

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav nábytku, designu a bydlení

Stolička pro hudebníky

Bakalářská práce

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem práci Stolička pro hudebníky vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně, dne 7. 5. 2017

Podpis autorky

Za vznik této práce a především výrobu stoličky velmi děkuji:

Truhlářství Voříšek, speciálně pak Petrovi, za zhmotnění mých nápadů a rady
do nábytkářského života.

Vedoucímu této bakalářské práce, doc. Ing. Jaroslavu Svobodovi, Ph.D.,
za nasměrování mých nápadů správným směrem, za jeho pozitivní přístup a celkovou
pomoc při studiu.

Máčoj, tedy Luboši Malinovi, za inspiraci. A za odvahu posadit se.

Firmě Kovovýroba Bárta & Novotný za ochotu pomoci mému záměru.

Firmě TON za poskytnutí části materiálu.

Lukášovi. Do diplomky se to zkusím naučit, slibuju.

A všem dalším, níže jmenovaným i nejmenovaným, kteří mi na cestě k tomuto bodu
jakkoliv pomohli. Velmi si toho vážím.

Abstrakt

Pavla Tvrzníková: Stolička pro hudebníky

Tato práce popisuje vývoj a výrobu židle na míru navržené konkrétnímu hudebníkovi pro hru na banjo. Cílem práce bylo vyrobit funkční sedací prvek, který uživateli zajistí pohodlí a dopomůže mu k většímu zaměření se na hru.

Autorka zohledňuje správný posed při hře na banjo, ergonomické požadavky těla, již vyrobené a používané hudebnické židle a samozřejmě požadavky a tělesné rozměry budoucího majitele židle.

Výsledkem práce je skládací židle ve tvaru písmene X se sedem ve vyšší úrovni, s pevnou podnožkou ve dvou výškách, s opěradlem a bez područek. Materiálem pro výrobu byl primárně bukový masiv, tvarovaná překližka a kovová pásovina, při výrobě byly použity klasické nábytkářské technologie a postupy.

Klíčová slova: hudební židle, sezení při hře na hudební nástroj, židle, banjo, kytara

Abstract

Pavla Tvrzníková: A music chair

This thesis describes designing and development the chair designed for specific musician, primarily for banjo or other instruments playing. The aim was to make a functional seat, which ensures comfort and helps the musician to focus his attention on the performance.

The designer takes into consideration the right playing banjo position, body ergonomics, some of already made and used music chairs together with requirements and dimensions of the owner's body.

The result of this thesis is X-shaped folding chair with higher level seat, with belt footrest, backrest and without armrests. Solid beech wood, beech plywood and steel were used for making this chair. When making this chair typical furniture technologies and methods were used.

Key words: music chair, playing the instrument sitting, chair, banjo, guitar

Obsah

1	Cíl práce.....	1
2	Úvod do problematiky – specifikace účelu výrobku	2
2.1	Budoucí majitel židle	2
2.2	Hudební tělesa, pro která židle vzniká	5
2.2.1	Malina-Liška-Nejtek.....	5
2.2.2	Garcia-Liška-Malina.....	6
2.2.3	Projekt Vprostřed noci.....	6
3	Požadavky na stoličku očima profesionálních hudebníků.....	7
3.1	Požadavky na ideální židli očima majitele židle	7
3.2	Představa ostatních hudebníků o jejich ideální hudební židli	8
4	Rešerše hudebních stoliček, židle používané na koncertech a pro hru.....	11
4.1	Typy stoliček určené pro hru na hudební nástroje mimo banja či kytary	11
4.2	Stoličky použitelné pro hru na banjo či kytaru	13
4.2.1	Kytarové stoličky dostupné na trhu	15
4.2.1.1	Ibanez IMC50FS	15
4.2.1.2	Kinsman Dual Stool	16
4.2.1.3	Stagg MT300 Musicians Stool.....	17
4.2.1.4	Flexiner SCMS-RGH-FT	18
4.2.1.5	Fender Custom Bar Stool	19
4.2.1.6	Whitebox3 Bass Stool	20
4.2.1.7	Wilde & Spieth Posture Designed Bass Chair	22
4.2.2	Prototypy kytarových stoliček.....	23
4.2.2.1	Stolička s držákem kytary i krku.....	23
4.2.2.2	Stolička s držákem kytary	24
4.2.2.3	Stolička s opěrkou nohy	24
4.3	Židle používané kytaristy a banjisty.....	25
5	Vliv ergonomie na proces navrhování z hlediska polohy těla při hraní na vybrané nástroje.....	27
5.1	Ergonomie	27
5.2	Ergonomie sezení	28
5.3	Poloha při hře na různé hudební nástroje	30

5.3.1	Stoj.....	31
5.3.2	Sed.....	32
5.4	Sed při hře na banjo.....	33
5.5	Majitel židle a jeho poloha těla při hraní na banjo.....	35
5.6	Vliv hry na hudební nástroje na lidské tělo.....	36
5.7	Tělesné rozměry majitele židle a jejich vliv na finální výrobek.....	38
6	Vlastní návrh sedacího prvku - koncept, idea, vývoj, konečné řešení.....	40
6.1	Postup návrhu židle.....	40
6.1.1	Původní myšlenka.....	40
6.1.2	Prvotní záměr.....	41
6.1.3	Výběr základního tvaru.....	41
6.1.4	Ladění tvaru.....	42
6.1.5	Výběr materiálu.....	44
6.1.6	Výběr sedáku a opěráku.....	44
6.1.7	Výběr nohou a podnožky.....	46
6.2	Postup výroby židle.....	47
6.2.1	Postup výroby prototypu.....	47
6.2.2	Postup výroby finální verze.....	53
7	Konstrukční řešení.....	56
7.1	Základní rozměry.....	57
8	Diskuse - zhodnocení funkčnosti prototypu.....	58
9	Shrnutí.....	60
10	Zdroje.....	62
11	Seznam obrázků.....	66
12	Přílohy – technická dokumentace.....	68

1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce „Stolička pro hudebníky“ je vyrobit a zdokumentovat výrobu židle, která by mohla být používána pro hru banjo či jiné podobné nástroje. Ač je v názvu uvedeno „pro hudebníky“, primárně je navrhována pro konkrétního člověka, hráče na banjo, a je tedy rozměrově přizpůsobena jeho tělu a návykům při hraní na nástroj.

Původní záměr této práce byl vytvořit univerzální židli pro hudebníky hrající na strunné drnkací nástroje (kytara, banjo, apod.) Každé lidské tělo je ale unikátní, je tedy jasné, že navržená židle by vždy vyhovovala pouze určité skupině lidí s podobnou tělesnou stavbou. Navíc, ač správný posed při hře na nástroj je jednou z prvních věcí, které se hráči učí, ani profesionálním hudebníkům se nevyhýbá fakt, že si onen „správný“ posed upraví sami dle svých preferencí, citu a zlovyků. Je tedy pravděpodobné, že tato konkrétní židle bude kromě budoucího majitele vyhovovat i dalším hráčům, cíl práce to ale není.

Cílem práce je tedy vytvořit židli, která by ideálně vyhovovala jejímu majiteli tak, aby se při koncertě a hře na banjo mohl co nejlépe soustředit na samotnou hru, a poloha těla dosažená posedem na této židli mu umožnila nerušený pohyb a ovládání nástroje.

2 Úvod do problematiky – specifikace účelu výrobku

Tato bakalářské práce „Stolička pro hudebníky“ je psána jako informační podklad, myšlenkový doprovod a technická dokumentace pro navrhovaný a vyráběný výrobek - židli pro hudebníka. Z názvu samotné práce je jasné, že se tedy jedná o židli, která má být používána přímo při hře na hudební nástroj či nástroje.

Spousta hudebníků, pokud při hře na hudební nástroj sedí, cíleně nebo nuceně používá židle běžně dostupné v obchodech s nábytkem. Takové židle původně nevznikaly s takovým cílem, aby byly používány primárně pro hru na hudební nástroj - vznikaly pro běžné sezení, často se jedná o židle barové nebo jídelní, někdy i o odpočinková křesla.

Na trhu existují i židle a stoličky určené přímo pro hru na určité nástroje. Některé mají rozměry pevně dané, spousta z nich je výškově variabilní, ale ne všichni hudebníci si v nabídce dokáží vybrat, zvláště pokud se snaží vybrat si stoličku takovou, aby svým vzhledem ladila s charakterem jejich hudby nebo ji alespoň nerušila. Jednou z velkých překážek estetičnosti je právě variabilita rozměrů – různé viditelné nastavovací šrouby a páčky nejsou často dobře esteticky vyřešené. I z toho důvodu je židle navržená v rámci této práce určena jen pro jednoho hudebníka, který při používání nebude muset rozměry židle měnit.

Jelikož profesionální hudebníci stráví většinu času hry na nástroj mimo zraky diváků, tedy při cvičení, stejně tak budoucí židle bude sloužit hlavně v těchto chvílích. Dále se samozřejmě židle využije při koncertech, na kterých může hudebník hrát vsedě.

Jestliže je židle navrhována určitému člověku na míru, nejdůležitější pro takový návrh je znát jej i jeho zvyky při hraní.

2.1 Budoucí majitel židle

Majitel, pro kterého židle vzniká, Luboš Malina (*27. 1. 1959, Náchod), se žíví hrou na více nástrojů. V Lidové škole umění začínal jako žák základní školy s hrou na housle, na které hrál i ve své první kapele. Po absolvování základní školy nastoupil na

Vojenskou konzervatoř na obor violoncello a klarinet. V průběhu mládí se ale naučil ještě na kytaru a banjo, které je dodnes jeho hlavním nástrojem. Při koncertech používá mimo jiné i banjo barytonové, které je v současnosti nejspíše jediné v České republice.

Jeho domovskou kapelou je Druhá tráva, žánrově těžko zařaditelná kapela, jejíž repertoár vychází nejvíce z bluegrassu, nejbližše skutečnosti se zdá být označení akustický folkrock. Sami hudebníci se ale takovému “škatulkování” brání. Zde Malina hraje primárně právě na banjo, přibližně polovinu času ale stráví u jiných nástrojů - nejčastěji jde o mandolínu, irské píšťaly, klarinet a saxofon.

Druhou kapelou s pravidelnými, ale méně častými koncerty, je kapela Malina Brothers. Zde se již jedná o čistokrevnější bluegrass a country. Tady se v Malinových rukou nejvíce střídá banjo a kytara, které v některých skladbách vymění za irské píšťaly.

Ač koncertuje jen párkrát do roka, je i další kapela, ve které Malina působí, poměrně výrazná. Jedná se o skupinu Kon Sira, která se zaměřuje na interpretaci hudby sefardských Židů¹ a Balkánu. Zde vedle (pro tento žánr naprosto nečekaného) banja zařazuje Malina klarinet a kaval², na jejich jediné desce použil i tárogató³.

Dalším Malinovým výrazným uskupením je trio bez názvu, uváděné jen jmény hráčů - Malina, Liška, Nejtek. I žánr, ve kterém se pohybuje tato skupina, není přesně ohraničen, jedná se ale nevíce o mix jazzu a klasické hudby. Tady Malina opět využívá jak banjo a irské píšťaly, tak i kaval.

K Malinovým hudebním uskupením se řadí i další bezejmenné trio, tentokrát ve složení Luboš Malina, Kateřina Garcia a Tomáš Liška.

