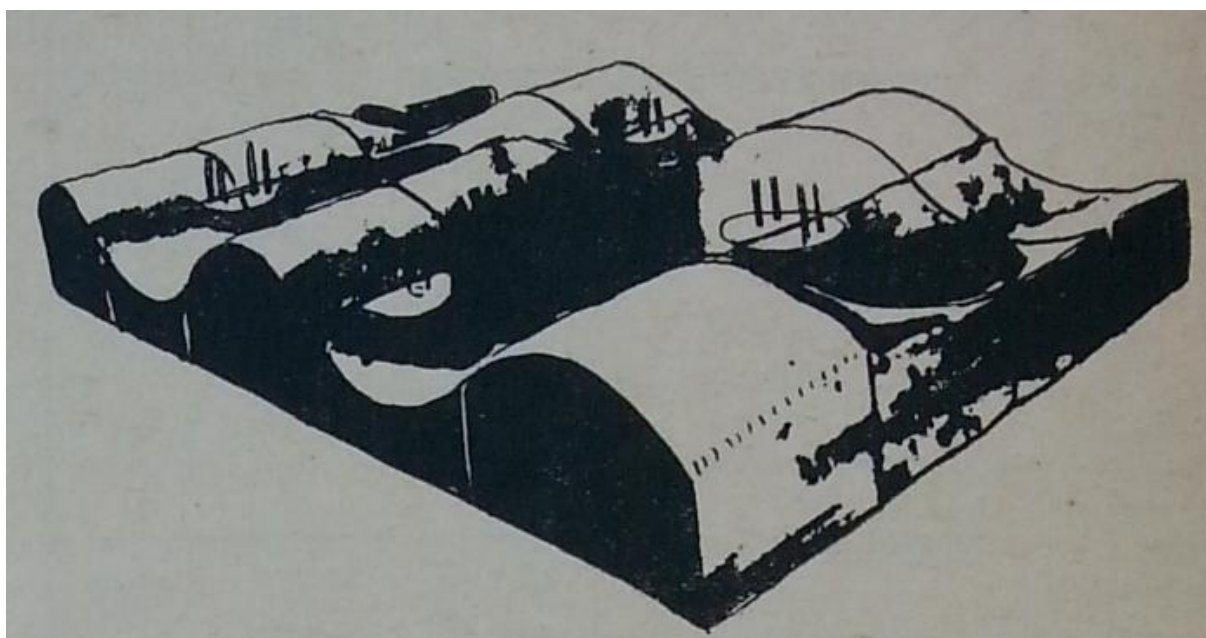
28 – Záběr z filmu *Zabil jsem Einsteina, pánové ...*, 1969. (printscreen monitoru při filmovém záběru, autor: Vilém Urban).



29 – Bernard Govin, *Asmara Modular Sectional*, 1966. Vyobrazeno:

<http://www.moderndesign.org/2011/01/space-age-seating-from-60s-and-70s.html>,

vyhledáno 14. 6. 2018.



30 – Bernard Govin, *Asmara Modular Sectional*, 1966. Vyobrazeno: F. V., Salon nábytku v Paříži 1971, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 50. (reprofoto: Vilém Urban).

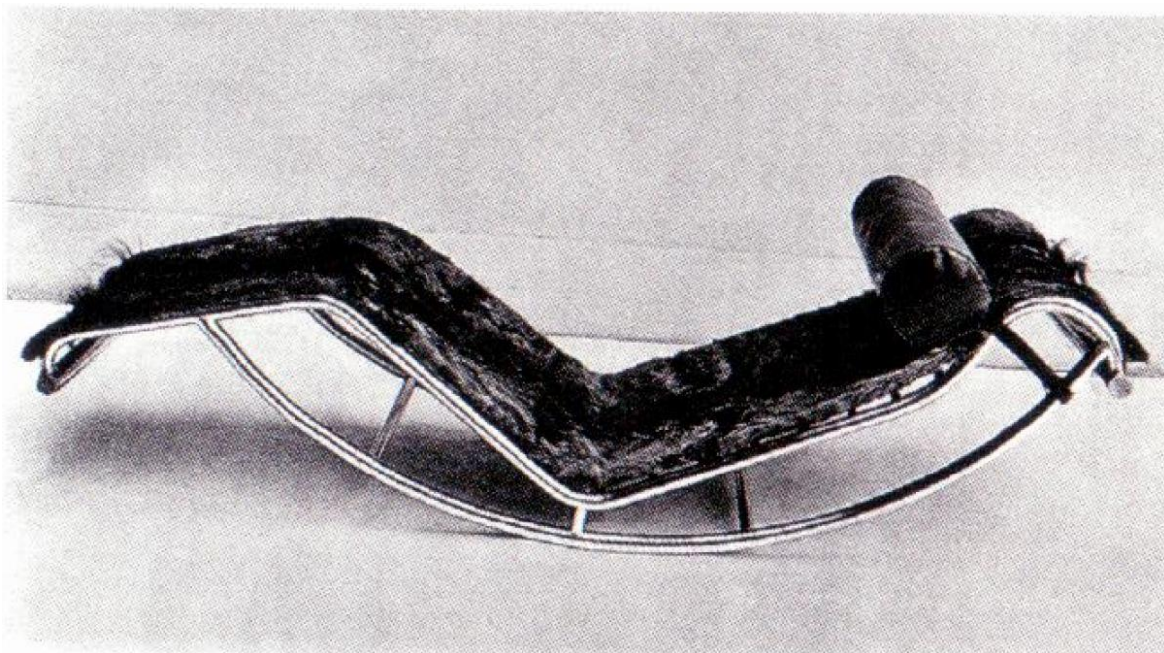




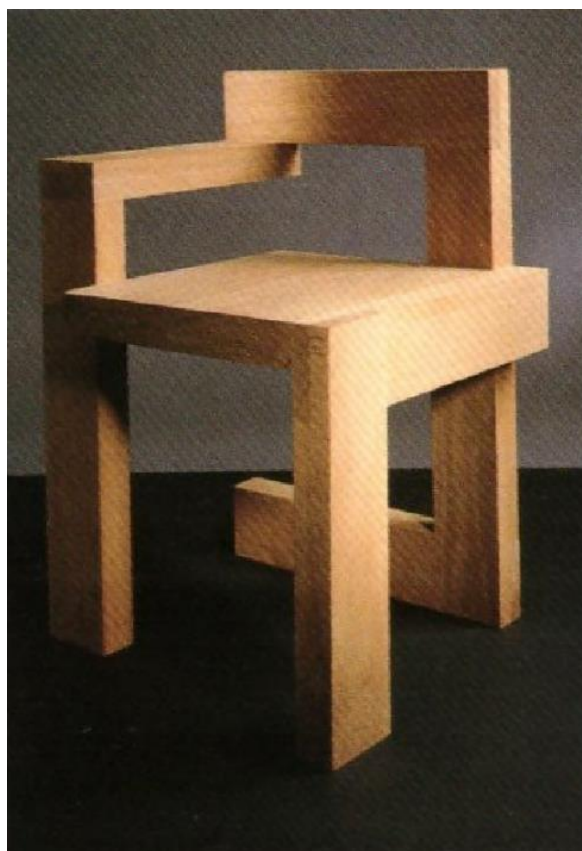
31 – Le Corbusier – Pierre Jeanneret – Charlotte Perriand, *Grand Confort, model No. LC3*, 1928, chromovaná ocelová trubka, prachové peří, kůže, The Museum of Modern Art, New York. Vyobrazeno: Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 133. (autor reprodukce: Vilém Urban).



32 – Ludwig Mies van der Rohe, *Barcelona Daybed*, kolem 1930. Vyobrazeno: <https://farnsworthhouse.org/gallery/>, navštíveno: 10. 7. 2018.



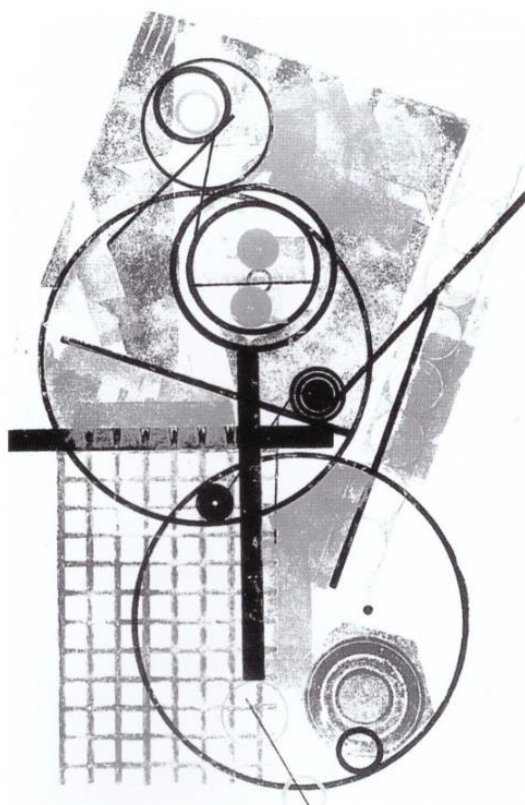
33 – Le Corbusier – Pierre Jeanneret – Charlotte Perriand, *Chaise Longue model No. B306 (LC/4)*, 1928, chromovaná trubka, textilie. Vyobrazeno: Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 130. (reprofoto: Vilém Urban).



