

## UŽITÍ NOVÝCH FUNKČNÍCH PRVKŮ V SEDACÍM ČALOUNĚNÉM NÁBYTKU

J. Svoboda

Došlo: 7. září 2007

### Abstract

SVOBODA, J.: *Using of new functional elements of furniture*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2008, LVI, No. 1, pp. 271–278

This work deals with using of new functional elements of furniture. The aim of the work was to design and to produce simple, light and comfortable armchair which could be supplemented with an inner replaceable element. Thanks of interposition of this component in to the basic armchair corpus it could be achieved different materials stiffness of sitting according to the specific user's needs (e.g. according to orthopedic needs of the user). Next advantages are various coloration and creative style so it could be easily evoked the atmosphere not only of routine but also of festive sitting according to user's images, emotional moods or reconciliation with the interior.

padded armchair, barter inner element, design

Každý zařizovací předmět má svou danou funkci, jehož kvalita je snadno hodnotitelná jak odborníky, tak uživatelem. Tak např. varné centrum v kuchyňské sestavě musí poskytovat možnost tepelné úpravy pokrmů, podobně jako na židli či křesle se musí dobře sedět. Diskutabilní pak může být míra bezproblémovosti obsluhy varného centra nebo komfort, resp. náročnost na pohodlí, které nabízí židle či křeslo. Každý zařizovací předmět se podílí na vytvoření atmosféry interiéru, ovlivňuje emoce a formuje jeho vnímání uživatelem. Tak každý kus nábytku spoluvytváří v bytě něco, čím je interiér charakteristický či originální.

Sedací, lehací i tzv. „polehávací nábytek“ hraje v našem bydlení stále významnější úlohu. Vhodně vybavený prostor k odpočinku je jedním ze základních požadavků, které dnes klademe na své domovy, navzdory tomu, že v nich zároveň přibývá domácích kanceláří. Tím spíše je nutné mít zde jako protíváhu místo, kde si ve chvílích volna můžeme odpočinout, abychom nabrali nových sil.

Obecně platí, že při zařizování interiéru a výběru jednotlivých zařizovacích předmětů bereme v úvahu řadu skutečností, které jsou určitým kompromisem mezi poskytovanou funkcí a pohledovou kvalitou určitého nábytku, technologického zařízení atd. V případě čalouněného sedacího nábytku bude větší důraz kladen na funkci, ergonomii, pou-

žitý materiál a v neposlední řadě bude brán v úvahu design a barevné či výtvarné pojetí textilie.

### CÍL PRÁCE

Příspěvek se zabývá použitím nových funkčních prvků v sedacím čalouněném nábytku. Cílem práce bylo navrhnout a vyrobit lehké a pohodlné křeslo, které může být doplněno vnitřním výměnným prvkem, který může ovlivnit pohodlnost sezení. Díky tomuto prvku lze snadno ovlivnit materiálovou tuhost sezení podle přání uživatele. Pohodu sezení je možno upravovat i podle objektivních (zdravotních) požadavků ortopedů. Významným kvalitativním rysem je, že si může zákazník zvolit barevné a výtvarné pojednání textilie dle svého přání. Design je spatřován ve funkčnosti, novém designu a použití nového výtvarného prvku na textili. Výhody tohoto křesla jsou v dosažení požadovaného komfortu a různě vytvarovaného sezení podle zdravotních a ergonomických potřeb konkrétního uživatele. Toho je dosaženo zcela novým technologickým řešením výrobního procesu, takže individualita křesla je ekonomicky velmi přijatelná a není téměř závislá na momentální nabídce výrobců čalounických materiálů.

### ERGONOMIE A SEDACÍ NÁBYTEK

Pojem ergonomie v bytovém prostředí je nutno chápat jako studium vztahů mezi člověkem a pro-

středím, resp. prostředky, které člověk používá pro dosažení maximálního odpočinku organismu lidského těla. Ergonomické prostředí bytu je určováno zejména nábytkovými předměty a jeho relaxačními schopnostmi. Nábytek výrazně ovlivňuje nejen provoz bydlení, pohodlí a vztahy mezi lidmi, ale zejména fyziologické pochody a relaxaci člověka.