¹ Sefardští Židé – potomci židů původně žijících na území dnešního Španělska, Portugalska a Severní Afriky, kteří byli v 15. století vyhnáni a pronásledováni (Britannica.com)

² Kaval – původně pastevecký dechový nejčastěji dřevěný hudební nástroj podobný flétně, pochází z území Balkánu a Turecka (Montagu 2007, s. 47)

³ Tárogató – jednoplátkový dřevěný hudební nástroj podobný klarinetu využívaný v rumunské a maďarské hudbě (Britannica.com)

Nepravidelně se pak spíše jako host objevuje při koncertech nebo nahrávání dalších kapel napříč různými žánry (Lucie, Míř 21, Jelen apod.), nejčastěji právě jako banjista, hráč na irské flétny nebo na kaval a tárogató. Tyto nástroje jsou totiž v Čechách ještě málo známé a není zde tak příliš hudebníků, kteří by je dokázali ovládat. Bývá zván k nahrávání filmové hudby, jako banjista hrál i s několika symfonickými orchestry včetně České filharmonie. Za sebou má čtyři sólové desky, na kterých spolupracoval i s takovými hráči, jako je Béla Fleck či Tony Trischka

Mimo své hráčské hudební kariéry působil jako producent pro desky různých autorů, spolupracoval například s Pavlem Bobkem, Wabi Daňkem nebo hudební skupinou Točkolotoč.

Vedle hudby se věnuje i výtvarnému umění, grafické technice suché jehly, s níž ho v roce 2017 čekají tři výstavy – dvě samostatné v Česku a jedna ve Vermontu v USA, kde se mimo něj představí ještě přibližně desítka výtvarně tvořících amerických hudebníků.



Obrázek 1: Luboš Malina (dk-kromeriz.cz)

2.2 Hudební tělesa, pro která židle vzniká

Jelikož při koncertech svých dvou “domovských” kapel Malina nejčastěji stojí, židle vzniká pro ostatní příležitosti, zejména pro koncerty s následujícími tělesy. Mimo ně je samozřejmě určena i pro hostování v jiných projektech, pohodlné domácí cvičení či nahrávání ve studiích.

2.2.1 Malina-Liška-Nejtek

Primárně je židle určena pro koncerty s instrumentálním triem Malina-Liška-Nejtek. Jak již bylo napsáno výše, žánr, do kterého se trio řadí, je nejspíše jazz, částečně se jedná i o soudobou vážnou hudbu s vlivem dalších stylů.

Nástrojové obsazení opět není typické pro takto vymezený žánr. Jak již bylo uvedeno, Malina zde hraje nejčastěji na banjo, občas bere do rukou irské píšťaly nebo kaval. Doprovází ho Michal Nejtek na klavír či elektrické klávesy (dle vybavení konkrétního místa koncertu) a Tomáš Liška na kontrabas.

Toto Malinovo uskupení je jediné z výše uvedených, kde hudebníci hrají pouze své vlastní skladby.

Trio vzniklo v roce 2015, na konci roku 2015 vydalo svou zatím jedinou desku *Fragile Bliss*, za níž bylo nominováno na cenu Anděl v kategorii jazz a blues.

Pro všechny tři nástroje, na které zde hudebníci hrají, je potřebná jiná poloha těla. Pro klaviristu je prakticky jediná možnost sedět na židli běžné výšky sedu kolem 430 mm. Kontrabasista stojí, sedět by ale teoreticky mohl, a to na vyšší barové židli (750 mm). Jediný banjista může stát či sedět v různých výškách - dosud používal běžné jídelní židle, které bývaly v konkrétním místě koncertu k dispozici. Do budoucna tedy bude sedět na své vlastní židli o výšce sedu 650 mm, a její vizuálně jiný vzhled oproti další židli klaviristově nebude překážkou, čemuž napomáhá i fakt, že toto těleso je svou hudbou spíše koncertem tří dohromady fungujících sólistů než běžným triem.

2.2.2 Garcia-Liška-Malina

Dalším, spíše již nepravidelným hudebním tělesem, ve kterém by mohla být židle využita, je trio, které, kromě Luboše Maliny, tvoří kontrabasista Tomáš Liška (mj. i člen Druhé trávy a Kon Sira) a zpěvačka Kateřina Garcia (mj. i členka Kon Sira). Toto trio začalo zkoušet a hrát na přelomu let 2015/2016.

Autorská hudba, kterou společně hrají, vychází z hudby Keltů, jsou zde patrné i vlivy původní americké hudby. V repertoáru se ale objevují i skladby převzaté, a to jak opět americké, tak například i sefardské písně.

2.2.3 Projekt Vprostřed noci

Židle bude použita i při koncertech tělesa, které má za sebou zatím pouze natáčení nové desky s pracovním názvem Vprostřed noci. Na té pracoval Malina opět se zpěvačkou Kateřinou Garcia a Stevem Walshem, který zde působí jako kytarista ale také producent. Mimo nich se na desce objevuje baskytarista Jakub Vejnar, bubeník Kamil Slezák nebo Lubošův bratr, houslista Josef Malina.

Deska by měla vyjít v roce 2018, její hlavní náplní jsou zhudebněné texty spisovatelky Věry Provazníkové⁴, která byla na konci života Bohuslava Reynka⁵ jeho blízkou přítelkyní. Právě i jeden jeho text se na desce objeví.

⁴ Věra Provazníková (17. 1. 1947) – česká spisovatelka, básnířka a výtvarnice známá především svými dětskými knížkami. Právě spolu s Bohuslavem Reynkem vytvořila na jeho cyklus grafik knihu *Don Quijote*, kde ke každé ze čtrnácti grafik napsala jednu báseň. Kniha vyšla roku 2004. (*Med 2008*)

⁵ Bohuslav Reynek (31. 5. 1892 – 28. 9. 1971) – český výtvarník a básník, nejznámější je svými díly vytvořenými grafickou technikou suché jehly, známé jsou také jeho linoryty či kresby. (*Piorecký 2006*) Reynek je pro Malinu jedním z nejdůležitějších zdrojů inspirace právě v jeho výtvarné tvorbě.

3 Požadavky na stoličku očima profesionálních hudebníků

Každý hudebník potřebuje pro pohodné hraní jiný sedací prvek, a to i když se jedná o hráče na podobné nebo stejné nástroje. Budoucí majitel právě vznikající židle má o jejích vlastnostech jasnou představu. Při vzniku této židle byli ale vyslechnuti i další hudebníci, kteří hrají na nástroje podobné banju, níže jsou tedy pro srovnání uvedeny jejich názory na pro ně „ideální“ hudební stoličku. V některých požadavcích se většina hudebníků shoduje, další potřeby jsou ale rozdílné. Je tedy zřejmé, že by nebylo možné vytvořit židli ideální pro více hráčů na stejné nástroje.

3.1 Požadavky na ideální židli očima majitele židle

Budoucí majitel bude židli používat většinou pro hru na banjo, a to jak při koncertech s některými výše zmíněnými hudebními tělesy, tak pro cvičení – tím stráví celkově více času, než koncertováním. Méně času na židli stráví s kytarou, a je možné, že na ní někdy bude hrát i na mandolínu. U těchto tří nástrojů sedí přibližně ve stejné poloze, vzhledem k rozměrům nástrojů jsou zde ale drobné rozdíly, primárně má být židle rozměrově určena pro banjo. Zde jsou tedy vypsány požadavky, které je nutné při výrobě židle dodržet.

Ideální výšku sedu určil Malina pro svou židli na 640 až 650 mm. Tato výška byla zvolena proto, aby při poposednutí na sedáku více dopředu mohl spustit nohy a opřít se o zem. Zároveň ale chce mít možnost sednout si až k opěrce a mít nohy výše, více u těla, proto je nutné, aby židle měla podnožku pro opření nohou. Jelikož při hře s nohama na podnožce potřebuje mít levou nohu výše, má být podnožka dělena na dvě části.

Rozměry sedáku jsou dostačující kolem 310 x 310 mm, s tím, že přední rohy musí být zaoblené, aby mohl hudebník při hraní roztáhnout nohy. Sedák je sice možné pro větší komfort očalounit, majitel si to ale nepřeje.

Z důvodu neustálého cestování a koncertování na různých místech je jeden z nejdůležitějších požadavků na židli to, aby byla skládací a vešla se do osobního auta.

Její hmotnost by tedy neměla být nepřiměřeně veliká a měla by se dát jednoduše a rychle složit.

3.2 Představa ostatních hudebníků o jejich ideální hudební židli

Radek Hlávka – kytara (Jamie Marshall's Amplified Acoustic Band)

Tento kytarista při koncertech nikdy neseď, při cvičení ale ano. Vsedě se mu hraje totiž lépe, než vestoje, nástroj má tak v pevné pozici na jednom místě a nemusí vynakládat snahu na to ho v dané pozici udržet, plně se tak může věnovat technice hry.

Pro hru na židli je pro něj vhodná barová stolička, na které nástroj obklopí svým tělem, hlavu nakloní mírně nad tělo kytary, a může tedy jak pozorovat činnost prstů, tak i dobře slyšet všechny tóny. Na výšce takové barové židle mu nezáleží, důležitá je pro něj pouze vzdálenost podnožky od sedáku. I když hraje na kytaru, různá úroveň podnožky (jak by tomu mělo být u klasické kytary) by mu nevyhovovala.

Ideální opěrka zad u židle je pro něj až po hrudník, aby se mohl při cvičení občas opřít a odpočinout si.

Pokud by si nechával na míru vyrábět židli pro cvičení, měla by určitě být čalouněná a neskládací, pevná. Jen tak by měl jistotu, že má dostatečnou stabilitu. Skládací by navíc nepotřeboval díky tomu, že na koncertech hraje vždy vestoje.

Zdeněk Jahoda – mandolína (Monogram, Jimmy Bozeman and The Lazy Pigs)

Tento hráč při koncertech více stojí, než sedí, vždy záleží na charakteru konkrétní kapely, při cvičení ale sedí vždy. Pro hru na mandolínu má raději nižší židle. Nástroj si tedy vždy může opřít o stehna tak, aby se mu neopíral o břicho a on ho tím pádem netlumil. Pokud hraje ve stoje, má nasazenou speciální konstrukci, která mu mandolínu od těla oddaluje.

Při hře doma i na koncertech používá klasickou jídelní židli, levou nohu si podkládá často improvizovaným stupínkem (například pouzdrem na mandolínu). Pokud nemá k dispozici nic, čím by si nohu mohl zvýšit, přehodí si ji přes pravou nohu.

Při hraní je nakloněný dopředu nad nástroj, aby dobře slyšel všechny tóny. Proto má pro koncerty raději stoličku bez opěradla, aby neměl tendenci se při hraní příliš uvolnit, na cvičení nebo při pauzách mezi hraním by ale opěradlo uvítal.

Raději má židle nečalouněné nebo jen s nízkým čalouněním.

Emil Formánek – kytara (Druhá Tráva)

Tento kytarista při koncertech se svou domovskou kapelou stojí. Někdy, pokud je na pódiu volně postavený bubeníkův cajón (bicí hudební nástroj ve tvaru bedýnky), se na něj na chvíli posadí.

Při cvičení vždy sedí, jako spouště hudebníků se mu takto hraje lépe. Na židli pro cvičení nemá žádné specifické požadavky, stačí mu obyčejná kuchyňská židle s opěrkou a výškou sedu kolem 430 mm. Podnožku pod nohu nevyžaduje, při sezení mění polohy, občas si přehodí nohu přes nohu, nebo nohy natáhne. Kytaru má totiž často na popruhu přes ramena, ani při natažených nohách ji tak nemusí silou přidržovat.

Vyhovují mu spíše židle s nízkým čalouněním, nevádí mu ale ani židle hladké.

Tony Trischka – banjo

Tony Trischka je jedním z nejznámějších světových banjistů. Dříve, v 70. a 80. letech 20. století, působil v „newgrassové“ hudební skupině Skyline⁶, dnes ale hraje spíše sólově, často spolupracuje s různými dalšími hudebními tělesy nebo sólisty. Již několikrát spolupracoval právě i s Lubošem Malinou, a to i s kapelami Druhá tráva a Malina Brothers. Trischka se také věnuje výuce hry na banjo.