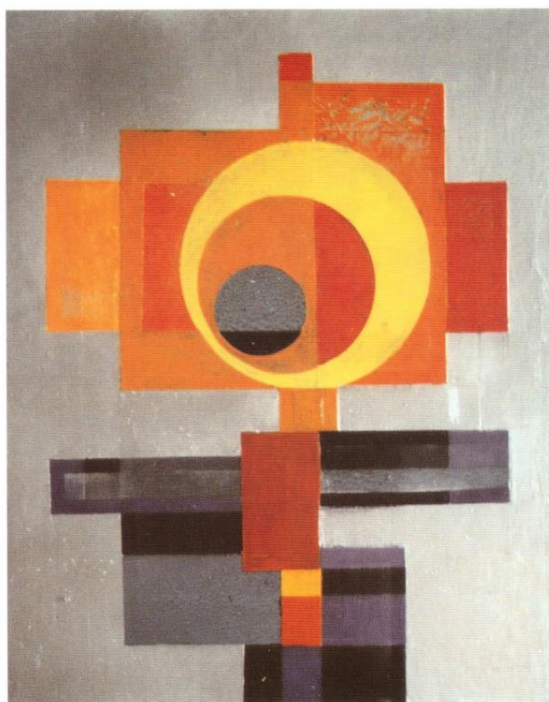
34 – Gerrit Rietveld, *Stelman* (současná kopie křesla), 1963. Vyobrazeno: Gerrit Rietveld, in: Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012, s. 323. (reprofoto: Vilém Urban).



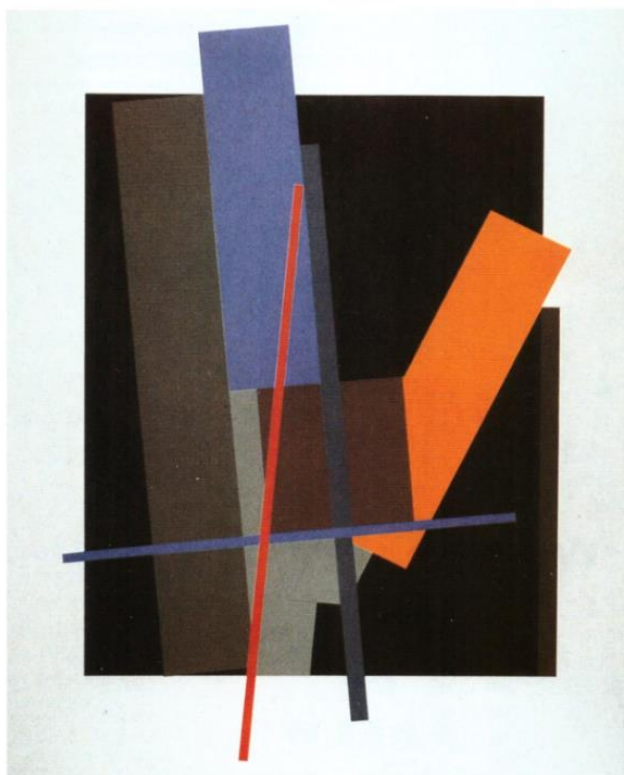
35 – Gaston Lachaise, *Floating figure (Plující figura)*, 1927; bronz, 135 x 233 x 57 cm; National Gallery of Australia. Canberra. Vyobrazeno: <https://nga.gov.au/international/catalogue/Detail.cfm?IRN=77438>, navštíveno 31. 7. 2018



36 – František Dörfl, Z cyklu *Řetězová reakce*, 1966, Kombinovaný tisk, 42 x 29,5 cm. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, František Dörfl, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 42. (reprofoto: Vilém Urban).



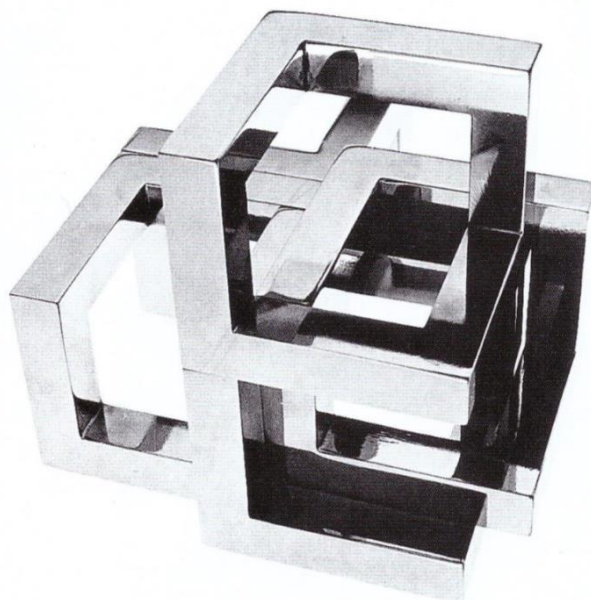
37 – Anastázia Miertušová, *Bez názvu*, 1968, nitrolak, 73 x 60 cm. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Anastázia Miertušová, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 73. (reprofoto: Vilém Urban)



38 – Rudolf Valenta, *Triptichon, (3. část)*, 1995, serigrafie, 100 x 70 cm. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Rudolf Valenta, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 87. (reprofoto: Vilém Urban)



39 – Rudolf Valenta, pohled do instalace výstavy „Berlin konkret: Posice konkrétního umění / Positionen konkreter kunst“, termín konání 8. 9. 1992–18. 10. 1992, místo konání Dům umění města Brna (Brno-město). Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Rudolf Valenta, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 86. (reprofoto: Vilém Urban)



40 – Zdeněk Kučera, *Pětídílný variabl (zavřená vazianta)*, 1974. Vyobrazeno: Arsén Pohribný, Zdeněk Kučera, in: idem, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997, s. 63. (reprofoto: Vilém Urban)

## 10. Textová příloha

Textovou přílohu tvoří výňatky (a mnohdy doslovně převzaté citace) z dobových časopisů na téma používaných plastických hmot a jejich zpracování. Řazení jednotlivých hesel je tematické, nikoli lexikální, a proto má příloha charakter mikro skript. Jejím účelem není suplovat vysokoškolské práce a publikace na téma plastické hmoty a to ani recentní, ani historické<sup>230</sup>, ale zastat místo příručky historických plastických hmot, jejich zpracování a aplikaci v nábytkářském průmyslu. Z tohoto důvodu nebyly žádné výše zmíněné publikace ani práce s tematikou plastických hmot pro zpracování této kapitoly použity. V textu práce bude na tuto přílohu odkazováno kulatou závorkou s textem „text p. s.“.

### 1. Plastické hmoty a jejich zpracování v sedmdesátých letech 20. století

#### 1.1 Základní charakteristika plastických hmot

Základní dělení plastických hmot se provádí dle reakce daného plastu na teplo. Rozlišujeme tak termoplasty a termosety. Termosety při působení tepla nevratně (nereverzibilně) chemicky vytvrzují, kdežto termoplasty působením tepla měknou a tento proces je opakovatelný většinou se stejným výsledkem. Z tohoto dělení jsou odvozovány způsoby formování, spojování nebo povrchové úpravy jednotlivých plastů. Termosety jsou vhodné ke strojovému obrábění, které generuje teplo vzniklé třením mezi nástrojem a obrobkem, kdežto termoplasty při strojovém obrábění ztrácejí působením tohoto tepla tvar a měknou. Termosety se spojují výhradně lepidly, kdežto termoplasty mohou být spojovány naleptáním povrchu za použití rozpouštědel a mohou být také na rozdíl od termosetů svařovány. Povrchová úprava termosetů je zajištěna probarvením plastické hmoty v průběhu výrobního procesu. Povrchová úprava termoplastů je většinou potiskem nebo dezénováním.<sup>231</sup>

---

<sup>230</sup> Ivana Pelikánová, *Povrchová úprava plastů v nábytku* (diplomová práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2018. – Petr Lenfeld, *Technologie II. Část 2., Zpracování plastů*, Liberec 2006. – Pavel Pecina – Josef Pecina, *Materiály a technologie – Plasty*, Brno 2006. – Artur Stoy – František Kebl, *Nové hmoty*, Praha 1961. – František Blabolil, *Přehled výroby, zpracování a použití plastických hmot: příručka pro techniky a zlepšovatele*, Praha 1956.

<sup>231</sup> František Haškovec, *Plastické hmoty, Všeobecné informace*, in: idem, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 9–10.