Každý člověk je individualitou nejen ve své povaze, ale i ve tvaru své páteře. Neexistují dvě identické páteře a rentgenový snímek by mohl v kriminalistice sloužit podobně jako otisk papilárních čar prstů. Přirozená regenerace páteře je zajištěna například dobrým ležením, chůzí nebo dynamickým sezením. U dobrých lehačích ploch je páteř uvolňována ve svém přirozeném individuálním tvaru.

Při vlastním sezení je asi 75 % celkové váhy podpíráno pouze na 26 cm<sup>2</sup> pánevní kosti ve spodní části hýždě. Pokračuje-li sezení bez změny polohy, může tento tlak způsobit bolest ischiatického nervu nebo závady v oběhu krve s důsledky zvýšené námahy a možného lokálního znecitlivění těla. Rovnováhu těla při sezení však nemohou zajistit jen dva body pánevních kostí, a proto se dalšími opěrnými body těla stávají nohy a záda, které přejímají při různých polohách různé zatěžovací síly. Zdravá páteř je lehce prohnutá do tvaru „S“. Prohnutí „dovnitř“ se označuje jako „lordóza“, prohnutí „vně“ jako „kyfóza“. Při špatném sezení dochází k celkovému kyfotickému prohnutí páteře, které staticky zatěžuje nejen svalstvo a meziobratlové ploténky, ale omezuje dýchání a překrvení mozku.

Z hlediska zatížení pohybového aparátu a páteře má dlouhodobé sezení řadu negativních následků. Například změna držení těla, přetížení svalového a vazivového systému, ovlivnění tlaků na meziobratlové ploténky atd. I přes tyto negativní důsledky se poloha vsedě považuje za výhodnější než poloha ve stoje. Poloha vsedě je charakterizována s nižším energetickým výdejem, nižší únavností, nižším zatížením nohou a méně zatěžuje oběhový systém (obzvláště srdce). Podstatná část váhy sedícího člověka spočívá na sedacích hrbolcích (70–80 %), Obr. 1. Civilizačnímu a technickému pokroku nelze uniknout, a proto je nutné hledat správné prevenční opatření, ergonomické požadavky na správnou židli, křeslo či jiný sedací nábytek.

Proto musí každý kvalitní výrobek vycházet nejenom z dobrého designu, ale musí na prvním místě splňovat otázku zdravotní bezpečnosti a ergonomie výrobku. Ergonomické parametry sezení jsou znázorněny na Obr. 2.

#### POSTUP ŘEŠENÍ

Při návrhu bylo postupováno jako při vývoji nových výrobků. A to od návrhového výkresu, ověřovacího modelu až k výrobnímu výkresu Obr. 7, a vlastnímu prototypu křesla. Modely byly vytvořeny v měřítku M1:10 a M1:2, na kterých byly vy-

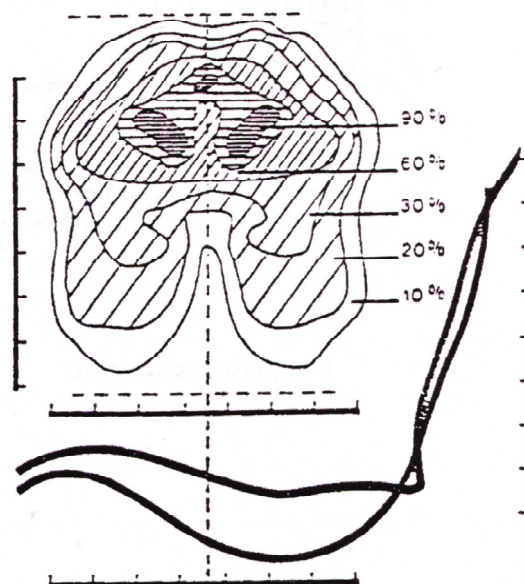
zkoušeny nezbytné tvarové i konstrukční vlastnosti. Vlastní prototypy křesla byly vyrobeny v měřítku M1:1 a jsou znázorněny na Obr. 3 a 4.

#### DESIGN ČALOUNĚNÉHO KŘESLA

Design tohoto čalouněného křesla vychází z myšlenky vytvořit jednoduché, lehké a zároveň pohodlné křeslo, které může být doplněno výměnným vnitřním prvkem. Zároveň jsou kladeny podmínky na komfortní pohodlné sezení, konstrukci a novou ergonomickou funkci. Vložení tohoto volného prvku do základního korpusu křesla lze dosáhnout požadovaného komfortu a různě vytvářeného sezení podle potřeb konkrétního uživatele. Další výhodou je různé barevné a výtvarné provedení, takže je možné lehce navodit atmosféru všedního i svátečního sezení dle našich představ či pocitové nálady nebo barevného sladění s interiérem. Na potahovou textilii je použita zcela nová výtvarná technika (vypalování a našívání na textilii).