Tento banjista při některých svých koncertech sedí, stejně jako při cvičení. Žádnou speciální židli nepoužívá, stačí mu nejběžnější židle s výškou sedu kolem 430

⁶ Hudební skupina Skyline významně ovlivnila hudební styl Druhé trávy, označení „newgrass“ odkazuje na nové pojetí stylu bluegrass.

mm, nesmí mít ale područky, které by překážely v pohybu jeho rukám. Podnožku nepoužívá, obě nohy může mít ve stejné úrovni, takže ani v případě vyšší židle nepotřebuje podnožku ve dvou úrovních. Právě židli s vyšším sedem by pro koncerty využil raději, než židli nízkou, jelikož diváci by ho tak mohli vidět lépe. Raději má židle s nízkým čalouněním než židle hladké.

4 Rešerše hudebních stoliček, židle používané na koncertech a pro hru

Pro hru na hudební nástroje, zejména takové, pro které je tato židle a práce zpracovávána, jsou při koncertech či v nahrávacích studiích používány různé židle a stoličky. Část z nich byla vyrobena přímo ke hře na určité nástroje, některé ale ne. Tato skutečnost ale určitě nevylučuje možnost pohodlného používání za takovým účelem – vždy záleží na požadavcích konkrétního hudebníka.

Jako židle nebo stoličky určené přímo pro hudebníky se na trhu nabízí spousta variant jen několika typů takových židlí. Při vyhledávání dostupných výrobků jsou nabízené stoličky určené nejčastěji pro tři základní typy nástrojů.

Mimo níže uvedených nástrojů lze – jak bylo již uvedeno výše – hrát vsedě téměř na jakýkoliv hudební nástroj. Jejich hráči u nich ale častěji stojí, níže jsou tedy uvedeny jen tři „základní nástrojové typy“.

4.1 Typy stoliček určené pro hru na hudební nástroje mimo banja či kytary

Významnou skupinou hudebnických židlí jsou stoličky pro hráče na bicí. Taková stolička by měla mít nastavitelnou výšku sedu pro různé rozměry lidského těla, případně by měl mít každý konkrétní bubeník svou vlastní. Výškové nastavení židle by mělo dokázat zvýšit či snížit sedák i jen o malou vzdálenost, například o jeden centimetr, nejvhodnější volbou jsou tedy židle se šroubovacím závitem.

Bubeníci k ovládnutí nástroje používají i nohy, nemohou se tak jimi stoprocentně stabilizovat, a během hry často velmi výrazně pohybují celým tělem. Právě proto by taková stolička měla být i dostatečně stabilní, čehož je možné docílit snížením těžiště či mírným roztažením nohou židle - vždy ale jen tak, aby hráče neomezovala v pohybu nohama.

Často bývají stoličky k bicí soupravě bez opěradla, vyrábí se ale i s opěradlem, které - stejně jako sedák - by mělo být výškově nastavitelné. Slouží například pro krátké odpočínutí a opření hráče v pauzách, důležité je ale i pro zvýšení jistoty právě díky neustálému pohybu a nedostatečnému opření o nohy.

Takové stoličky bývají nejčastěji polstrované, běžně s kruhovým sedákem, některým hráčům ale vyhovují stoličky se sedákem trojúhelníkovým, tvarem podobným cyklistickému sedlu.

Vzhledem k charakteru samotného hudebního nástroje bývá i design stoliček pro něj divočejší a industriálnější. Dřevo se u nich tolik nepoužívá, využíván je spíš kov, potah z umělé usně či textilního potahu.

Další skupinu tvoří židle pro klavíristy. V naprosté většině případů si je klavíristé na koncerty nevozí, ale jsou stabilním doplňkem konkrétního klavíru či pianina a součástí koncertního sálu. Musí být proto výškově nastavitelné tak, aby je mohli používat lidé menšího i většího vzrůstu.

Nejběžnější podoba takových stoliček je přibližně o výšce 430 mm s širokým obdélníkovým nejčastěji polstrovaným sedákem. Jeho šířka je důležitá zejména ve chvílích, kdy hráč hraje na klaviatuře v nižších nebo vyšších polohách, na stoličce se tak neustále posunuje z jedné strany na druhou. Používají se ale i stoličky s kruhovým sedákem, které se zvyšují a snižují pomocí svislého závitu držícího sedák.

I tyto stoličky musí být dostatečně stabilní, jelikož při hře klavírista používá nohy pro ovládání nášlapných pedálů, jeho tělo, které je nakloněné vpřed, nezajistí dostatečnou stabilitu, a židle tak musí zvyšovat jistotu uživatele.

Zvyšování a snižování sedáku je nejčastěji zajištěné závity umístěnými na bocích židle, které pomocí převodů velmi plynule zvyšují a snižují sedák.

Design těchto stoliček většinou odpovídá stylu konkrétního klavíru, nebývá tak, jako v předchozím případě, většinou výrazný či odvážný. Materiálem je nejčastěji dřevo s čalouněním z usně přírodní či umělé nebo z textilu.

Vedle jmenovaných nástrojů existují i další, na které téměř nelze hrát jinak, než vsedě – jedná se například o harfu nebo varhany. Takové nástroje ale nejsou tak rozšířené a navíc požadavky na ně jsou velice podobné výše uvedeným variantám, proto jim zde není věnováno více prostoru.

4.2 Stoličky použitelné pro hru na banjo či kytaru

Největší zastoupení na trhu s židlemi pro hudebníky mají “kytarové” stoličky. Mimo použití pro hru na kytaru se dají využít samozřejmě i pro podobné nástroje - může se jednat právě o banjo, mandolínu apod. Jejich nutné vlastnosti jsou popsány níže.

V rámci této práce je navrhována židle primárně určená pro hru na banjo, ta může být stejně tak využita i pro hru na kytaru. Vzhledem k tomu, že kytara je mnohem rozšířenější nástroj, je v tomto textu vedle výrazu “banjová” stolička používán i výraz stolička “kytarová”, a význam tohoto spojení je tak stejný.

Kytarové židle nebo stoličky by měly mít několik základních společných vlastností.

Jak je uvedeno v kapitole č. 5.4 Sed při hře na banjo, správný posed při hře na kytaru i banjo je s jednou nohou mírně zvýšenou. Je tedy nutné, aby židle umožňovala podepření alespoň jedné z nohou. Tento požadavek může být řešený stupínkem zabudovaným v samotné židli. Má-li židle sloužit více hráčům s různými požadavky, je opět nutné, aby měl stupínek nastavitelnou výšku ve vztahu k sedáku.

U židlí sedu klasické výšky kolem 430 mm se tento problém řeší jen malým stupínkem, který se přisune k židli, a hráč si na něj tak nohu může položit a zvýšit polohu stehna pro opření kytary. Takový stojánek je praktický, může ho používat hráč s držením kytary pravo- i levostranným, je možné jej přesouvat různě daleko od židle nebo ho při změně polohy nepoužít vůbec.

Spouště hráčů hra na nízké židli nevyhovuje, jelikož mají nohy v jím nepohodlné poloze. Často jsou tak hudebnické kytarové židle vyšší, tedy se sedákem ve výšce od

500 mm výše. S větší výškou židle je stupínek nutný, a to jak kvůli pohodlí hráče, tak i pro zvýšení bezpečnosti při sestupování. Hráč pak může stupínek využít pro opření obou nohou, pro změnu polohy těla může i jednu nebo obě nohy opřít o zem. Velmi častou variantou u židlí používaných více hudebníky je opět výškově nastavitelný sedák i podnožka, případně mívají židle více podnožek v různých výškách a je pak jen na konkrétním hudebníkovi, jak si židli natočí a které stupínky tak využije.

Sedák kytarových židlí bývá různý. Pokud se jedná o sedák nečalouněný, pak výrobci volí nejčastěji překližované desky či masivní dřevo, méně často se objevují i varianty z jiných materiálů. V případě čalouněných židlí se objevuje spíše nižší vrstva čalounění, ale ani vyšší čalounění není výjimkou.

V podstatě žádné židle pro muzikanty nemají loketníky, jelikož by hráčům při hře překážely - stejně tomu tak je právě i u židle kytarové. Opěrka je ale u takových židlí, a zejména těch s vyšším sedem, důležitou součástí. Hráč se o něj samozřejmě může při hře nebo při pauzách opřít, důležitý je ale i k vyššímu pocitu jistoty a zamezení proti přílišnému záklonu a případnému pádu, a to zejména u vyšších židlí, kde se hráč o zem neopírá naplno celým chodidlem, jeho stabilita tak opět není příliš vysoká.

Pokud se nejedná o židli, která má své trvalé místo či se používá pouze v jedné budově, je velmi praktické, aby se dala pohodlně převážet. To znamená, že by měla mít co nejnižší možnou hmotnost (ve vztahu k ostatním vlastnostem, jako je stabilita a pevnost) a měla by být skládací. Hudebníci totiž při cestách mezi jednotlivými vystoupeními vozí v autě nejen svůj hudební nástroj, ale navíc i techniku nutnou pro koncerty, kufr s osobními věcmi (má-li hudebník koncerty několik dní za sebou, většinou spí v hotelu) a další. Pokud se jedná o kapelu, v jednom autě tak může jet i více lidí se svými zavazadly, pevná židle by tak pro hudebníka téměř neměla smysl.

Samozřejmostí jsou nohy opatřené nesmekavým materiálem, bezpečná a kvalitní povrchová úprava a pevný materiál.

4.2.1 Kytarové stoličky dostupné na trhu

Český i zahraniční trh nabízí spoustu variant kytarových židlí. V dnešní době není problém si objednat zboží i ze zahraničních e-shopů. V následujícím textu je představeno několik nejběžnějších typů takových nabízených stoliček.

4.2.1.1 Ibanez IMC50FS

Firma Ibanez vyrábí stoličku Ibanez IMC50FS s jednoduchou konstrukcí se čtyřmi nohami ve tvaru písmene X a sedákem ve výšce 650 mm. Po složení ze základního tvaru nevyčnívají žádné díly a stolička tak zabírá minimum prostoru. Tělo i konstrukce sedáku je vyrobena z ocelových trubek. Sedák je vyplněn jednoduchým nízkým čalouněním s vrchní umělou usní. Opěrák stolička nemá.

Pro zpevnění konstrukce jsou dvojice nohou spojené opět ocelovými tyčemi, které se nejspíše dají využít jako podnožka. Skutečnou podnožku má ale židlička také, je oproti konstrukci vysunutá vpřed, takže téměř dosahuje pod okraj sedáku, a pro opření nohou se tak použít dá určitě lépe, než spojovací tyče.

Samotný tvar sedáku není přesný kruh, přibližně šestina jeho obvodu je vykrojená tak, aby zde bylo možné bezpečně opřít krk kytary. Stolička má totiž velmi nízko u země umístěné dvě prohnuté tyčky sloužící jako držák hudebního nástroje. Ty jsou samozřejmě pro bezpečnost nástroje obalené měkkou polyuretanovou pěnou. Pokud kytarista na stoličce sedí, nemůže mít zároveň kytaru odloženou ve stojánku, jelikož krk nástroje při odložení výrazně zasahuje nad sedák.

Vzhled stoličky není ničím výrazný, povrchová úprava je provedena černou barvou, ve stejném odstínu je i umělá useň sedáku. Design stoličky je ale jednoduchý, není zde žádný zbytečný prvek a vše je funkční.

Její nevýhoda, pokud by měla být používána více hráči, je v nemožnosti nastavit polohu sedáku a podnožky. Pokud ji ale bude vlastnit jeden konkrétní hudebník, kterému bude vyhovovat, není to žádný problém.

Na českém trhu je dostupná do 1700 Kč, obchod Kytary.cz ji nabízí za 1590 Kč, Muziker za 1670 Kč.



Obrázek 2: Ibanez IMC50FS (Kytary.cz)

4.2.1.2 Kinsman Dual Stool

Firma Kinsman vyrábí stoličku na první pohled stejnou, jako je předchozí Ibanez IMC50FS. Její výška je ale 700 mm, hmotnost 3,6 kg.