## 1.2 Polystyren a jeho kopolymery

„Pod pojmem polystyrénové plastické hmoty se rozumějí typy standardního polystyrénu, rezuvzdorného polystyrénu, Luranu, Luranu S a Terluranu“.<sup>232</sup>

„Samotný polystyren se [...] nepoužívá. Aplikace nacházejí však jeho mechanické nebo chemické modifikace, jako houževnatý polystyren, kopolymery ABS, MBS, ASA, ACS a směsi PS-PC, PS-PVC, PS-PA, PS-EPDM a jiné. [...] Výlisky z těchto strukturálních polystyrénových pěn se ekonomicky vyrábějí v sériích nad 10 000 ks, a jsou určeny pro nižší a střední cenovou kategorii nábytku. Pro vyšší cenovou kategorii a menší série vyhovuje lépe strukturální pěna na bázi polyuretanů. Strukturální pěna z polystyrenů ještě nemůže cenově konkurovat dřevu [...] používá se jí proto jen pro komplikovaně tvarované díly a mnohadílné sestavy.“ Nové možnosti potom otevíral výzkum technologie vstřikování polystyrenu.<sup>233</sup>

Mezi vlastnosti tohoto materiálu patří homogenní vnitřní struktura, dobrá pevnost a pružnost, hydrofobnost a odolnost vůči řadě chemikálií, dobrá zpracovatelnost a také ekonomická dostupnost.<sup>234</sup> Pro výrobu nábytku z polystyrenu se používalo „konvenčních metod (injekční vstřikování, vytlačování a vakuové tvarování) i nových postupů, jako je rotační spékání a expanzní odlévání“. Volba technologické metody je volena podle „tvaru a rozměrů daného prvku, jeho složitosti a velikosti výrobní série“.<sup>235</sup>

### Houževnatý polystyrén

„Je materiálem, který je v nábytkářství používán nejběžněji.“ Byl běžně používán „na výrobu zásuvek stolů, skříní apod. [...] V posledních letech však došlo k vývoji zcela nových typů houževnatých polystyrenů, které poskytují výrobky věrně imitující dřevo.“ V sedmdesátých letech se tak používaly některé typy houževnatých polystyrénů k imitaci dřeva, nebo dřevěných dých, které nerozeznají na první pohled ani odborníci. To také otevíralo cestu k imitování

---

<sup>232</sup> Jindřich Mihola, Co nového v čalounických materiálech od roku 1969, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 60, Brno 1971, s. 13–17, cit. s. 16.

<sup>233</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 89.

<sup>234</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 103–104.

<sup>235</sup> Ibidem, cit. s. 106.

exotických dřevin. Speciální typy houževnatých polystyrenů bylo možno zpracovávat technologiemi injekčního vstřikování a tzv. rotačního spékání a toto zpracování nabízelo nevídané možnosti tvarů a barev a to opět pro věrnou imitaci dřeva. Největší potenciál měl tento materiál pro výrobky se členitým povrchem (řezba, profil, nebo jiné zdobné aplikace). Tuto technologii využíval od roku 1972 národní podnik Kaučuk v Kralupech nad Vltavou, kdy se začalo vyrábět v jejím programu dvanáct typů houževnatého polystyrenu.<sup>236</sup>

### **Lehčený polystyrén**

Je vyráběn z tzv. zpěňovatelného polystyrenu a byl „u nás nejdostupnější plastickou hmotou, jak z hlediska surovinové základny, tak z hlediska výrobní kapacity. Nejdůležitější vlastností je objemová hmotnost, která charakterizuje vlastní pevnostní parametry výrobku. Rozmezí objemových hmotností se pohybuje od 16 do 40 kg/m<sup>3</sup>. [...] Aplikace lehčeného polystyrenu na kostry křesel není u nás dosud na světové úrovni. Vyrábí se pouze několik málo typů, které však nejdou na odbyt z hlediska cenového.“ Proto se v první polovině sedmdesátých let řešil „státní úkol technického rozvoje, který má rozšířit výrobu a aplikaci odpočivného nábytku z lehčeného polystyrenu.“<sup>237</sup>

### **ABS kopolymery**

ABS<sup>238</sup> kopolymery se vyznačují „výbornými fyzikálně-mechanickými vlastnostmi a zlepšenou chemickou odolností. Přes jeho relativně vyšší cenu je i tento materiál s oblibou používán v nábytkářském průmyslu [...]. Při výrobě se většinou používá injekčního vstřikování. Podmínkou ekonomického využití je výroba velkých sérií [...] s ohledem na poměrně drahé formy. Je tedy účelné konstruovat nábytek z typizované řady jednotlivých prvků, [...]“<sup>239</sup>

---

<sup>236</sup> Ibidem, cit. s. 104.

<sup>237</sup> Boris Petřek, MoPlast72. Plastické hmoty pro čalouněný nábytek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 99–103, cit. s. 100.

<sup>238</sup> ABS – acrylonitrile–butadiene–styrene.

<sup>239</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), cit. s. 104.



## **Pěnový polystyren (vysokolehčený)**

Je to tuhá lehčená hmota s pěnovou strukturou. Jeho výroba začíná u granulí, neboli perliček, které v tuzemském prostředí vyráběla firma n. p. Kaučuk, Kralupy nad Vltavou pod obchodním názvem Koplén. Granule byly vyráběny polymerací styrenu s příměsí nadouvadla. Při výrobě bloků a tvarovek se tyto granule předpěnily (teplou vodou nebo párou), čímž zvětšily svůj objem. Při jejich zrání docházelo pod tlakem k průniku vzduchu do perliček. Samotné vypěnění ve formách probíhalo za působení tepla (v podobě páry), kdy perličky měknou, jsou lepivé a spojují se. Také zvětšují dále svůj objem (díky reakci vzduchu a nadouvadla v nich obsažených), čímž vyplní formu. Po vypěnění se formy chladily vzduchem nebo vodou.<sup>240</sup>

Mezi klady tohoto materiálu patří tepelně izolační vlastnosti. Nejtypičtější použití v nábytkářském průmyslu je pro výrobu koster čalouněného nábytku. U těchto koster je potom využíváno právě pěnového polystyrenu jako tvarového materiálu s tepelně izolačním charakterem, který je ze spodní strany opatřen konstrukčně nosným prvkem v podobě překližované nebo ABS desky a z horní strany je opatřen měkkou polyuretanovou pěnou, jakožto kypřicím materiálem.<sup>241</sup> Největšími výrobci pěnového polystyrenu byly n. p. Centroflor Dolní Poustevna, Plastika Nitra, Plastimat n. p. Liberec, Brněnské papírny n. p. Brno.<sup>242</sup>

## **Polystyrenové strukturální pěny (nízkolehčený)**

*„... tzv. lehčené hmoty nebo jinak strukturální pěny [...] jsou buď houževnaté polystyreny ABS kopolymery, u nichž se přísadou nadouvadla při zpracování docílí specifické hmotnosti.“* Jejich aplikací vzniká „výrobek, jehož povrch je celistvý, zatímco střed má celulární strukturu. Porézní struktura polymerů pod povrchovou vrstvou zabraňuje šíření napěťových mikrotrhlin, což má příznivý vliv na životnost výrobku. [...] Lze (jimi) docílit různých vzhledových efektů povrchu výrobku [...] a takto lze napodobovat i vzhled přírodních materiálů, zvláště dřeva. [...] Lehčené hmoty (mají) vlastnosti pro

---

<sup>240</sup> František Haškovec, Pěnový polystyren, in: idem, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 16–22, cit. s. 16–17.

<sup>241</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 104–105.

<sup>242</sup> Viz Haškovec (pozn. 240), s. 21.

*opracování stejné jako dřevo.*“ Tyto materiály jsou mladší a jejich výroba se rozvíjela až na začátku sedmdesátých let a nejrozšířenější byly tyto materiály v Japonsku.<sup>243</sup>

Ze strukturálních pěn se na počátku sedmdesátých let začaly také vytlačovat profily. „*Pro výrobu lehčených profilů [...] pro nábytkářské aplikace připadají v úvahu (hmoty) PVC, PS, ABS [...] výrobek se potom vyznačuje vlastnostmi, charakteristickými pro daný termoplast ...*“<sup>244</sup>

## **Polyamid**

Používal se omezeně pro výrobu menších vstřikovaných dílů. V Německé spolkové republice se také vyráběl velké série židlí z polyamidu plněného skelnými vlákny. Na počátku sedmdesátých let byly také experimenty vytvořené strukturálních pěn na bázi polyamidů s příměsí 15% skelných vláken.<sup>245</sup>

## **Polymerované dřevo**

Jde o hybridní spojení dřeva s monomerem plastických hmot – zejména se pro tyto pokusy používalo olšové dřevo impregnované monomerem styrenu. Monomery se usazovaly v buňkách dřeva, kde následně polymerovaly.<sup>246</sup>

---

<sup>243</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), cit. s. 105.

<sup>244</sup> Jana Janečková, Vytlačované profily ze strukturální pěny, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 82, Brno 1977, s. 80–81, cit. s. 80–81.

<sup>245</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 90.

<sup>246</sup> Eduard Svoboda, Polymerované dřevo, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 81, Brno 1977, s. 50–52.