#### FUNKČNÍ MOŽNOSTI KŘESLA

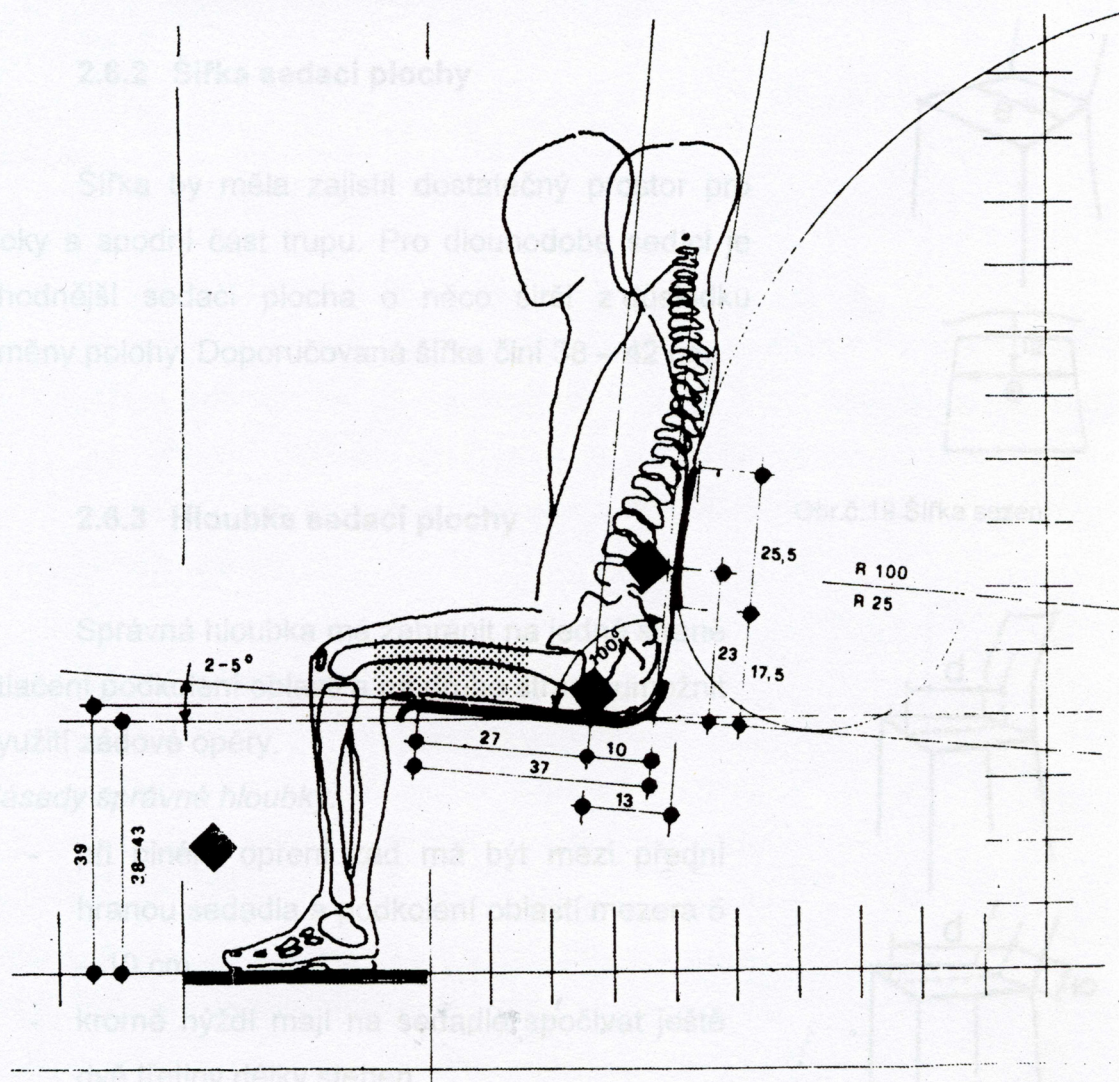
Funkční možnosti křesla jsou spatřovány převážně ve výjimečném vnitřním čalouněném prvku (výměnné čalouněné vložky), která se vkládá do základního korpusu křesla, viz Obr. 5. Tím dojde k dosažení potřebné měkkosti a tvaru čalounění podle ortopedické potřeby člověka. Předpokládá se, že uživatel bude mít ke křeslu např. dvě různé čalouněné vložky vytvářené podle jeho ortopedické potřeby a že si bude moci navodit pracovní nebo odpočivné sezení podle svých představ.