Rozdíl je zde ve tvaru sedáku, který tato stolička nemá vykrojený, jelikož místo onoho vykrojení zde slouží k zajištění krku nástroje železný element trvale připevněný k sedáku, do něho se může krk opřít a připnout jisticím páskem. Při náhodném zavadění o krk pak nástroj v židli dobře drží a nehrozí jeho převrácení.

Obchod MusicRoom.com tuto stoličku prodává za 34,99 liber, což je dle kurzu z 21. 3. 2017 přibližně 1090 Kč.



Obrázek 3: Kinsman Dual Stool (musicroom.com)

4.2.1.3 *Stagg MT300 Musicians Stool*

Firma Stagg vyrábí židli pro hudebníky s variabilně nastavitelným sedákem, s opěradlem a podpěrkami nohou. I tato židle je vyrobená z oceli. Kulatý čalouněný sedák je možné díky posuvné zarážce umístit do pěti různých výšek mezi 550 až 790 mm, opěrák je k němu připojený pevně. Na tyči, ze které se vysouvá sedák, je rozložená celá váha sedícího. Podnožka je pevně připojená k podstavě, která se dostatečně rozšiřuje tak, aby židle byla stabilní.

Nevýhoda stoličky spočívá v pevně připojené podpěrci nohou. Tím, že je stabilně v jedné výšce od země, nemusí některým hudebníkům vyhovovat, a při některých výškách vysunutí se nedá vůbec použít.

Stolička je výškově nastavitelná, mohou ji tedy používat různí lidé. Rozdíly mezi jednotlivými výškami jsou ale kolem 60 mm, což znamená, že existují hudebníci, kteří si na této židli nedokáží najít svou konkrétní pohodlnou polohu.

Sedák je připojen pouze k jedné ocelové tyči. Je samozřejmě dostatečně pevná, výrobce uvádí nosnost 200 kg - na některé lidi ale může její vzhled působit nejistě.

Design není v případě této stoličky nijak výrazný, tvarové řešení není příliš hezké, rozhodně je ale plně funkční, což je u ní mnohem důležitější.

Music Store dv247 ji prodává za 46 liber, Amazon.co.uk ji nabízí za 52.95 liber.



Obrázek 4: Stagg MT300 Musicians Stool (dv247.com)

4.2.1.4 Flexiner SCMS-RGH-FT

Firma Flexiner se specializuje na flexibilní, výškově nastavitelné židle. Ve své nabídce mají jak běžné kancelářské židle, tak právě i židle hudebnické nebo židle “sit-stands” umožňující ve stoje jen pohodlné opření o tuto “židli”.

Hudebnických židlí nabízí více a v různých variantách v podobě jakési skládačky, jelikož jednotlivé díly jsou mezi sebou kompatibilní. Všechny židle mají ocelovou konstrukci, na kterou se pomocí jisticího šroubu připojují a posunují různé díly.

Tento konkrétní typ židle má umělou usní čalouněný opěrák i sedák, ten je v méně obvyklém tvaru koňského sedla. Oba prvky jsou výškově nastavitelné.

Výškově nastavitelná je i opěrka nohou, která je potažena gumovými protiskluzovými nášlapy.

Důležitou součástí židle je držák na kytaru, která se do něj pokládá za konstrukcí židle, a její krk pak vede dále za sedákem a opěrákem. Je tedy možné na židli pohodlně sedět a kytaru mít opřenou za zády. I tento díl je výškově nastavitelný.

I tato židle je nabízená v černé variantě, design zde není tak důležitý jako funkčnost. Nic zde není nadbytečné.

Velkou výhodou nejen této židle, ale i dalších stoliček firmy Flexiner, je variabilita. Pokud se v případě zákazníka nejedná zrovna o kytaristu, firma má na svých propagačních letácích vyfocené i držáky na trubku, saxofon, nebo zcela jiné nástroje. Dále jsou v nabídce jednotlivé pravo- i levostranné podpěrky nohou k umístění do různých výšek nebo “nehudebnické” doplňky, jako je držák na brýle nebo lahev s vodou. Ceník firma poskytuje na vyžádání.

flexliner™
Better Posture Better Music

guitarist seating

ergonomically designed for the comfort of professional musicians, orchestras and bands

flexliner™
Better Posture Better Music

save your back
BETTER POSTURE - BETTER MUSIC
FLEXLINER SEATING

- side guitar holder ("SGH") suits acoustic guitars up to 120mm depth and electric guitars up to 75mm depth, max. weight of 4.5kg.
- rear guitar holder ("RGH") is foldable and retro fitted to the back leg of the standing chair frame. suits same type of guitars as the SGH.
- seat and back upholstered in black imitation leather as standard. Fabric or leather uph. as options.
- seat to floor height 540-900mm. backrest height adjustable.
- foldable seat, frame, footrest and guitar holder for easy transport.
- 110kg max. load. XL model available up to 200kgs.

SCM-SGH-FT (guitar not included)

SCM-SGH

- straddle seat and contoured backrest alternative.
- optional drink bottle holder.
- eye glasses holder fixed at rear of backrest a standard
- both guitar holders have a metal tube core with silicone outer cover to prevent scratch or damage.

SCMS-RGH-FT (guitar not included)

SCMS-RGH

folded rear view
folded side view
rear guitar stand ("RGH")
folded side view

free call: 1-800 6444 34 www.flexliner.com.au email: chairs@flexliner.com.au
© Copyright December 2015 flexliner (Aust) Pty Ltd - we reserve the right to change specifications it designs without notice

free call: 1-800 6444 34 www.flexliner.com.au email: chairs@flexliner.com.au
© Copyright December 2015 flexliner (Aust) Pty Ltd - we reserve the right to change specifications it designs without notice

Obrázek 5: Leták firmy Flexiner s nabídkou variabilních kytaristických židlí (Sitstands.com)

4.2.1.5 Fender Custom Bar Stool

Vzhledem spíše barovou židli vyrábí firma Fender. Její konstrukce je opět ocelová, kruhový sedák, který je ve výši 760 mm, je s vysokým čalouněním, to je dokončeno umělou usní s potiskem.

Během hry si hráč může opřít nohy o podnožku, která je pevně spojena s konstrukcí přibližně ve výšce 300 mm. Opěrku zad stolička nemá.

Firma Fender vyrábí takovéto stoličky ve dvou výškách - nižší má sedák v úrovni 610 mm.

Stolička je pevná, není tedy možné ji skládat pro snazší převoz z místa na místo. Není také možné nastavit výšku sedáku ani opěrky nohou, ty jsou stále ve stejné výšce. Pokud chce hráč hrát na nástroj s jednou nohou ve vyšší poloze, může toho dosáhnout pouze položením jedné nohy na zem. Stolička tudíž není univerzální a volit by ji měli pouze hráči, kterým vyhovuje přesně daná poloha.

Design stoličky je ale oproti ostatním zde popsaným mnohem lepší, nohy jsou povrchově upraveny stříbrnou barvou ve vysokém lesku a sedák zdobí výrazný potisk. Otázkou ale zůstává, zda tato skutečnost vyváží menší variabilitu a obtížnost převozu této stoličky.

Stoličku Fender prodává například obchod MusicShopOnline za 2436 Kč, nižší varianta se dá pořídit za 2396 Kč.

Stejně kytarové stoličky vyrábí i firma Ortega pod názvem Ortega OBS30 a Ortega OBS24, i její cena se pohybuje v podobné výši. Jediný viditelný rozdíl je samozřejmě ve firemním potisku na sedáku židle.



Obrázek 6: Ortega OBS30 (Kytary.cz)



Obrázek 7: Fender Custom Bar Stool (Musicshoponline.cz)

4.2.1.6 Whitebox3 Bass Stool

Firma vyrábějící další stoličku se specializuje na vybavování hudebních, divadelních a tanečních sálů sortimentem od stojánek na noty přes mobilní pódia až po stoličky a židle.

Její opět spíše barová stolička má kruhový vysoce čalouněný sedák připevněný ke konstrukci svařené z kovových tyčí.

U jedné varianty je podnožka obepnutá kolem celého obvodu židle, další varianta má přivařené kovové tyče ve třech různých výškách. Rozdíly mezi jednotlivými stupni jsou ale jen přibližně tři centimetry.

Výšku ani jiné rozměry stoličky výrobce na svých stránkách neuvádí, pravděpodobně se ale jedná o výšku mezi 610 a 760 mm s podnožkou přibližně ve třetině výšky židle.

Převoz této stoličky z jednoho místa koncertu na druhé může být problém, a to kvůli jejímu tvaru a nemožnosti ji složit. Stejně tak není možné zvýšit ani snížit podnožky, u jedné z variant je alespoň možné opřít nohy do různých úrovní.

Cenu stoliček poskytuje výrobce na vyžádání dle počtu objednávaných kusů.

Design stoličky je pěkný, je jednoduchá a elegantní, a to i díky její černé barvě, která v tomto případě není použita z důvodu zakrytí ne příliš pěkného tvaru (jako v případě jiných stoliček), ale právě pro dodání elegance a neodvádění pozornosti diváka.

I v případě této židle může mít hráč pocit, že ho díky tloušťce nohou nemůže unést, někteří lidé by si ji proto určitě nevybrali. I když je díky charakteru výrobce určena do koncertních sál jako univerzální kytarová stolička, není možné nastavovat výšku sedu ani podnožky, nebude tak určitě vyhovovat všem hráčům, kteří na ní usednou.



Obrázek 8: Whitebox3 Bass Stool (whitebox3.com)

4.2.1.7 *Wilde & Spieth Posture Designed Bass Chair*

Stejná firma, která nabízí stoličku předchozí, Whitebox3, vyrábí i další, mnohem variabilnější židli. Jedná se opět o kovovou podstavu nohou s kruhovým čalouněným sedákem.

Tento výrobek má sedák výškově nastavitelný, aktuální hráč si ho tedy může nastavit podle sebe, stejně jako opěrku zad.

Na předních nohách má židle připevněné samostatné podnožky, které se dají nezávisle na sobě posouvat po nohách židle a natáčet do různých směrů – hráč si tak může zvolit, zda použije opěrky obě nebo jednu, v jaké výšce, a zda vůbec.

I zde je přes přítomnost nutných nastavovacích šroubů a páček design dobře vyřešený, židle je zároveň variabilní a funkční.

Výrobce neuvádí cenu ani rozměrové rozpětí židle.

Bez jedné podnožky a opěrky zad ji výrobce nabízí jako Wilde & Spieth Travel Bass Stool.



Obrázek 9: Wilde & Spieth Posture Designed Bass Chair (whitebox3.com)

4.2.2 Prototypy kytarových stoliček

Spousta hudebníků jistě pociťuje potřebu nechat si vyrobit židli přesně na míru pro sebe, a proto existuje mnoho vzhledově více či méně povedených židlí, které ale pravděpodobně dobře slouží svým majitelům.

4.2.2.1 Stolička s držákem kytary i krku

Tato stolička je vyrobena kompletně z masivního dřeva s výraznou kresbou. Její čtvercový sedák na čtyřech nohou má ve své zadní části vyříznutou část pro krk kytary nebo banja, které se pokládá do stojánku ve spodní části stoličky.

I v této stoličce je opěrka pro nohy, a to v jedné rovině bez možnosti nastavit její výšku. Stejně tak výška sedáku je určená, a to na 760 mm. Nemožnost výškové úpravy židle není překážkou, jestliže majiteli vyhovuje. Nejspíše ano, je velmi pravděpodobné, že si ji konkrétní hudebník dělal sám či mu byla vyrobena na zakázku podle jeho představ.

Je vidět, že u stoličky byl kladen velký důraz na její vzhled. Tvar je pěkný, barevné provedení ale není dobře sladěné, a v případě hry na koncertech by mohlo odvádět pozornost posluchačů.



Obrázek 10: Stolička s držákem kytary i krku (finewoodworking.com)

4.2.2.2 Stolička s držákem kytary

Tato jednoduchá stolička je podobná předchozí. Vyrobená je opět z masivního dřeva, má čtvercový sedák ve výšce barové židle a k jejím nohám je připevněný držák kytary.