### 1.3 Polyuretany

Polyuretan byl v československém nábytkářství používán od roku 1962 pro účely čalouněného nábytku a postupně v této oblasti nahradil vycpávkové materiály, jako byla lehčená pryž nebo gumožíně. V polovině sedmdesátých let se polyuretan stal základním čalounickým materiálem, přičemž největší spotřeba tohoto materiálu byla v podobě desek nebo přířezů měkké blokové pěny. Nábytkářský průmysl nebyl schopen pokrýt výrobou vlastní spotřebu tohoto materiálu, a proto polyuretanovou pěnu odebíral od národních podniků z chemického průmyslu. Speciální druhy nebo jakosti Československá socialistická republika dovážela ze zahraničí.<sup>247</sup> V oblasti běžného nábytku se s rozvojem strukturálních pěn využívaly zejména tvrdé polyuretanové hmoty. Výsledné materiály mají dobré vlastnosti pro nábytkářský průmysl, jako je dobrá schopnost imitovat strukturu dřeva na svém povrchu, spojování pomocí hřebíků, šroubů nebo lepidel.<sup>248</sup>

#### Měkký lehčený polyuretan

Tyto polyuretanové pěny se vyráběly ve dvou variantách, a to jako „*hmota polyéterová, která je předurčena pro čalounění nábytku sedacího a lůžkového a jako hmota polyesterová, mající horší pružící vlastnosti a jejíž aplikace je zaměřena u čalouněného nábytku na jádra udržující tvar výrobku. [...] Rozdíl obou tkví v deformačních vlastnostech.*“ Lehčené polyuretanové hmoty se vyráběly ve třech variantách jako měkké (vycpávkové materiály), polotuhé (automobilový průmysl a stavebnictví) a tuhé (skořepiny křesel, sendvičové konstrukce).<sup>249</sup>

Polyéterové pěny se vyráběly „*kontinuálním vypěňováním do bloků, vypěňováním do tvarů ve formách za studena (tzv. studená pěna), vypěňováním do tvarů ve formách za horka (tzv. horká pěna), diskontinuálním způsobem vypěňování bloků ve formách za studena. [...] základním a společným znakem všech pěn je objemová hmotnost a tuhost.*“<sup>250</sup>

---

<sup>247</sup> Petřek, Současné problémy (pozn. 104), s. 87.

<sup>248</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 90.

<sup>249</sup> Petřek, Materiálové perspektivy (pozn. 111), cit. s. 99.

<sup>250</sup> Petřek, Současné problémy (pozn. 104), cit. s. 88.

„V zahraničí představuje měkký lehčený polyuretan největší skupinu uplatňovanou v čalounické výrobě.“ Polyuretanové pěny se připravovaly blokovým způsobem (nejpoužívanější), tvářením ve formách za tepla (vhodné pro velké série), tvářením za studena nebo tvářením tzv. integrální pěny, která vytvoří na svém povrchu kompaktní neprodyšnou vrstvu, jakousi kůži.<sup>251</sup>

Byly a nejdůležitějším materiálem používaným pro výrobu vycpávkových a kypřících materiálů. Variantu polyéterovou, tedy vyráběnou z polymerových pryskyřic (polyéterová pěna) lze vyrábět vypěňováním bloků (a to kontinuálně nebo odléváním do formy), nebo vypěňováním výlisků (a to tzv. horkým nebo studeným způsobem). Pěny na bázi polyesterů „nemají vysloveně čalounickou kvalitu, tedy dobré deformační vlastnosti a jsou určeny pro vrstvy středové a tvar udržující – nedají se vyrábět vypěňováním ve formách.“<sup>252</sup>

Typem měkkého lehčeného polyuretanu je také Molitan (neboli pěnový polyuretan), který se vyrábí z desmoduru a desmofenu a to v n. p. Gumotex Břeclav.<sup>253</sup> Molitan je „éterový typ lehčené hmoty vyráběné blokovým kontinuálním způsobem. Po vypěnění hmoty a jejím dozrání se bloky rozřezávají. Vzniklý odpad je nutno z hlediska ekonomického dále využít, neboť surovina používaná k výrobě PU pěny není získávána z domácích surovinových zdrojů, ale je dovážena ze zahraničí.“ Využitím molitanového odpadu se teoreticky zabýval Vývoj nábytkářského průmyslu v rámci úkolu s evidenčním číslem Z 1684.<sup>254</sup>

Měkké lehčené polyuretanové pěny v Československé socialistické republice byly v sedmdesátých letech vyráběny ze surovin dovážených z kapitalistických států, ale i přes tento fakt byly levnější, než alternativní materiály v podobě lehčené pryže a gumožíní. Měkké PU pěny tak tyto materiály vytlačily. Zajímavé údaje nastiňující propastný rozdíl cen, jsou cenové relace udávané k roku 1972, kdy 1 m<sup>3</sup> čalounění s

---

<sup>251</sup> Milan Janků, Přehled techniky ve výrobě čalounění a její perspektivy, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 103–105, cit. s. 105.

<sup>252</sup> Petřek, *Plastické hmoty* (pozn. 237), cit. s. 100.

<sup>253</sup> Petřek, *Materiálové perspektivy* (pozn. 111), s. 98.

<sup>254</sup> Mk, *Co s molitanovým odpadem?*, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, cit. impresum.

použitou polyuretanovou pěnou stál 733 Kčs, 1840 Kčs s gumožíněmi a 2760 Kčs s latexem.<sup>255</sup>

### **Tvrký lehčený polyuretan**

Měl oproti materiálům na jiné bázi dobré tepelně-izolační vlastnosti. Mezi jeho další klady patří mechanická pevnost a dobrá ohnivzdornost. Na druhou stranu měl velkou konkurenci lehčeného polystyrenu a omezené možnosti výrobní technologie. Pro Československou socialistickou republiku byl také tento materiál dlouho nedostupný z hlediska surovinové základny pro jeho výrobu. Tento stav trval až do rozvoje polyuretanových surovin v tehdejší Německé demokratické republice a Sovětském svazu, který probíhal v první polovině sedmdesátých let. Tento materiál se používal v rozmezí objemových hmotností od 30 do 50 kg/m<sup>3</sup> s možností až do 400 kg/m<sup>3</sup>. Spolu s lehčeným polystyrenem a polyesterovým sklotextilním laminátem to byly nejvhodnější materiály pro výrobu konstrukčních prvků čalouněného nábytku.<sup>256</sup>

### **Tvrdá polyuretanová pěna**

Byla na počátku sedmdesátých let používána firmou Tecta v Německé spolkové republice. Měla skvělé fyzikální i ekonomické přednosti, protože výchozí surovina pro její výrobu byla levnější než dřevo a oproti němu má výsledný produkt lepší fyzikálně mechanické vlastnosti. „*Nábytek z něho vyvinutý je podobný nábytku z polyesteru zesíleného skleněným vláknem.*“<sup>257</sup>

### **Baydur**

Jde o druh polyuretanové lehčené hmoty. Kladem tohoto materiálu je, že je možné jej opracovávat jako dřevo. Dá se řezat, frézovat, lepit, nebo upevňovat hřebíky. Na jeho výsledný povrch se jako povrchová úprava aplikují epoxidové, akrylové nebo polyesterové nátěrové hmoty.<sup>258</sup>

---

<sup>255</sup> Petřek, *Plastické hmoty* (pozn. 237), s. 101–102.

<sup>256</sup> *Ibidem*, s. 99.

<sup>257</sup> Ml, *Nový materiál pro výrobu nábytku, Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 58, Brno 1970, s. 87, cit. s. 87.

<sup>258</sup> Ro, „Baydur“ – nová hmota pro výrobu nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 133.

## 1.4 Ostatní používané materiály

### Polyesterové rouno

Je druhem kypřícího čalounického materiálu, tedy materiál, který se na čalouněném nábytku používal hned pod potahový materiál. Vyráběl se kadeřením polyesterového vlákna, které bylo následně zpevněno postřikem syntetické pryskyřice. Rouno se prodávalo pod obchodními názvy Tevyro nebo Ronap a výrobci byly n. p. Silon Planá nad Lužnicí a n. p. Retex. Díky tepelně izolačním vlastnostem se používal také v textilním průmyslu pro výrobu zimních bund, spacích pytlů, atd. Pro čalouněný nábytek se rouno používalo v kombinaci s pěnovými materiály (polyuretanová pěna), při jeho použití přímo na tvrdý podklad by došlo v krátké době k jeho deformaci (sesednutí).<sup>259</sup>

### Polyakryláty

*„... vyznačují se výbornými optickými vlastnostmi a odolností stárnutí. [...] jejich cena je dosti vysoká, zejména ve srovnání s konkurenčními kopolymery styrenu – NAS, MBS a ASA. Používá se jich jen na menší a opticky náročné doplňky nebo pro výrobu reklamního nebo cenově velmi náročného nábytku. Použití polyakrylátů je v nábytku propracováno zejména v Itálii charakteristické avantgardními koncepcemi nábytku, jimž velmi dobře vyhovují jak vstříkované díly, tak zejména tepelně tvarované desky a jiné polotovary ...“<sup>260</sup>*

### Fenolplasty a aminoplasty

Používaly se jako dekorační lamináty, nebo jako menší díly, ale „počítá se zvýšenými možnostmi aplikací, a to v souvislosti se zavedením vstříkování termosetů, lisování dekoračních laminátů bez chlazení a s rozvojem používání DMC a SMC (lisování premixů a plošných dílů).“<sup>261</sup>

### Lehčený měkký polyvinylchlorid (PVC)

Stejně jako polyuretanová pěna je polyvinylchloridová pěna „hmotou s otevřenými buňkami [...] (ale) nedosahuje parametrů fyzikálně mechanických

---

<sup>259</sup> František Haškovec, Pomocné materiály, in: idem, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982, s. 23–31, cit. s. 26–27.