1: Rozložení váhy u sedacího čalouněného nábytku podle Jürgena



Míry	Muži		Ženy	
	percentyl (cm)		percentyl (cm)	
	5	95	5	95
Výška bérce	39,4	<b>49</b>	35,6	<b>44,5</b>
Délka bérce	43,9	54,9	43,2	53,3
Odpočinková výška lokte	18,8	<b>29,5</b>	18	<b>27,9</b>
Výška ramen	53,3	63,5	45,7	63,5
Normální výška v sedu	80,3	93	75,2	88,1
Šířka loket – loket	34,8	<b>50,5</b>	31,2	<b>49</b>
Šířka boků	31	40,4	31,2	43,4
Šířka ramen	43,2	48,3	33	48,3
Výška křížové části	<b>20,3 – 30,5</b>		<b>22,9 – 25,4</b>	



2: Ergonomické parametry sezení (ÚBOK)



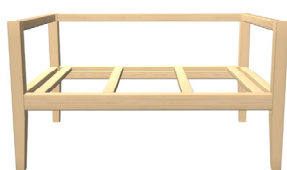
3, 4: Pohled na prototyp čalouněného křesla s „výměnným vnitřním prvkem“ při použití nové výtvarné techniky – vypalování

#### POUŽITÉ MATERIÁLY PŘI VÝROBĚ KŘESLA

Křeslo se skládá z dřevěné kostry, základního korpusu křesla z PUR pěny a výměnného vnitřního prvku (Obr. 6). Kostra křesla vyrobená z masivního dřeva (javor)  $35 \times 40$  mm, je vyráběná řezanou technologií a je tudíž vyrobitelná na základních dřevoobráběcích strojích. Zdravé ergonomické sezení je dáno právě užitím výměnného vnitřního výměnného prvku, který může být vytvarován dle ortopedické potřeby konkrétního člověka.



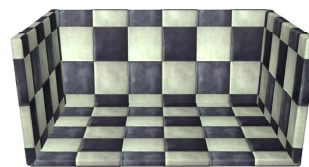
5: Možnosti výměny vnitřní vložky u čalouněného křesla