Nohy jsou zpevněny nožními tyčemi, které mohou sloužit jako podpěrka nohou. Umístěné jsou ve dvou výškách.

Ani zde není možnost některý z rozměrů změnit, opět se ale pravděpodobně jednalo o výrobu pro konkrétního hudebníka, není tedy nejspíše nutné během užívání rozměry měnit.



Obrázek 11: Stolička s držákem kytary (Pinterest.com)

4.2.2.3 Stolička s opěrkou nohy

Tato židle má opět – jako v případě sériově vyráběných hudebnických stoliček – kovovou podstavu. Ta je pravděpodobně kovaná, spojená do tvaru trojúhelníku, a s ní je napevno spojen kruhový sedák z masivního dřeva.

Z masivu je také podnožka, která se dá z podstavy vyklopit jako malý, také trojúhelníkový, stupínek, hudebník ji tak použít může nebo ne. Mimo podnožky má stolička ještě kovové tyče mezi nohama, které zajišťují její pevnost a mohou sloužit i k opření nohou.

U židle je tedy variabilní pouze podnožka, ani zde to ale není na škodu, vyhovují-li tyto rozměry majiteli, který ji používá.

Vzhled stoličky je pěkný, působí velmi stabilně a zároveň ne příliš masivně.



Obrázek 12: Stolička s opěrkou pro nohy (herballisticgarden.com)

4.3 Židle používané kytaristy a banjisty

Jedna z velmi oblíbených hudebnických stoliček původně s takovým záměrem nejspíše nevznikala. Jedná se o skládací barovou stoličku od firmy Ikea.

Vyrobena je z ohýbaných ocelových trubek s masivním rovným čtvercovým sedákem a úzkou opěrkou. Je skládací, a to včetně podnožky, která se dokáže sklopit k nohám.

Ikea tento typ již vyrábí v pozmeněné podobě pod názvem Franklin – ta má dnes ale sedák i opěrák z překližky a její podnožku není možné složit. Je prodávána ve dvou výškách – 630 a 750 mm. Obě mají s rozdílem pár set gramů hmotnost přibližně 5,5 kg.

Vyšší varianta je dostupná za 849 Kč, nižší za 699 Kč.

Starší typ židle Franklin používá pro hru na kytaru například kytarista Pavel Malina – konkrétně vyšší variantu. Je s ní velmi spokojený, a to hlavně kvůli její skladnosti a jednoduchosti. Aby mu ale její výška vyhovovala lépe, zkrátil si všechny nohy o padesát milimetrů.

Aktuálně nabízenou novou variantu židle Franklin používá na koncertech i zpěvák a kytarista Marek Eben – ten pro svou výšku zvolil nižší variantu s výškou sedu 630 mm.



Obrázek 13: Židle Franklin (Ikea.com)

Hudebníci dále používají i různé barové stoličky, ty bývají často s kruhovým sedákem a nohama s několika nožními spoji v různé výšce. Tyto vlastnosti dohromady umožňují sednout si na stoličku na různých stranách a docílit tak různého postavení nohou.



Obrázek 14: Stolička s kruhovým sedákem (ClipartFest.com)

5 Vliv ergonomie na proces navrhování z hlediska polohy těla při hraní na vybrané nástroje

Hra na různé hudební nástroje vyžaduje určitý postoj nebo polohu těla, stejně jako tomu je u používání jakýchkoliv jiných pracovních pomůcek. Právě poloha těla zpětně ovlivňuje tvar sedacího prvku, na které hudebník sedí. Neodmyslitelně provázaná s každým výrobkem určeným pro lidské tělo je tedy ergonomie – nejinak tomu je právě i u židle pro hudebníka.

5.1 Ergonomie

Základní tvar běžné židle či stoličky je věc, kterou má člověk hluboce zažitou, ten ale na počátku nevznikl náhodně, ale díky požadavkům lidské práce a podle tvaru lidského těla. Pro každý nový výrobek, zvláště pak pro židli určenou jen k určitému okruhu činností, se musíme v uvažování vrátit zpět na počátek a tvary takového výrobku odvozovat od tvaru lidského těla a jeho pracovní polohy s pomocí ergonomie.

Ergonomie jako termín vznikla původně ze složení slov „ergon“ a „nomos“, tedy „práce“ a „zákon“. Mezinárodní ergonomická společnost (IEA) používá od roku 2000 definici, která říká, že *„Ergonomie je vědecká disciplína založená na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Aplikací vhodných metod, teorie i dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu a výkonnost.“* “ (Gilbertová 2002, s. 15) Jedná se tedy o vědu, která dává do souvislosti lidskou činnost, nástroje, pomocí nichž je tato činnost prováděna, a okolí, které na ni působí, a to s cílem zlepšení pracovní výkonnosti a výsledků.

Nejedná se často ale ani tak o vědu, jako o logické uvažování a samozřejmě usnadňování lidské činnosti. Jako příklad můžeme uvést hrnek s horkým čajem, kterému bylo kvůli pohodlnějšímu a bezpečnějšímu držení přidáno ouško. Dalším příkladem jsou kleště s držadly tvarovanými pro pravou či levou ruku. O ergonomii se ale jedná i v případě uspořádání pracovního místa zaměstnance banky, který by měl bez problémů dosáhnout do všech svých zásuvek a složek, aniž by při tom musel opustit svou (samozřejmě ergonomicky tvarovanou) židli a zdržet tak obsluhování zákazníka.

Na ergonomii nábytku se nejvíce dbá v místech, kde má člověk trávit nejvíce času – u kancelářských pracovních židlí, sedadel řidičů autobusů nebo u lůžek pro nepohyblivé.

Ergonomie má tři základní odvětví. *„Můžeme ji rozdělit podle tří hlavních aspektů na fyzikální/fyziologickou, kognitivní a organizační.“* (Vencel 2015, s. 74) Ergonomie fyziologická je zaměřena na vliv pracovním podmínek a prostředí na zdraví člověka – sem právě patří problematika manipulace s břemeny, vhodnost různých pracovních poloh či výše zmíněné uspořádání pracovního místa. Kognitivní ergonomie se zabývá psychologickými stránkami práce, jako například vlivu na paměť nebo rozhodování – sem se řadí psychická zátěž, pracovní stres atd. Poslední, organizační ergonomie se zabývá optimalizací sociotechnických systémů, kam patří i strategie, týmová práce, organizační struktura apod. (Gilbertová 2002, s. 16)

5.2 Ergonomie sezení

Sezení samo o sobě není nejvhodnější polohou lidského těla. Vzhledem k jeho četnosti v životě dnešního člověka a často nedostatku pohybové kompenzace je to poměrně nezdravá činnost, které se dávají za vinu zdravotní potíže jako je cukrovka, cévní onemocnění zvláště u dolních končetin a také velmi obvyklé bolesti zad. V těchto souvislostech se dokonce mluví o tzv. hypokinezi (nemoci z nedostatku pohybu). (Gilbertová 2002, s. 121)

V dnešní době existuje spousta „sedavých zaměstnání“, čas strávený vsedě se u lidí neustále zvyšuje. Některé výzkumy uvádí, že celkový čas strávený sezením se během pracovního života pohybuje kolem 80 000 hodin. (Gilbertová 2002, s. 121)

Samotný sed nejvíce škodí naší páteři, a to ještě více v případě, že sedíme na špatné židli či v uvolněné poloze s páteří prohnutou směrem ven, kdy se zmenšuje bederní lordóza a zvětšuje hrudní kyfóza (prohnutí páteře dovnitř a ven). K takovému sedu postupně přechází každý, je totiž úlevnější pro zádové svaly, velmi ale škodí meziobratlovým ploténkám. Na ně je totiž při sedu a tím pádem uvolněných zádových svalech vyvíjen mnohem větší tlak, než při stoje. Na rozdíl od chůze se také obrátle

nehýbou, tlak je pak spíše statický a ploténky tak nemají možnost při pohybu opět získat zpět vytlačenou tekutinu.

Sedu se ale v dnešní době lidstvo nevyhne, proto jsou neustále vyvíjené nové ergonomicky tvarované sedací prvky, které člověka donutí sedět správně, nebo alespoň co nejméně nevhodně. Mimo to je kladen důraz i na kompenzaci takových činností vhodně zvoleným sportem či pohybem.

V poslední době se stává moderním tzv. aktivní nebo dynamické sezení. Je to sed, při kterém je člověk charakterem sedacího prvku nucen k tomu, aby neustále svou polohu vyvažoval právě zapojováním zádočných svalů a držel tak trup víceméně ve stejné poloze jako vstoje. *„Pro pohybový systém je výhodnější sedět méně, než je v dnešní společnosti obvyklé. Biomechanicky optimální je sed s napřímenou páteří, s nevyhnutným minimem svalové práce pro udržení a je možné z něho lehce se postavit.“* (Vencel 2015, s. 91) Takového sedu se dá dosáhnout například na gymnastickém míči nebo na židlích se sedací plochou na pružině apod. Jelikož je ale tento sed energeticky náročnější, není možné v něm setrvat po celou pracovní dobu a je nutné ho střídat s jinými činnostmi.

I přes různá negativa je pracovní poloha vsedě oproti té vstoje pro určité činnosti poměrně výhodná. *„Je charakterizována nižším energetickým výdejem, nižší únavností, nižším zatížením dolních končetin, klade menší nároky na oběhový systém, zvláště na srdce, a ve srovnání s polohou vstoje umožňuje vyšší stabilitu a snazší vykonávání činností s nároky na jemnou koordinaci.“* (Gilbertová 2002, s. 121)

Správný sed velmi ovlivňuje židli, na které člověk sedí. *„Ergonomicky výhodná poloha sedu vyžaduje židli vhodné výšky, s nepatrným sklonem sedací plochy vpřed. Sed v přední části židle bez opory zad je poloha požadující svalové koaktivace (souhry), aby nedocházelo ke zvýšenému napětí ve vzpřimovačích bederní páteře, které jsou v lordóze.“* (Vencel 2015, s. 90) Správný sed pak vypadá takto: *„Sed je kombinací vlastností židle a držení těla. Jako správný sed na židli se doporučuje sed se vzpřímeným držením páteře s pravými úhly v kolenou, kyčlích a kotnících, s kontaktem celým chodidlem s podložkou.“* (Vencel 2015, s. 90) Důležitý je tvar páteře. *„Typickými znaky sedů jsou vzpřímené držení trupu a opěrná báze na sedacích kostech, v ideálním případě na jejich hrbolech s velmi nepatrným náklonem vpřed, případný pohyb trupu*

vůči dolním končetinám se děje v kyčelních kloubech. Toto držení je možné dosáhnout i bez židle, s nataženými nohama opřenými o podložku, tak jak to vidíme u dětí.“ (Vencel 2015, s. 89)

5.3 Poloha při hře na různé hudební nástroje

Každý hudební nástroj je svým tvarem předurčen k jeho držení většinou jen jedním možným způsobem. U většiny nástrojů může hudebník při hře stát či sedět, existují ale i takové, které se dají plně ovládat pouze vsedě. Mezi takové patří například harfa, varhany či bicí, tedy nástroje, na které se hraje pomocí rukou i nohou.

Pozici vhodnou pro držení nástroje určuje nejvíce jeho tvar a způsob ovládání. Existuje několik skupin typů nástrojů, které se drží velmi podobně a tělo, zejména ruce a tím pádem i záda, je při jejich ovládání v podobné pozici (např. nástroje podobné kytarě – banjo, mandolína, dobro; nástroje dechové – saxofon, klarinet, pozoun apod.).