<sup>260</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 90.

<sup>261</sup> Ibidem, cit. s. 90.

*vlastností lehčených polyuretanů. [...] V čalounické výrobě slouží jednak jako vycpávkový materiál na méně namáhané plochy (opěradla), jednak jako pomocný prostředek pro svařování, kupříkladu v kombinaci s nesvařovatelnými lehčenými hmotami.* “ Dobře se svařoval díky rychlému tavení a používal se pro laminování textilií. Bylo možné jej použít také jako kypřící materiál do volných polštářů. Běžně se vyráběl vypěňováním PVC pasty s nadouvadly do forem, nebo se také dal vyrábět kontinuálně na lince v nekonečných blocích.<sup>262</sup>

Tento materiál měl nízkou cenovou hladinou a obsáhlý sortiment užití. Jeho nevýhodou byly jeho vlastnosti z hlediska nízké tepelné odolnosti. Hlavním využitím PVC byla výroba koženek a fólií pro čalounickou výrobu, ale také PVC povrchové úpravy. V roce 1970 se potom zdvojnásobila spotřeba a tím i výroba PVC dýhovacích fólií a do obliby se také dostávaly PVC vytlačované profily. Částečné užití v nábytkářské výrobě bylo také zpracování za tepla, lisování rázem a odlévání. Jeho potenciálem měla být po roce 1975 strukturální pěna na bázi PVC vstříkovaná s nadouvadly a plněná skleněným vláknem. Tento materiál splňuje nároky na nehořlavost prostředí.<sup>263</sup>

## **Gumožíně**

Vyráběly se pojením vláken živočišných (koňské žíně, chlupy) nebo rostlinných (africká tráva, kokosová vlákna) s kaučukovými lepidly (latex). Používaly se jako čalounický tvarovací materiál ve formě plošných desek o různých tloušťkách. Jejich nevýhodou byla hořlavost.<sup>264</sup> Gumožíně spolu s polyuretanovými pěny a polyesterovým rounem jsou náhražky klasických tvarovacích materiálů, jako je africká tráva, nebo koňské žíně, které se tzv. nakládaly (nacpaly) do jutového povlaku, který se následně ručně prošival za účelem vytvoření pevnosti a požadovaného tvaru čalounění.

---

<sup>262</sup> Petřek, Materiálové perspektivy (pozn. 111), cit. s. 99–101.

<sup>263</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 89.

<sup>264</sup> Viz Haškovec (pozn. 259), s. 28–29.

## **Lehčená pryž**

Vyráběla se z latexu a používala se jako vycpávkový materiál, díky ideálním pružícím vlastnostem. Měla také nízkou odolnost vůči stárnutí a byla nekomfortní při styku s lidskou kůží, díky čemuž byla dáována přednost měkkým lehčeným polyuretanům, které měly také nižší objemovou hmotnost.<sup>265</sup>

## **Mechová pryž**

Byl vycpávkový materiál aplikovaný ve formě vylisovaných dílců. Nevyráběl se z latexu, ale z kaučuku. Nepodléhal stárnutí jako lehčená pryž. Variantou tohoto materiálu byla tzv. mikroporézní pryž, která se uplatňovala ve formě trojúhelníků pro zpevnění hran pohovkových polštářů.<sup>266</sup>

## **Studená pěna**

Byla v sedmdesátých letech novým materiálem vyráběným pod názvem Pantaflex.<sup>267</sup> Dalším názvem „studené pěny“ byl Polyform, ze kterého se vyráběly nikoli dílce, ale celé nábytkové kusy. Byl to materiál vhodný pro kostry nábytku s náročnějšími tvary.<sup>268</sup>

## **Polyolefin (polypropylen)**

Používal se pro vytlačované profily, nebo drobné vstřikované díly. Dal se použít pro výrobu technologií vstřikováním na výrobu větších dílců, jako jsou celé židle.<sup>269</sup>

## **Polyesterová pryskyřice**

Polyesterová pryskyřice byla využívána jako složka do nátěrových hmot. Vedle toho se pryskyřice používala pro nábytek vyrobený z laminátu (polyesterový sklotextilní laminát. Tento materiál patřil do vyšší cenové kategorie, což bylo dáno základními surovinami (skelným vláknem a pryskyřicí) pro výrobu laminátu a jeho ručním zpracováním. Materiál byl využíván od roku 1930, kdy z něj architekt Eero Saarinen vytvořil první

---

<sup>265</sup> Petřek, Materiálové perspektivy (pozn. 111), s. 101.

<sup>266</sup> Ibidem, s. 101.

<sup>267</sup> Viz Mihola (pozn. 232), s. 13–17.

<sup>268</sup> Ro, Sedací nábytek z POLYFORMU, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, s. 75.

<sup>269</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 90.



křeslo. V USA se používaly vylehčující nebo zlevňující plniva, mezi které může patřit také voda.<sup>270</sup>

### **Polyesterový sklotextilní laminát**

Jde o houževnatý materiál s dobrými fyzikálně mechanickými vlastnostmi. Materiál byl náročný jak technologicky, tak i ekonomicky. Byl používán zejména v letech 1960–1965 a v následném období první poloviny sedmdesátých let jeho používání upadalo. Spolu s tvrdým lehčeným polyuretanem a lehčeným polystyrenem to byly nejvhodnější materiály pro výrobu konstrukčních prvků čalouněného nábytku.<sup>271</sup>

---

<sup>270</sup> Viz Fiala (pozn. 47), s. 90.

<sup>271</sup> Petřek, *Plastické hmoty* (pozn. 237), s. 100.

## 2. Druhy zpracování plastických hmot

Zpracování ovlivňuje jak možnosti použití materiálu, tak i cenu výsledného produktu. „*Termoplasty se zpracovávají [...] pro výrobu nábytku [...] vstřikování, tepelné tváření, vytlačování, rotační tváření, expanzní odlévání, méně již lisování, vyfukování a odlévání past. Termosety představují tvrditelné pryskyřice a do konečných se upravují lisováním, vstřikováním, odléváním nebo laminováním s vyztužujícími materiály.*“ Náklady za suroviny, polotovary a náročnost na výrobu jsou téměř u všech materiálů navzájem v rovnováze.<sup>272</sup>

„*Z hlediska typů plastických hmot se uplatňuje pro spotřební nábytek zejména houževnatý polystyren (s přísadou, bez přísady skleněných vláken), který se zpracovává především vstřikováním s přísadou nebo bez přísady nadouvadla. [...] Pro zvýšené nároky na nábytek se uplatňuje odlévaný lehčený polyuretan. Kvalitativně mezi těmito dvěma typy leží odlévané díly pryskyřic, zejména z polyesteru. [...] Nízkosériový nebo velkoplošný nábytek (postele) se výhodně vyrábí vakuovým tvářením desek z řady termoplastů nebo laminováním polyesterových pryskyřic skleněnými vlákny.*“<sup>273</sup>

### 2.1 Vstřikování

V Československu se touto technologií vyráběly malé i větší dílce, ale také kování, zásuvky a části židlí. „*Pro levnější provedení se používá houževnatého polystyrenu, polypropylénu, nízkotlakého polyetylénu a pro náročnější provedení ABS kopolymerů, derivátů celulózy, polyamidů, PPO (polyfenylenoxid), polyformaldehydu a zřídka polykarbonátů. [...] Objemnější díly potřebovaly nákladné formy ...*“<sup>274</sup>

Injekční vstřikování je u polystyrenových materiálů běžnou výrobní technologií, kterou se zpracovávají jak houževnaté polystyreny, tak i kopolymery ABS, ale za určitých podmínek lze takto zpracovávat i lehčené (strukturální) polystyrenové pěny. Nevýhodou této metody jsou vysoké náklady na zařízení i na formy. Ideální strategií je výroba jednoduchých, ale víceúčelových komponentů, ze kterých je následně možné komponovat škálu

---

<sup>272</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 90.

<sup>273</sup> Ibidem, cit. s. 91.