Dřevěná kostra



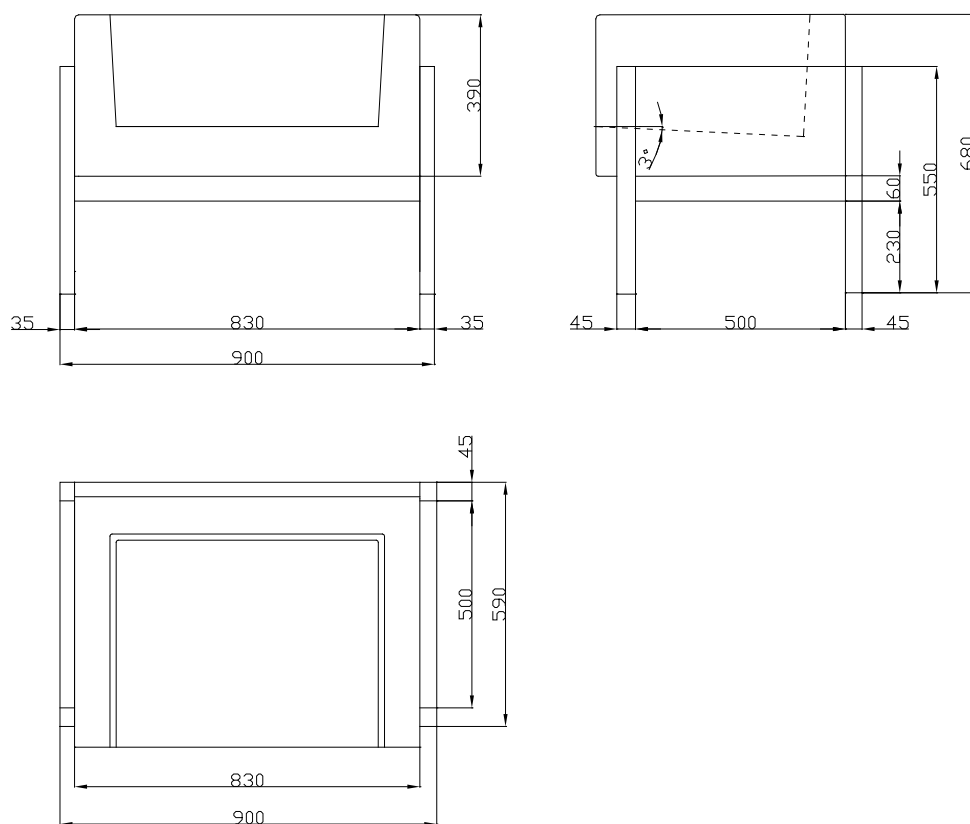
Korpus křesla – PUR pěna



Vnitřní vyjímatelná vložka

6: Popis jednotlivých částí křesla

## VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE



7: Výkresová dokumentace čalouněného křesla

## Návrh dalšího řešení

Jako doplněk a zároveň rozšíření této nabídky považují za vhodné, aby tato kolekce byla rozšířena o konferenční stolek, který by tuto kolekci nábytku doplnil do ucelené řady. Z důvodu efektivnosti a ekonomičnosti výroby by tento stolek byl vyroben z rozměrově stejných dílů jako křeslo, Obr. 9.

Dalším řešením by bylo použití různě tvarovaných polyuretanových pěň pro ergonomické sezení a pou-

žití nových potahových materiálů. Uchycení výměnného prvku do základního korpusu křesla může být provedeno buď volným vložením, pomocí suchého zipu nebo uchycení pomocí popruhů (Obr. 8).

Dále může být křeslo doplněno o doprovodný program skládající se z odkládacího stolku, stojanu na časopisy a jiných přídatných zařízení, které jsou znázorněny na Obr. 10.



8: Návrh čalouněného křesla doplněného výměnným vnitřním prvkem s límcem – uchycení pomocí popruhů





9: Pohled na čalouněná křesla doplněná konferenčními stolky



10: Čalouněné křeslo doplněné odnímatelným stolkem a prvkem na ukládání novin (mat. perspex různé čírosti a zabarvení – dle přání zákazníka)

## SOUHRN

Cílem práce bylo vytvořit jednoduché, lehké a odpočivné čalouněné křeslo, které je doplněno „novým prvkem“, který spočívá ve výměnné vnitřní vložce. Vložení vnitřního prvku do základního korpusu křesla dojde k docílení různé tuhosti sezení a zároveň jde i o nový výtvarný prvek. Výhody tohoto křesla jsou v dosažení požadovaného komfortu a různě vytvarovaného sezení podle potřeb konkrétního uživatele. Další výhodou je různé barevné a výtvarné provedení, takže je možné

lehce navodit atmosféru všedního i svátečního sezení dle našich představ, pocitové nálady nebo barevného sladění s interiérem.

To, že se jedná o zcela nový a progresivní výrobek (což je dosaženo právě výměnným vnitřním prvkem), svědčí to, že tento výrobek byl oceněn na Mezinárodním veletrhu bydlení – MOBITEK 2007 cenou za PROGRESIVNÍ DESIGN (Obr. 11).

čalouněné křeslo, vnitřní výměnný prvek, design



11: Prototypy křesel představených v rámci designstory na Mezinárodním veletrhu bydlení MOBITEK 2007

#### LITERATURA

BRUNECKÝ, P., ŠVANCARA, F., 1995: *Interier – člověk a nábytek*. 1. vyd. Brno: MZLU, 280 s. ISBN 80-7157-157-1.

HALABALA, J., 1969: *Výroba nábytku: Tvorba a konstrukce*. 1. vyd. Praha: SNTL, 271 s.

KARASOVÁ, D., 2001: *Dějiny nábytkového umění IV*. Praha: Argo, 321 s. ISBN 80-7203-339-5.

#### Adresa

Ing. Jaroslav Svoboda, Ústav nábytku, designu a bydlení, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: svobodajarda@seznam.cz