Volba určitého hudebního nástroje znamená zpravidla i přijetí konvenčního způsobu hraní hudby. Tato činnost se v různé míře vzdaluje od činnosti, která je pro lidský druh typická a upevňovaná po miliony let, od tzv. optimálního pohybového vzoru, vyznačujícího se mimo jiné pravo-levou (téměř) symetrii, odrážející se v držení těla. (Vencel 2015, s. 114) Je jen velmi málo hudebních nástrojů, které tuto přirozenou symetrii lidského těla výrazněji neovlivňují. Mezi takové nástroje patří například nástroje podobné zobcové flétně, klavíru, či bicím. V ostatních případech je lidské tělo velmi omezováno tvarem a uzpůsobením hudebního nástroje pro jednu stranu těla. Měnit jeho držení je ale nesmysl.

Pokud pomineme výše zmíněné nástroje, které se nedají ovládat jinak, než vsedě, existuje většina takových, u kterých si hudebník může vybrat, zda zvolí sed či stoj, a to bez ohledu na samotné uchopení nástroje a držení trupu.

Většina hudebníků preferuje jeden nebo druhý způsob, případně u nich záleží na charakteru hrané skladby. *„Častá otázka hudebníků zní: jaká je vhodná poloha pro hru na hudební nástroj? Stručnou odpověď dávají například pedagogové Galamian, Kamilarov, Neuhaus: je to ta poloha, která se dá lehce změnit.“ (Vencel 2015, s. 84)*

To, zda hudebník vybere sed či stoj, závisí nejvíce na tomto faktu: „*Za nejvýhodnější pracovní polohy se považuje sed a stoj, za optimální se považuje jejich střídání. Obě tyto polohy mají své výhody i nevýhody. Výhodou polohy vsedě oproti poloze vstoje je menší statické zatížení, menší energetický výdej, lepší koordinace pohybů a přesnější práce. Naproti tomu poloha vstoje umožňuje vyvinutí větší síly a pohybů ve větším rozsahu.*“ (Gilbertová 2002, s. 103) Je tedy jasné, vhodnější pro lidské tělo je provozování energičtější hudby, kde je pro žádaný výsledek potřeba se více „rozváchnout“ nebo hýbat tělem. Logicky se tedy jedná třeba o rock, metal, ale i například o lidovou hudbu. Vstoje také často hrají hudebníci na dechové nástroje, kteří se při hře potřebují co nejvíce a nejsprávněji nadechnout. Volba hry vstoje ale neznamená, že by u těchto žánrů nebylo žádoucí klást důraz na jemnou motoriku či tak nebylo možné hrát skladby ji vyžadující. Takové se ale lépe hrají vsedě – taková pozice těla je běžná například u hudby klasické, blues či jazzu.

O sedu při hře na hudební nástroje hovoří například fyzioterapeutka Klein-Vogelbach. „*Domnívá se a zdůrazňuje, že optimální držení těla a dýchání je možné pouze v poloze ve stoje. Pokud je někdo nucen u hraní sedět, měl by věnovat pozornost nácviku uvolnění svalů a korekci omezeného dýchání, vadného držení těla a snížené kvality hudebního tónu. Je pravdou, že zátěž na bederní páteř vsedě je větší, na druhé straně však celkový energetický výdej (a tím i nároky na přísun kyslíku) je menší.*“ (Vencel 2015, s. 87)

5.3.1 Stoj

Při stoji drží hudebník tělo v poloze nejbližší té přirozené, stabilitu má na obou nohách a může nejvolněji dýchat. Jak již bylo zmíněno, stoj je energeticky méně výhodný, na druhou stranu při něm lze vyvinout větší sílu, což je například u hry na kontrabas docela důležité.

„*Je potřeba zmínit, že v hudební činnosti bychom měli spíše než o stoji mluvit o postoji při hře na hudební nástroj, jelikož zde vždy spolupůsobí způsob držení, hmotnost a tvar hudebního nástroje, nároky hudebního díla a další faktory. U zpěvu je stoj modifikován nejméně.*“ (Vencel 2015, 86) Vstoje totiž není možné si nástroj opřít o nohy. Spousta hudebních nástrojů má řemeny, na kterých se drží, dobře uzpůsobené tak, aby jejich váha byla rozprostřena rovnoměrně na obě hudebníková ramena či za

krk. Například kytara nebo právě banjo mají ale popruh, který se umísťuje na ramena nesymetricky, většina hmotnosti nástroje je pak rozložena na levé straně hudebníkova těla.

I kvůli zatížení těla další vahou nástroje je nutné dbát na správný stoj. *„Je to stoj s chodidly zhruba v šíři pánve, hmotnost je rozložena rovnoměrně na obě nohy, pánev není překllopena ani vpřed ani vzad. Toto držení je dále spojeno s uvědoměním si břišních a hýžd'ových svalů. Celá páteř je protažena do výšky ve vertikální ose, hlava je držena vzorně, není zakloněna ani vysunuta vpřed, ramena jsou uvolněna a rozložena do šířky.“* (Gilbertová 2002, s. 115) Pokud pro hudebníka není možné v takovém stoji hrát, je dobré tělo takto srovnat alespoň během pauz mezi skladbami. Občas by hudebník neměl zapomínat ani na protažení a rozhýbání končetin. *„Dynamický postoj u nástroje je zabezpečován rytmickým střídáním kontrakce a relaxace trupového a končetinového svalstva, čím je zabezpečen žilní návrat krve především z dolních končetin.“* (Vencel 2015, s. 86)

Při stoji je nutné nastavit si všechny popruhy samotného nástroje tak, aby vyhovovaly rozměrům konkrétního hráčova těla a co nejméně a co nejvíce rovnoměrně ho zatěžovaly.

5.3.2 Sed

Vzhledem k energetické náročnosti a nutnosti soustředit se na jemné pohyby prstů mnoho hudebníků volí pro hru spíše sed. Tím pádem pro ně začíná být velmi důležitá židle, na které sedí. Jak již bylo zmíněno výše, je důležité i při sedu udržovat páteř vzpřímenou v poloze, která co nejvíce odpovídá stoji.

Docílit tohoto pomocí stoliček pro aktivní sed při hře na nástroj není možné – hudebník se potřebuje soustředit na hru a ne na balancování těla na židli. Na druhou stranu je dobré „donutit“ tělo či mu pomoci sedět správně, tak, aby negativní dopady na tělo byly co nejmenší.

Jak je zmíněno v kapitole 5.4. Sed při hře na banjo, při správném sedu by měla záda být ve tvaru co nejpodobnějšímu stoji. Sed by měl být také ideálně symetrický podle páteře. U hry na nástroj tomu tak ale většinou není – většina nástrojů díky

nesymetrickému držení nutí hráče sedět na židli šikmo – nejčastěji mají jednu stranu těla více vepředu nebo jednu nohu výše (houslisté, kytaristé), případně mají každou ruku v jiné poloze (téměř všechny nástroje krom např. klavíru, bicích a jednoduchých píšťal).

Pro sed při hře na hudební nástroj je vhodné volit takové stoličky, které umožňují mimo odpočivné pozice i aktivnější opření nohou o podlahu tak, aby bylo možné občas do činnosti sezení zapojit i nohy. Z toho důvodu si někteří hráči raději vybírají stoličky zvýšené, barové, které to umožňují.

Není možné podceňovat kvalitu sezení ani při tréninku, nejen na koncertech. *„Důležitá je ergonomie zejména u cvičení, protože právě desetitisíce hodin cvičení jsou stěžejní předpoklad vývoje profesionálního klasického hudebníka. Zde dochází k procesu učení se a vytváření dynamických stereotypů. Sumací podnětů se formují zvyklosti, zdravotní stav a osud hudebníka.“* (Vencel 2015, s. 75) Cvičením stráví profesionální hudebník několikrát více času než samotnými koncerty či nahrávaním.

Mimo klasický či zvýšený sed je možné uvažovat i o sedu na zemi – tyto případy jsou ale velmi výjimečné. *„Sed na podlaze se využívá v indické klasické hudbě, někdy si hráči mírně podloží sedací kosti. V józe se tyto polohy označují názvy siddhásana (dokonalý sed) a sukhásana (pohodlný sed). Z významných evropských hudebníků si na tyto polohy navykl kytarista John McLaughlin, který dělal indickou klasickou hudbu s houslistou jménem Lakshminarayana Shankar. Houslista, podobně jako všichni členové kapely, hraje vsedě a housle si přitom většinou opírá o palec levé nohy. Tím zajišťuje stabilitu nástroje potřebnou pro množství melodických ozdob, trylků a jemných mikrointervalů (šruti).“* (Vencel 2015, s. 89)

5.4 Sed při hře na banjo

Odborná literatura zabývající se problematikou hry na banjo v naprosté většině případů nepočítá s tím, že by hráč při hraní na banjo seděl. Vzhledem k charakteru nástroje a z praxe hudebníků je ale jasné, že správný posed při hře na banjo odpovídá správnému posedu při hře na kytaru. Ideální posed při hře na banjo vypadá tedy takto:



Obrázek 15: Správný posed při hře na kytaru (Wikipedia.org)



Obrázek 16: Béla Fleck při hře na banjo (Facebook.com)

Vencel také mluví jen o kytaře, význam ale můžeme použít i u banja: „*Vhodná je židle podobná klavírní, nepřiliš měkká, s nastavitelnou výškou. Doporučen bývá úhel stehen vůči podlaze 100 °, kolena výš než kyčle, což není fyziologický sed s normálními zakřiveními páteře, avšak povaha klasické kytarové hry to zřejmě vyžaduje. Sklon krku nástroje má tvořit s podložkou úhel 30-45 °, proto je obvyklé pod levé chodidlo podkládat podnožku. Nadzvednutí pravého dolní končetiny zvýší napětí v hýždích a naruší symetrii v bederní páteři a tím i celkovou stranovou symetrii.*“ (Vencel 2015, s. 134)

Pokud hráč na banjo při hře sedí na židli klasické výšky, měl by sedět spíše na pravém předním okraji, tak, aby pravou nohu mohl opřít o zem až za přední hranou židle, levou nohu pak před touto hranou. Tak může docílit toho, že má levé stehno výš, díky čemuž si banjo může pohodlně opřít tak, aby jeho tělo bylo spíše na pravé straně jeho těla. Použit může samozřejmě i podložku, jak je psáno v citaci výše, nebo speciální ergonomickou pomůcku, kterou si místo pod chodidlo umístí na stehno. Hráč tak může

nechat obě nohy ve stejné úrovni a přesto se mu krk nástroje dostane do požadovaného sklonu. (Vencel 2015, s. 134)

Vencel dále uvádí, že zakřivení páteře u kytaristů a banjistů je jiné, než by mělo být při ergonomickém sedu. Správný sed je se zády ve tvaru jako při stoji, pánví mírně nakloněnou vpřed a s nohama pevně opřenými o podložku „*Cílem ergonomie je odpovědět na otázku „jakým způsobem dosáhnout žádoucí zvukový výsledek co nejšetrněji, nejúsporněji, s minimálním a zároveň optimálním úsilím.““* (Vencel 2015, s. 76) Hudebníci tak ve většině případů vědomě obětují část svého zdraví na úkor své profese a talentu.

5.5 Majitel židle a jeho poloha těla při hraní na banjo

Luboš Malina sám hraje raději vsedě než vestoje, i když většinu svých koncertů stojí – nejvíce totiž hraje s kapelami Druhá tráva a Malina Brothers.

Při koncertech s ostatními tělesy nebo při studiovém nahrávání raději sedí, stejně jako při tréninku. Doposud žádnou speciální stoličku pro hru neměl, cvičí vždy na běžné kuchyňské židli bez područek – záleží ale, co má zrovna k dispozici, pokud je na delším turné a cvičí v hotelu, ne vždy je možné vhodnou židli sehnat.

Sed je pro něj pohodlnější, jelikož obtížnější věci se mu vestoje nehrají úplně dobře. Jedním z důvodů je samozřejmě jemná motorika, která je v případě hry vsedě lepší. Druhým, pro něj významnějším důvodem, je to, že vsedě má banjo v nejvhodnějším úhlu vzhledem k rukám. Vestoje tohoto nedosáhne ani při zkrácení popruhu, jelikož vsedě si banjo může do klína trochu více položit, díky čemuž ho má vzhledem k prstům ve vhodnější pozici, a to zvláště při hraní ve vyšších polohách (na vyšších pražcích blíže k tělu).