<sup>274</sup> Ibidem, cit. s. 91.

odlišných výrobků. Tato technologie je také vhodná na členité a složité plochy jakým může být imitace řezbářské techniky do dřeva. Vhodným materiálem na výrobu forem je hliník, lehké tavitelné legované slitiny a ocel. U materiálů náchylných k oxidačním procesům je povrch forem pokryt polyetylenovým povlakem.<sup>275</sup>

S nástupem tváření pěnových hmot vstřikováním, klesly nároky na formy a některé jejich vlastnosti a to vedlo k použití forem z epoxidu. Používaly se zejména pro tzv. vstřikové lití a to u pěnového polystyrenu, pěnového polypropylenu a bylo možné tuto technologii použít i pro tvrdé pěny. Epoxidové formy měly životnost zhruba 600–1000 pěnových odlitků. Technologie se stala dostupnější, protože počáteční investice do forem se promítly do ceny výsledného výrobku. Tím byly otevřeny cesty pro malosériovou výrobu, ale také možnost zkušební výroby prototypů a krátkých zkušebních sérií, kdy po osvědčení modelu mohly být vyměněny za kovové – trvanlivější. Výroba těchto forem byla podstatně kratší a vývoj tak mohl efektivně reagovat na změny (vývojové, technologické, ...).<sup>276</sup>

## 2.2 Vstřikování s nadouvadlem (výroba strukturálních pěn)

Vzniká tak strukturální pěna. „*K jejich výrobě se používá zejména houževnatého polystyrenu a nověji PVC, polyamidu a PPO. [...] Výhodou [...] strukturálních pěn jsou nízké uzavírací síly nutné při vstřikování a s tím související možnost používání levnějších forem, někdy pro zhotovení prototypů stačí i formy odlité z pryskyřic.*“ Technologie je vhodná pro sedací a stolový nábytek, nebo pro vytvoření členitého povrchu, jako je imitace bohatě vyřezávaného nábytku.<sup>277</sup>

Pro injekční vstřikování lehčených hmot byla nutná úprava strojů. Bylo možné použít všech typů tzv. šnekových vstřikovacích strojů, ale byla nutná výměna trysek za patentní jehlové uzavírací trysky. Ty totiž zaručí, že k vypěnění dojde až ve formě a nikoli v samotném stroji. Technologie se

---

<sup>275</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 106.

<sup>276</sup> L. Minář, Epoxidové formy pro tváření dílců z plastických hmot vstřikovým litím, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 177.

<sup>277</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 91.

používala zejména na výrobu televizorů, radiopřijímačů, rámu obrazů, dětského a kuchyňského nábytku.<sup>278</sup>

### 2.3 Odlévání

Princip výroby byl založený na dvoukomponentním nebo vícekomponentním systému. Ty se „pomocí dávkovacích čerpadel dopravují do směšovací hlavy, kde se v mísící komoře důkladně smíchají a vystupují výtokovým otvorem do uzavřené nebo otevřené formy kontinuálně, nebo přerušovaně. Po smísení komponentů dochází k okamžité reakci, uvolňování plynné fáze, která způsobuje expanzi pěnotvorné směsi a vzniku buněčné struktury. Průběh reakce je provázen značným vývojem tepla (až 150 °C). Jakmile chemická reakce a zesíťovací reakce skončí, je pěna vytvrdlá. Toto vytvrzení má mnohonásobně delší průběh nežli vlastní vypěňovací reakce.“<sup>279</sup>

Odlévání pěn „se s výhodou používá pro zhotovování prototypů a nízkosériového nábytku. Základním materiálem je u tohoto výrobního způsobu surovina, které při tváření odléváním do formy vytváří tuhounou lehčenou pěnu, nejčastěji na bázi polyuretanu. Jistý nedostatek tohoto způsobu je použití separátorů ve formách, který má za následek znesnadnění povrchové úpravy odlitků nátěrovými hmotami. Nevýhodou použití polyuretanů je i jejich vysoká cena a zvláštní opatření při zpracování (některé suroviny jsou jedovaté).“<sup>280</sup>

„Odléváním lze zhotovit prototypy na bázi polyesterových nebo epoxidových pryskyřic. Odlitky jsou značně těžší než odlitky na bázi lehčených polyuretanů ale obvykle jsou levnější, zvláště použijí-li se typy plněné vodou až do 50%. Jako materiálů pro výrobu forem pro odlévání lze použít silikonovou pryž, PVC plastisoly, elastické polyuretany a epoxidy. Při odlévání lze zabudovat do odlévaných dílů i vyztužující vložky. Některými typy pryskyřic lze pomocí vhodných plniv vyrobit díly, které lze probíjet hřebíky, vrtat a frézovat jako dřevo.“<sup>281</sup>

U vypěňovacích materiálů může docházet k vypěnění v blocích nebo ve formách. Rozdíl je potom v odpadu, plynulosti výroby a objemové hmotnosti.

<sup>278</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 106.

<sup>279</sup> Petřek, Plastické hmoty (pozn. 237), cit. s. 100.

<sup>280</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 91.

<sup>281</sup> Ibidem, cit. s. 91.

Produkty vypěňované ve formách mají vyšší objemovou hmotnost než produkty vypěňované v blocích, neboť ve formě vzniká při vypěňování tlak. Blokované vypěňování je kontinuální bez přerušení, ale z výsledného produktu je 25% odpad, který vznikne dalším zpracováním. Dále je rozdíl mezi vypěňováním za horka (pěny na bázi TDI a polyolu) a za studena (pěny na bázi isokyanatanů a polyolu).<sup>282</sup>

#### 2.4 Tepelné tváření

*„Tepelné tváření, zejména vakuové tváření, je technologie vhodná pro zhotovování nízkých sérií nábytku nebo prototypů. Přesto se používá i pro výrobu větších sérií, jedná-li se o díly velkoplošné, jinak obtížně zhotovitelné, jako postele, pohovky nebo karoserie automobilů.“<sup>283</sup>*

#### 2.5 Rotační tváření

*Technologie „vyžaduje nízké náklady na formy, je však nákladná a omezená z hlediska vhodného materiálu a obtíží při zpracování. Nejčastěji se používá vysokotlakého práškového polyetylenu, PVC past, práškového houževnatého polystyrénu, i když lze rotačně tvářet řadu dalších práškových polymerů. Zvládnutí této technologie je však pro mnoho z nich obtížné.“<sup>284</sup>*

V historii se hojně užívala tato technologie zpracování zejména pro výrobu dutých dekoračních předmětů, jako jsou hračky a figuríny vyrobené z materiálů ze skupiny polyolefinů. Výhodou tohoto druhu zpracování materiálů byla možnost výroby velkometrážních předmětů, nízké náklady na formy a tím i možnost malosériové výroby, minimalizace odpadního materiálu, eliminace vnitřního pnutí ve výrobku, atd. Proces probíhá tak, že dutá forma rotuje kolem dvou os, přičemž je zahřívána. Použité materiály musí být v podobě prášku, neboli drobných perliček, které jsou roztaveny a distribuovány rovnoměrně po celém vnitřním prostoru formy za stálé rotace. Stroj pro tuto technologii měl většinou tři ramena, na nichž byly umístěny tři duté formy. Součástí stroje je jedna pec a jedna chladicí komora. Výroba je vedena ve třech cyklech. V prvním kroku je do duté formy, která je v klidu umístěn ručně přesně zvážený materiál v práškové formě. Následně se tato

---

<sup>282</sup> Petřek, *Plastické hmoty* (pozn. 237), s. 100.

<sup>283</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 91.

<sup>284</sup> *Ibidem*, cit. s. 91–92.

forma přesune do pece, ve které dojde za stálého rotování a působení teploty 260 až 480 °C k plastifikaci a distribuování materiálu rovnoměrně po formě. Materiál tak věrně okopíruje nejmenší detaily formy. V dalším kroku je toto rameno přesunuto do chladicí komory, kde opět za stálého rotování je materiál ve formě zchlazen pod bod měknutí. Posledním krokem je vytažení formy z chladicí komory a ve stavu klidu vyjmutí výrobku a následně kontinuálně nové plnění odváženého práškového materiálu. Délku celého procesu tak ovlivňuje úkon nejdéle náročný na čas. Kvalita výrobku, a to včetně povrchového vzhledu, je ovlivněna rychlostí a směrem otáček a také regulací tlaku uvnitř formy.<sup>285</sup>

## 2.6 Vytlačování

*„Nabylo jen omezené použitelnosti na nábytek pro výrobu dutých nebo plných profilů z plastických hmot. Je to především na výrobu zásuvek a ojediněle se používalo vytlačovaných profilů i na výrobu kancelářských skříní, stolů a skříněk. Během následujících deseti let se očekává značné zvýšení množství aplikací dutých profilů vyrobených vytlačováním. Počítá se také se značným rozšířením speciální technologie vytlačování – vytlačování plastických hmot s nadouvadlem pro výrobu profilů ze strukturálních pěn. [...] V nábytkářském průmyslu se používá pro vytlačování profilů nejvíce PVC, méně houževnatého polystyrenu, polyolefinů a polyamidů.“*<sup>286</sup> Technologie vytlačování profilů ze strukturálních pěn se běžně nepoužívala ani v druhé polovině sedmdesátých let.<sup>287</sup>

Touto technologií se vyrábí také *„bud' fólie nebo desky z houževnatého polystyrenu nebo z ABS kopolymerů, které se bud' používají přímo jako obklady, zadní stěny skříní, zásuvek apod., nebo se vakuově tvarují na požadovaný tvar. Touto technologií je možno vyrábět např. kostry křesel, sedaček, případně i celých pohovek.“* Dále je to *„výroba ba fólií a desek z houževnatého polystyrenu, imitujících dřevěné dýhy. Výrobní linka zahrnuje, vedle zařízení pro vytlačování fólií [...] i stroje pro desénování a až trojbarevné potiskování.“*

288

---

<sup>285</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), s. 106–107.

<sup>286</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 92.

<sup>287</sup> Viz Janečková (244), s. 80–81.

<sup>288</sup> Viz Malý – Karásek (pozn. 44), cit. s. 106.