Občas, má-li ve svém partu jednodušší část, se na židli opře o opěrku, aby uvolnil zádové svaly. Někdy si také natahuje nohy a banjo nechává viset na popruhu, neopírá si ho o stehna. Pokud tedy sedí na vyšší židli, dá nohy na zem, aby si je mohl protáhnout. Naopak pokud hraje složitější úsek, od opěrky se oddálí, banjo více obejmě, a v těchto chvílích si dává levou nohu výše, aby banjo dostal do správného úhlu.



Obrázek 17: Posed Luboše Maliny při hře na židli klasické výšky (mestohudby.cz)

5.6 Vliv hry na hudební nástroje na lidské tělo

Jak již bylo několikrát zmíněno v textu výše, samotná hra na hudební nástroj tělu příliš neprospívá, a to i když hudebník sedí a drží svůj hudební nástroj „správně“. Není-li trénink na nástroj doplňován kompenzačním cvičením, dá se říci, že spíše škodí. Vencel uvádí, že *„většina profesionálů činných v oblasti klasické hudby, některé studie uvádějí až 85%, trpí zdravotními problémy, které omezují výkon jejich povolání a jinak znepříjemňují život.“* (Vencel 2015 s. 75 dle Spahn 2011, s. 13) Ohlendorf mluví v tomto případě až o 94 %. Odůvodnění tak velkého čísla vidí i v tom, že hudebníky můžeme díky jejich snaze a přesně zaměřené síle přirovnat téměř k atletům. (Ohlendorf 2017, s. 2)

Je samozřejmé, že problémy těla ovlivňuje nejen hra na nástroj, ale i dědičné predispozice, zranění apod. *„Hudební příčiny se částečně řeší úpravou nástroje s příslušenstvím a techniky nástrojové hry, mezi mimohudební řadíme konstituci,*

pohybový vývoj v dětství, životní návyky, zdravotní stav, psychické a sociální faktory.“
(Vencel 2015, s. 115)

Zdravotní problémy to jsou různého rázu. „*Jako nemoci z povolání hudebníků mohou být uznány nejčastěji:*

- *sluchové problémy (způsobeny nadměrným hlukem) – nedoslýchavost, špatné porozumění řeči, zkreslení sluchového vnímání (dysakuzie), ztráta stereofonního slyšení, tinnitus*
- *úžinové syndromy - útlaky nervů horních končetin při chronizujícím terapii rezistentním průběhu, nejčastěji syndrom karpálního tunelu (n. medianus-zápěstí), syndrom pronátorového kanálu (n. medianus - od lokte v místě přechodu pronator teres), syndrom kubitálního kanálu (n. ulnaris-loket „brňavka“), syndrom Guyonova kanálu (na malíkové straně dlaně), skalenový syndrom (útlak plexus brachialis a arteria subclavia spojen s hypertrofií a zkrácením skalenových svalů)*
- *záněty šlach a svalových úponů horních končetin jsou časté, dobře ovlivnitelné a proto jen zřídka uznané jako nemoci z povolání: entezopatie (úpony svalů na šlachy): tenisový a golfový loket, tendosynovaginitida „De Quervain“ (extenze a abdukce palce proti odporu je bolestivá), záněty šlach předloktí a rukou*
- *chronické nemoci kůže: kontaktní alergie a dermatitidy (houslistický flek na krku)*
- *fokální dystonie*
- *případně psychické problémy“* (Vencel 2015, s. 171-172 dle Spahn 2011, s. 80-91)

Jak je vidět ve výčtu, nejčastěji souvisí tělesné potíže hudebníků právě s polohou těla a uchopením hudebního nástroje. Vencel dále shrnuje, že „*Největší podíl na zdravotních obtížích sólistů a orchestrálních hudebníků mají bolestivá postižení pohybového aparátu, jak prokázal vedle mnoha jiných studií také výše zmiňovaný průzkum 48 symfonických orchestrů v USA“* (Vencel 2015, s. 172 dle Fishbein et al. 1988, s. 1–8) Charakter problémů souvisí samozřejmě se zvoleným hudebním

nástrojem. „Následky profesionalizace pozorujeme u hudebníků podle nástrojů - u flétnistů a houslistů jde spíše o skoliotické změny, časté je přetěžování pomocných dechových svalů využívaných k držení dechových nástrojů, houslí a violy. U klarinetistů, houslistů a dalších můžeme občas sledovat hyperlordózu bederní následkem dlouhodobě pasivního stoje s přetížením horní hrudní a krční oblasti, změněný způsob chůze vidíme u některých violoncellistů, následky asymetrické zátěže v bederní oblasti se můžou projevit u kytaristů (a tím pádem i banjistů, pozn. aut.) a kontrabasistů apod.“ (Vencel 2015, s. 115)

„Je pochopitelné, že při léčbě příčin bolestivých stavů hudebníků většinou nestačí, zejména u hráčů vysokých kvalit, zlepšit ergonomii a techniku hraní, jak se intuitivně domnívají někteří hudebníci, nýbrž je žádoucí cílené cvičení na ovlivnění problematických procesů, k čemu dochází většinou až v rámci návštěvy fyzioterapeuta.“ (Vencel 2015, s. 115) Případná úprava držení nástroje či těla je u děle hrajících profesionálních hudebníků téměř nemyslitelná, více se tedy uplatní kompenzační cvičení. To nemusí být vyloženě sportem – pro rozhýbání těla je vhodné plavání, jóga, nebo jen obyčejná chůze či práce na zahradě apod. Naopak např. jízda na kole či běh doporučován není, jelikož se při něm vyvíjí vyšší rázová zátěž na meziobratlové ploténky. (Vencel 2015, s. 115 - 116) Pro posílení svalů držících kostru ve správné pozici doporučuje Ohlendorf i posilovací cvičení. (Ohlendorf 2017, s. 2)

Je nutné problémům předcházet a se cvičením začít nejlépe paralelně s hudební činností, při příznacích problémů už kompenzace nemusí být tak účinná. V té chvíli už je dobré navštívit fyzioterapeuta, při výraznějším omezování činnosti i lékaře, kterým je ale potřeba důkladně sdělit vše, co s problémy může souviset. „Nejčastější, nikoli však nejzávažnější lékařská pochybení spočívají v odstraňování symptomů bolesti farmaky a ignorování příčin jejich vzniku, spočívajících často v chybné ergonomii hraní a celkově chybných pohybových návycích.“ (Vencel 2015, 170)

5.7 Tělesné rozměry majitele židle a jejich vliv na finální výrobek

Budoucí majitel židle má vzhledem ke svému pohlaví a věku normální postavu. Jeho celková výška je 186 cm, měřeno bez bot. Pro hraní používá „kovbojské“ boty

„koně“, jejichž podrážka je v přední části silná přibližně 8 mm, v zadní části mají koně menší podpatek o výšce 35 mm.

Při své výšce váží Luboš Malina 89,9 kg. Pro tuto židli je ale potřeba připočítat ještě váhu banja. Spousta lidí zná a dokáže si přibližně představit hmotnost běžné akustické kytary, banjo je ale díky mnoha velkým kovovým částem nástroj těžší. Banjo Luboše Maliny váží 5,1 kg. Celková hmotnost, kterou tak židle ponese, bude 95 kg.

Pro výrobu židle na míru jsou potřebné hlavně délkové rozměry nohou. Délka nohy majitele židle je od paty do podkolenní jamky 52 cm, délka stehna i s hýžděmi až do podkolenní jamky je vsedě 49 cm.

Tato židle nevznikala tak, že by podle zjištěných rozměrů majitele byla uzpůsobována výška nebo hloubka sedáku, ale spíše podrobnějším zkoušením dvou již fungujících židlí a jejich zvětšováním či zmenšováním. V obou případech se jednalo o židli Franklin od firmy Ikea – jednou o verzi s výškou sedu 630 mm, podruhé o verzi výšky 750 mm současným majitelem zkrácenou o 50 mm.

Výška sedu židle byla tak určena na 650 mm. Podnožka byla navržena zalomená, tedy ve dvou výškách, jelikož majitel si přeje mít levou nohu výše. Na základě měření byl vyšší stupeň podnožky určený do výšky 250 mm od země, tedy 400 mm od roviny sedáku, nižší pak 60 mm od vyššího – celkově tedy 190 mm od země a 460 mm od roviny sedáku.

Sedák si víceméně ponechává čtvercový půdorys se zaoblenou přední hranou a tudíž i předními rohy. Jeho největší rozměry jsou na délku i na šířku 330 mm.

Výška opěráku od roviny sedáku byla díky zkoušení určena na 330 mm.

Ostatní rozměry židle vychází z těchto výše vypsanych, a to s přihlédnutím k estetické a funkční stránce výrobku.

6 Vlastní návrh sedacího prvku - koncept, idea, vývoj, konečné řešení

V této kapitole je popsán vývoj židle pro hudebníka od prvních nápadů až k výrobě finálního řešení.

6.1 Postup návrhu židle

Návrh židle nevznikl najednou, ale postupně se vyvíjel a měnil na základě konzultací s vedoucím této práce, doc. Jaroslavem Svobodou, truhlářstvím Voříšek Vysoké Mýto, které mělo práci realizovat, a samozřejmě s budoucím majitelem židle, Lubošem Malinou.

6.1.1 Původní myšlenka

Nápad vytvořit stoličku pro hudebníka vzešel z prvního realizovaného návrhu autorky, na kterém spolupracovala se spolužákem Tomášem Ďurišem. Návrh vznikl v rámci školního workshopu, jehož zadání znělo „Sedací prvek různé výšky“. Autoři tedy návrh pojali doslova, a vytvořili výškově variabilní stoličku s podstavou z kovové pásoviny a kruhovým sedákem z bukového masivu k podstavě připevněným rovněž masivním bukovým závitem. Ač to tak autoři nezamýšleli, vytvořili typickou klavírní stoličku.

Autorka tedy chtěla na tuto první realizaci alespoň myšlenkově navázat, a proto se rozhodla vytvořit další hudební židli. Její původní záměr byl vytvořit židli univerzální, která by mohla být trvale umístěna v hudebních klubech či koncertních sálech a používali by ji právě koncertující umělci. Po první konzultaci a přemýšlení nad rozměry s jedním ze zamýšlených hlavních poradců Lubošem Malinou ale změnila názor, jelikož zjistila, že požadavky na rozměry i funkčnost židle jsou velmi individuální, a bude lepší vyrobit stoličku na míru konkrétnímu hudebníkovi, tedy právě jemu. Navíc židle určená pro jednoho člověka najde uplatnění lépe, jelikož pokud hudebníci opravdu při hře potřebují sedět, v mnoha případech si na koncerty vozí své vlastní, rozměrově jim vyhovující stoličky.

6.1.2 Prvotní záměr

Židle měla mít kromě nezbytného sedáku i opěrák, aby se hudebník mohl v pauzách či během jednodušších partů opřít a odpočinout. Hned na počátku se počítalo s tím, že židle bude mít výšku sedu kolem 700 mm, nutnou součástí měla být také podnožka. Prvkem, který měl určovat účel židle nejvíce, měl být držák na banjo či kytaru.

Požadavky na židli vymezipily základní rozměry židle a umístění tří nejdůležitějších prvků – sedáku, podnožky a opěráku, tvar stoličky mohl být ale stále jakýkoliv. Sám budoucí majitel židle zkoušel různé stoličky, nejvíce mu vyhovovala židle Franklin od firmy Ikea, a to jak vzdáleností od sedáku k podnožce, tak výškou opěrky a jednoduchým skládáním a přepravou.

První myšlenkou bylo nepoužít tvar písmene X. Autorka měla obavy, aby tím pádem nebyl její výrobek stejný, jako židle firmy Ikea. Uvažovala tedy nad tvary jinými. Největším omezením, které většinu návrhů zastavily již na začátku, byl požadavek, aby židle byla skládací a snadno se vešla do plně naloženého auta.