## 2.7 Vyfukování

*„V nábytkářství se používá jen okrajově. Je to způsob „nákladný, neboť vyžaduje přesné formy a je tudíž vhodný jen pro vysoké série výroby. Z materiálů se nejčastěji používá pro nábytkářské aplikace polypropylén, např. pro výrobu židlí, nebo lineární polyetylén, např. pro výrobu křesel.“<sup>289</sup>*

## 2.8 Lisování

Nejpoužívanějším materiálem jsou termosety, které jsou příznivé na náklady. Pro výrobu dekoračních laminátů se používají etážové nebo kontinuální lisy. Vyrábějí se, ale také výlisky kování.<sup>290</sup>

---

<sup>289</sup> Viz Fiala (pozn. 47), cit. s. 92.

<sup>290</sup> Ibidem, s. 92.

## 11. Prameny

- Martina Beranová, *Bytová kultura a interiéry v Československu šedesátých let dvacátého století* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2009.
- Michaela Ježová, *Tvorba Františka Vrány v souvislostech Vývoje nábytkářského průmyslu* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2014.
- Markéta Johanusová, *Nábytek národního podniku Interier Praha* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017.
- Renata Klečková, *Kuchyňský nábytek ve Vývoji nábytkářského průmyslu v Brně se zaměřením na tvorbu Zdenky Maňákové* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2016.
- Alžběta Michnová, *Historie a návrh čalouněného retro nábytku období sorely* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2015.
- Stanislav Šír, *Architekt Aleš Sedlák: návrhy nábytku v rámci Vývoje nábytkářského průmyslu v Brně* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017.
- Klára Vejvodová, *Architekt Mojmír Stupňánek* (bakalářská práce), Ústav hudební vědy FFMU, Brno 2017.
- František Žůrek, *Čalouněná čela postelí* (bakalářská práce), Ústav nábytku, designu a bydlení LDF Mendelu, Brno 2015.



## 12. Literatura

- Charlotte Fiell, *1000 Chairs*, 2012.
- František Haškovec, *Nábytek z pěnového polystyrenu: výroba a opravy*, Praha 1982.
- Vít Havránek (ed.), *Bruselský sen: československá účast na světové výstavě Expo 58 v Bruselu a životní styl 1. poloviny 60 let*, Praha 2008.
- Josef Hlaváček, Neokonstruktivismus a kinetismus, in: Rostislav Švácha – Marie Platovská (edd.), *Dějiny českého výtvarného umění [VI/1] 1958/2000*, Praha 2007, s. 206–219.
- Josef Hlaváček, Nová citlivost, in: Rostislav Švácha – Marie Platovská (edd.), *Dějiny českého výtvarného umění [VI/1] 1958/2000*, Praha 2007, s. 221–231.
- Anděla Horová (ed.), *Nova encyklopedie českého výtvarného umění*, Dodatky, Praha 2006.
- Anděla Horová (ed.), *Nová encyklopedie českého výtvarného umění I*, Praha 1995.
- Anděla Horová (ed.), *Nová encyklopedie českého výtvarného umění II*, Praha 1995.
- Lada Hubatová-Vacková – Martina Pachmanová – Pavla Pečinková, *Věci a slova: umělecký průmysl, užité umění a design v české teorii a kritice 1870–1970*, Praha 2014.
- Daniela Karasová, *Geneze designu nábytku*, Praha 2012.
- Daniela Karasová, *Dějiny nábytkového umění IV*, Praha 2001.
- Dagmar Koudelková, František Vrána, in: *Bulletin Moravské galerie v Brně*, Brno 1997, č. 53, s. 176–181.
- Milena Lamarová, *Design a plastické hmoty*, Praha 1972.
- Jan Michl, *Tak nám prý forma sleduje funkci*, Praha 2003.
- Otakar Nový, Předmluva, in: Karel Honzík, *Tvorba životního slohu*, Praha 1976, s. 5–19.
- Arsén Pohribný, *Klub konkrétistů* (kat. výst.), Jihlava 1997.
- Jaroslav Raiser et al. *Dvacet let Vývoje nábytkářského průmyslu*, Brno 1974.

- Noël Rileyová – Jan Heller (edd.), *Dějiny užitého umění: vývoj užitého umění a stylistických prvků od renesance do postmoderní doby*, Praha 2003.
- Josef Škvařil, *Brno, významné centrum československého průmyslu*, Brno 1970.
- Miroslav Špendlíček, Půl století od založení Vývoje nábytkářského průmyslu se sídlem v Brně, in: Daniela Tesařová (ed.), *Informační bulletin a sborník statí*, Brno 2004, s. 34–42.

### 13. Články v periodických a neperiodických časopisech

- J. Bureš, Zajímavosti nábytkářského průmyslu v USA, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 55.
- Stanislav Čepelák, Ekonomie aplikací plastických hmot v nábytkářském průmyslu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 92–95.
- Jan Danielis, Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku. Zahájení, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 137.
- Dl, Nábytek z plastické hmoty zatěžuje tělesný organismus, in: *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 81, Brno 1977, s. 57.
- Stanislav Dlabal, Zamyšlení nad skandinávským nábytkem, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 149–151.
- Jindřich Drápela, 20 let Rozhledů – technických zpráv VNP, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 79, Brno 1976, s. 1–2.
- F. V., Salon nábytku v Paříži 1971, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 50.
- Vladimír Fiala, Plastické hmoty pro nábytek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 11–13.
- Vladimír Fiala, MoPlast72. Úvodní referát konference, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 88–92.
- Miroslav Frič, Rozvojové směry materiálů a technologie při výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, s. 8–11.
- Jindřich Halabala, Některé vlivy, které předurčovaly a předurčují typologický vývoj nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 64, s. 9–15.

- Jan Holář, Informační den VNP 1972. Stručný přehled činnosti VNP na úseku státních a resortních úkolů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 1–4.
- Jana Janečková, Vytlačované profily ze strukturální pěny, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 82, Brno 1977, s. 80–81.
- Milan Janků, Přehled techniky ve výrobě čalounění a její perspektivy, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 103–105.
- Jk, A jak u nás?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 63.
- Jaroslav Kadlec, Nábytek na 17. MVSZ, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1986, s. 32–39.
- Jaroslav Kadlec, Brno 72, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 6, Praha 1972, s. 17–26.
- Jaroslav Kadlec, Materiály – jejich tvarové možnosti, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 95–97.
- Václav Kasalický, Prostředí pro lidský život – jeho vytváření, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1970, s. 2–3.
- L. Konečný, Čalounické plnicí materiály jako zdroj nebezpečí požáru, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 134.
- Václav Kraus, Rodinné domky z polystyrenu?, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1973, s. 56–57.
- Josef Malý – Břetislav Karásek, Polystyrenové hmoty v nábytkářském průmyslu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 103–109.
- Jaroslav Matoušek, Informační den VNP 1972. Stručný přehled výsledků ukončeného státního úkolu C-08-322-001 (B-3-27), *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 4–7.
- Jindřich Mihola, Výzkum a vývoj čalouněných výrobků a čalounické výroby, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 7–9.

- Jindřich Mihola, Co nového v čalounických materiálech od roku 1969, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 60, Brno 1971, s. 13–17.
- L. Minář, Epoxidové formy pro tváření dílců z plastických hmot vstříkovým litím, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 177.
- Mk, Co s molitanovým odpadem?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, impresum.
- Mk, Nábytkové dílce z polystyrenu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, impresum.
- Ml, Nový materiál pro výrobu nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 58, Brno 1970, s. 87.
- Ml, Výzkum nábytku ve Švédsku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, impresum.
- Miroslav Navrátil, Nové směry ve tvarovém pojetí sedacího nábytku a odpočinkového nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 96–97.
- Jan Novák – Jindřich Mihola, Sedění – nábytek pro krátkodobý odpočinek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 32–34.
- Jan Pavlica, Nové státní úkoly pro nábytkářský průmysl, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 77, Brno 1975, s. 25.
- Boris Petřek, Současné problémy při používání polyuretanů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 83, Brno 1978, s. 109–110.
- Boris Petřek, Současné problémy při používání polyuretanů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 82, Brno 1977, s. 87–88.
- Boris Petřek, MoPlast72. Plastické hmoty pro čalouněný nábytek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 99–103.

- Boris Petřek, Materiálové perspektivy u výroby čalouněného nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 89–102.
- pv, Státní úkoly C4 a C5 úspěšně ukončeny, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, impresum.
- Jaroslav Raiser, Výsledky technického rozvoje v nábytkářském průmyslu v 5. pětiletce a hlavní úkoly pro 6. pětiletku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, s. 3–7.
- Jaroslav Raiser – B. Trač, Poznatky o nábytkářském průmyslu ve Švédsku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 24–27.
- Red., MoPlast72. Závěry a doporučení, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 113.
- Red., Design a plastické hmoty, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 3, Praha 1973, s. 10–21.
- Red., K změnám ve vedení Vývoje nábytkářského průmyslu, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 82, Brno 1977, impresum.
- Red., Náš ústav – Vývoj nábytkářského průmyslu byl zřízen před dvaceti lety, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 72, Brno 1974, impresum.
- Red., Nové typy nábytku z VNP, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 68, Brno 1973, s. 20–21.
- Red., Pohled do vzorkovny, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 4, Praha 1967, s. 42–44.
- Red., Změna názvu vydavatelské organizace, *Rozhledy: Technické zprávy Výzkumného a vývojového ústavu nábytkářského*, č. 84, Brno 1978, impresum.
- Ro, „Baydur“ – nová hmota pro výrobu nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 133.
- Ro, „Chemizace“ výroby nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, s. 79.

- Ro, Architekti dětem, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 170.
- Ro, Frézování čalounických dílců z pružných pěnových materiálů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 51.
- Ro, Jaký nábytek v budoucnosti?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 60.
- Ro, Mezinárodní nábytkářský veletrh v Kolíně nad Rýnem. Všeobecné tendence, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 57, Brno 1970, s. 47–48.
- Ro, Nábytek na míru?, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 61, Brno 1971, s. 62.
- Ro, Sedací nábytek z POLYFORMU, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, s. 75.
- Pavel Smilek, Hořlavost plastických hmot a metody pro jejich hodnocení, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 118–124.
- St, Nové křeslo z polyesteru, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 57, Brno 1970, s. 55.
- St, Výroba nábytku v Itálii, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 65, Brno 1972, impresum.
- Sv, Umělé hmoty a nábytek, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 59, Brno 1970, s. 113.
- Josef Svatoň, Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku. Koncepce z programu státního úkolu technického rozvoje C-4, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 137–140.
- Eduard Svoboda, Polymerované dřevo, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 81, Brno 1977, s. 50–52.
- Hana Šalandová, Povětrnostní stárnutí a stabilizace polymerů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 60, Brno 1972, s. 28.

- Hana Šalandová, Problémy degradace a stabilizace polymerů, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 60, Brno 1972, s. 29.
- Josef Šmídek, Sortiment nábytku – 1980, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 62, Brno 1971, s. 65–70.
- Miroslav Špendlíček, Hlavní realizační výstupy úkolů technického rozvoje pro šestou pětiletku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 80, Brno 1977, s. 20–21.
- Ladislav Ubr, Design a současná tvorba nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 152–153.
- Alois Uhlíř, Moplast72. Úvodní slovo, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 85–88.
- Alois Uhlíř, Nové směry ve vývoji a výrobě nábytku. Informace o struktuře úkolu, dosavadních výsledcích a programu pro nejbližší období, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 67, Brno 1972, s. 144–145.
- František Vrána, Úkol RD 73 a jeho jedna vývojová část, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 78, Brno 1975, s. 70–71.
- František Vrána, Využití polystyrenu ve výrobě nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 73, Brno 1974, s. 50–51.
- František Vrána, Výtvarné tendence v použití plastických hmot v nábytku, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 66, Brno 1972, s. 97–99.
- František Vrána, Design a plastické hmoty, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 69, Brno 1973, s. 45–48.
- František Vrána, Nábytek z plastických hmot, *Rozhledy: Technické zprávy Vývoje nábytkářského průmyslu Brno*, č. 56, Brno 1970, s. 15–16.
- Bohumil Živný, Nábytek na zakázku?, *Domov: Bytová kultura a technika v domácnosti*, č. 2, Praha 1970, s. 40–43.



## 14. Internetové zdroje

- <https://farnsworthhouse.org/gallery/>, navštíveno: 10. 7. 2018.
- <https://nga.gov.au/international/catalogue/Detail.cfm?IRN=77438>, navštíveno 31. 7. 2018
- <https://www.moma.org/collection/works/2133>, navštíveno dne 14. 6. 2018.

## 15. Jmenný rejstřík

- Adam, Christian (nar. 1938, Normandie),  
57, 63, 86
- Dörfl, František (nar. 1934), 59, 91
- Eames, Charles (1907–1978), 17, 18, 58,  
65, 85
- Eames, Ray (1912–1988), 17
- Govin, Bernard (nar. 1940), 63, 88
- Gugelot, Hanse (1920–1965), 33
- Hadač, Albín (živ. data neznámá), 23
- Halabala, Jindřich (1903–1978), 22, 44,  
115
- Karasová, Daniela (1944–2017), 18, 22,  
43, 60, 62, 64, 65, 113
- Koudelková, Dagmar (nar. 1965, Brno),  
13, 14, 15, 16, 18, 52, 113
- Kučera, Zdeněk (1935–2016), 60, 93
- Lamarová, Milena (1930–2006), 21, 113
- Le Corbusiér (1887–1965), 54, 89, 90
- Mezuláník, František (1930–2011), 16,  
52, 56, 57, 63, 79, 80, 83, 84, 123
- Miertušová, Anastázia (nar. 1927), 59, 92
- Mies van der Rohe, Ludwig (1886–1969),  
7, 54, 89
- Mihola, Vladimír (živ. data neznámá),  
29, 40, 45, 54, 84, 95, 104, 116, 117
- Navrátil, Miroslav (1913–1999), 18, 20,  
29, 46, 47, 50, 52, 78, 117, 123
- Niklová, Libuše (1934–1981), 33
- Nový, Otakar (1918–1999), 62, 113
- Raiser, Jaroslav (nar. 1918), 15, 16, 23,  
25, 29, 30, 41, 42, 50, 64, 82, 113, 118
- Rietveld, Gerrit (1888–1964), 51, 60, 90
- Saarinen, Eero (1910–1961), 17, 18, 21,  
104
- Sedlák, Aleš (nar. 1944), 13, 14, 24, 29,  
68, 112
- Škodík, Vojtěch (nar. 1935), 23
- Valenta, Rudolf (1929–2015), 60, 61, 92,  
93
- Vaněk, Jan (1891–1962), 16
- Vogtherr, Burkhard (nar. 1942), 56, 63, 86,  
87
- Vrána, František (1934–2014), 13, 14,  
16, 19, 20, 21, 28, 29, 43, 50, 53, 54,  
55, 56, 57, 59, 63, 65, 79, 80, 81, 82,  
83, 84, 85, 112, 113, 120, 123

## 16. Summary

Presented bachelor's thesis deals with upholstered seating furniture that was made of plastic, mainly of polystyrene, within the scope of Brno national enterprise Vývoj nábytkářského průmyslu.

The topic is determined by the years 1970–1980. In this period, the Czechoslovak furniture industry has been reflecting the western trends in the area of plastic furniture, which was established in the world context in the second half of the sixties.

In the beginning of the work, there is a historic summary of plastic materials in the second half of the 20<sup>th</sup> century, basic data about Development of Furniture Industry and an overview of government tasks on which the enterprise cooperated.

A part of the thesis also outlines the circumstances in which the plastic materials were introduced in furniture manufacturing process and which factors were influenced.

The main part of the thesis presents the realized developmental models of the furniture and on the basis of them performs interpretation of the art tendencies of this furniture type. The aim is to determine where the influence of this furniture type came into the Czechoslovak Socialist Republic from. At the same time, there was an effort to interpret this furniture as a reverberation of the avant-garde between the wars.

This issue is covered by the designs of leading architects and designers operating in the frames of the above mentioned enterprise. In particular, it was František Vrána (1934-2014), František Mezulánik (1930-2011) and Miroslav Navrátil (1913-1999).

Jméno a příjmení	Vilém Urban
Katedra	Katedra dějin umění
Vedoucí práce	doc. PaedDr. Alena Kavčáková, Dr.
Rok obhajoby	2018
Název práce	Čalouněný nábytek z tvarovaných materiálů ve Vývoji nábytkářského průmyslu v Brně v 70. letech 20. století
Název práce (AJ)	Upholstery furniture made from formable materials in "Vývoj nábytkářského průmyslu Brno" in 70's of 20th century
Anotace	Předkládaná bakalářská práce se věnuje čalouněnému nábytku, který byl vyroben z tvarovaných materiálů, zejména potom z polystyrenové hmoty a to v rámci brněnského Vývoje nábytkářského průmyslu v 70. letech 20. století. Autor se věnuje problematice ekonomiky plastických hmot, jejich zavedení do výrobního organismu, stejně jako zavedení tohoto nábytku do domácností spotřebitelů, či tomu, jaké výrazové prostředky v tvarování nábytku tyto materiály nabízejí a jak byly využity.
Klíčová slova	čalouněný nábytek, plastické hmoty, VVÚN Brno, Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský Brno, VNP Brno, Vývoj nábytkářského průmyslu Brno, polystyrenový nábytek, polystyren, polyuretan
Anotace (AJ)	Presented bachelor's thesis is focused on upholstery furniture made from formable materials especially polystyrene foam within "Vývoj nábytkářského průmyslu Brno" in the 70's of 20th century. The author deals with the issue of the economic of plastics materials, putting them into the productive organism as well as putting these furniture into the households of the consumers but also how opportunities can offer in shaping of furniture and how were use in actually.
Klíčová slova (AJ)	upholstery furniture, plastics materials, VVÚN Brno, Výzkumný a vývojový ústav nábytkářský Brno, VNP Brno, Vývoj nábytkářského průmyslu Brno, polystyrene furniture, polystyrene, polyurethane
Přílohy vázané v práci	Obrazová příloha 20 s. Textová příloha 17 s.
Rozsah	124 s. (počet znaků včetně mezer 209 056)
Jazyk práce	Čeština