Vzhledem k pevnosti měla autorka v plánu vytvořit židli s kovovou konstrukcí nohou a sedákem a opěrákem z masivní olše.

6.1.3 Výběr základního tvaru

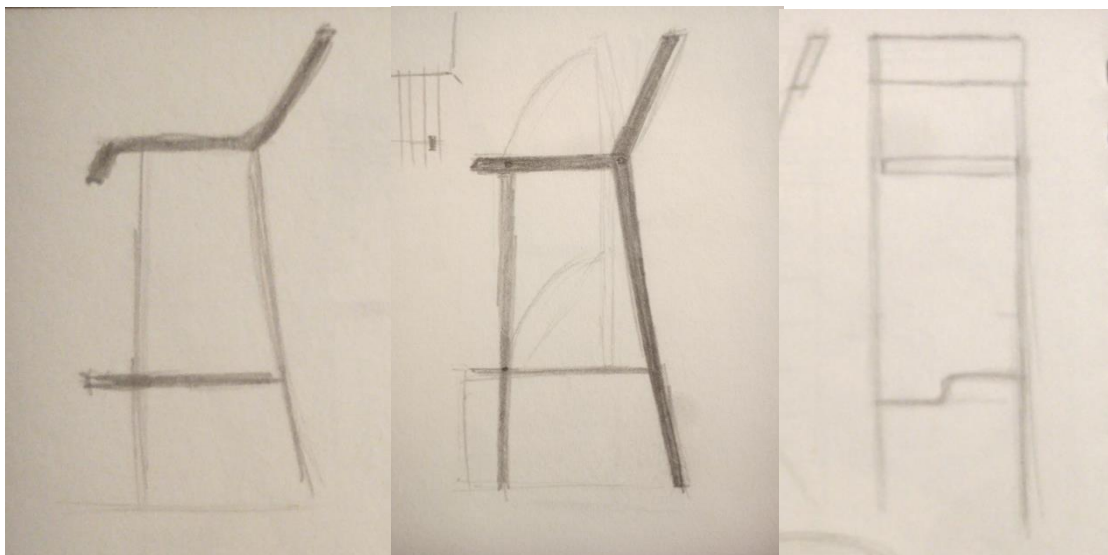
Jelikož nejjednodušší podobou skládací stoličky se zdála autorce být právě židle ve tvaru X, po předchozím odmítání na tuto podobu přistoupila. Tento tvar je pro stoličku pro hudebníka vhodný i díky tomu, že nohy hudebníka potřebují kolem sebe při opření o podnožku prostor, který by přední nohy židle – pokud by vedly od přední hrany kolmo dolů – mohly omezovat. Tím pádem ale autorka upustila od myšlenky kovových nohou, které by na židli Franklin odkazovaly příliš, a dále uvažovala nad konstrukcí z masivního dřeva.

Hned na počátku přemýšlení nad tvarem židle byla zavržena myšlenka zabudovaného stojánku na nástroj. Budoucí majitel na koncertech totiž mívá jak běžné banjo pětistrunné, tak i banjo barytonové, a při hře je střídá. Alespoň jedno z nich by

tedy muselo mít vlastní samostatný stojánek, stejně tak bylo potřeba někam odložit píšťaly, proto se od stojánku upustilo a dále byla židle navrhována bez něj.

Jistou součástí židle při výšce odpovídající barové stoličce měla být podnožka. Po zkoušení různých posedů se majitel židle rozhodl, že by pro něj bylo ideální, pokud by si na ní mohl dát nohy do dvou různých poloh. Jelikož tyto polohy měly mezi sebou ale poměrně malý rozdíl, zvolila se varianta podnožku v polovině délky „zalomit“ tak, aby levá noha měla opěrku výše, pravá níže.

Budoucí židle měla mít několik pevně určených bodů, z nichž měl výsledný tvar vycházet – sedák s rozměry minimálně 300 x 300 mm, k němu opěrák, jehož horní okraj měl být od plochy sedáku vzdálen přibližně 320 mm, a podnožku, jejíž vyšší část měla být od výšky sedáku snižena o 400 mm.



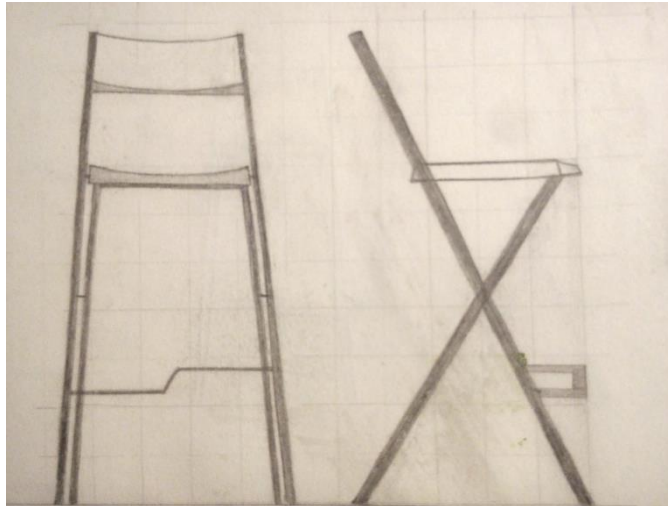
Obrázek 18: Hledání základního tvaru (foto autorka)

6.1.4 Ladění tvaru

Po prvotních obavách z přílišné podobnosti byla právě jako vzor zvolena židle Franklin od firmy Ikea, a to hlavně systémem skládání a přibližně i výškou sedáku. Stejně jako „vzorová“ židle se kvůli stabilitě měla tato směrem k zemi rozšiřovat. Při šířce sedáku určené přibližně na 330 mm měla mít stejnou šíři i nejvyšší část opěráku. Díky rozšiřování pak měla být největší vzdálenost vnějších hran předních nohou ve spodní části 480 mm.

System skládání byl zvolený s pevným přichycením sedáku v zadní části, tedy mezi delšími nohama, odklápěcí částí měla být ta přední.

Druhá možnost po zavržených kovových nohách bylo masivní dřevo. Aby nepůsobily příliš mohutně a židli byl dodán pohyb, měly se svrchu dolů zužovat.



Obrázek 19: Finální návrh židle (foto autorka)



Obrázek 20: Model židle 1:5 (foto autorka)

6.1.5 Výběr materiálu

První myšlenkou bylo vytvořit židli z kovu a olšového masivu. Díky zvolenému tvaru přistoupila autorka spíše k variantě s co nejvyšším podílem masivního dřeva.

Dřevo pro výrobu židle mělo být původně zmiňovaná olše, po zvážení pevnostních charakteristik se záměr změnil na javor, který se navíc k židli určené pro hudebníka hodí snad nejvíce – javor je jedno z nejčastěji využívaných rezonančních dřev pro výrobu hudebních nástrojů.

Z javoru měla být celá židle, a to včetně masivního sedáku a opěráku. Taková varianta by ale znamenala, že celá židle bude velmi těžká, a navíc těžiště židle bude poměrně vysoko, jelikož většina materiálu měla tak být umístěna právě v nejvyšší části židle.

Bylo tedy nutné zajistit lehčí sedák a opěrák. Nejvhodnějším řešením se zdála být překližka, jelikož tu je možné sehnat i tvarovanou tak, aby majiteli poskytla co největší pohodlí. Nejběžnějším materiálem, z kterého se překližka vyrábí, je buk a bříza, tvarovaná překližka se ale dá sehnat prakticky jen buková. Aby se v jednom výrobku nepotkaly dva různé druhy dřeva, autorka židle nakonec přistoupila k verzi bukové tvarované překližky a k ní zvolila konstrukci z bukového masivu.

Jelikož součástí židle měla být i opěrka pod nohy, bylo jasné, že bude jistější v té části židle dřevěnou konstrukci zpevnit částí z kovové pásoviny. Všechny další kovové prvky v židli (jako spojovací kování apod.) by měly být povrchově upraveny stejnou nátěrovou hmotou jako zpevňující kovová část.

Výsledný výběr materiálu byl tedy bukový masiv, buková překližka a kov.

6.1.6 Výběr sedáku a opěráku

V počáteční fázi navrhování, kdy ještě autorka počítala s masivním sedákem i opěrákem, byl navržen tvar těchto částí.

Opěrák měl být jednoduchý, z jedné strany tvarovaný pro pohodlné opření zad. Maximální tloušťka materiálu u tohoto prvku měla být na obou stranách kolem 45 mm

(aby byl zarovnán s průřezem nohy), minimální tloušťka uprostřed tohoto dílce pak měla být kolem 20 mm.

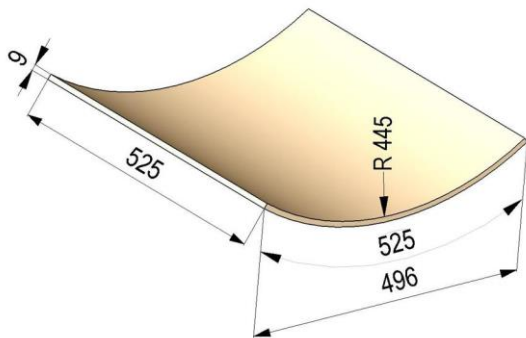
Sedák o maximální šířce přibližně 350 mm měl mít rovnoběžné boční plochy, přední a zadní plocha měly být vypouklé – přední více, aby umožnila roztáhnutí nohou tak, aby jim nevadily přední rohy sedáku, zadní jen z estetického důvodu. Hrany měly být strženy, a to více v oblasti předních zaoblených rohů, kde si bude majitel často opírat nohy. Z bočního pohledu měla být zadní strana sedáku mírně zvýšená, přední část se naopak měla snižovat. Navíc měla být celá horní plocha mírně podélně prohnutá.

Při změně zamýšleného materiálu z masivu na překližku bylo nutné sehnat překližku tvarovanou tak, aby ji bylo možné pro tuto židli použít.

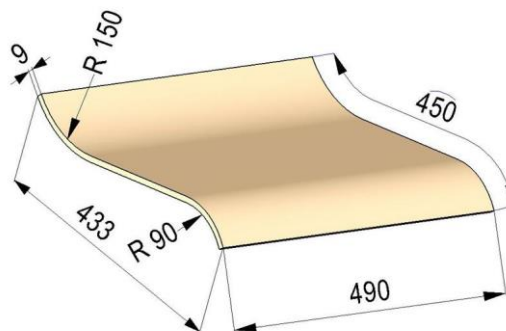
Jednoduchý výběr byl u opěráku, kde byla vybrána překližka s prohnutím s poloměrem 445 mm. Ta měla být následně oříznuta do požadovaného tvaru.

Těžší výběr byl u překližky pro sedák. Nejprve autorka hledala překližky, které by v sobě měly různá prohnutí tak, aby se nejvíce podobaly záměru původního tvaru u masivního sedáku. Po vybrání několika možných variant a jejich vynesení ve 3D programu byla nakonec vybrána překližka bez podélného prohnutí – to by totiž znamenalo, že, i kdyby byl poloměr tohoto prohnutí minimální, by hráčovy nohy neměly patřičnou volnost tak, aby je mohl hudebník i dostatečně roztáhnout do stran, což při hraní určitých kusů občas potřebuje. Byla tedy vybrána překližka, na jejíž jedné straně se její část zvedá v poloměru 150 mm, na tuto se napojuje přibližně 200 mm rovná část, která je zakončena opět prohnutím, tentokrát směrem dolů, a to v poloměru 90 mm. Menší poloměr měl být použit pro přední stranu, větší, vybíhající směrem nahoru, pro zadní stranu sedáku.

Obě překližky byly vybrány v tloušťce 11 mm. Vybrány a objednány byly podle katalogu firmy TON.



Obrázek 22: Tvar překližky pro oříznutí do tvaru opěráku (ton.cz)



Obrázek 21: Tvar překližky pro oříznutí do tvaru sedáku (ton.cz)

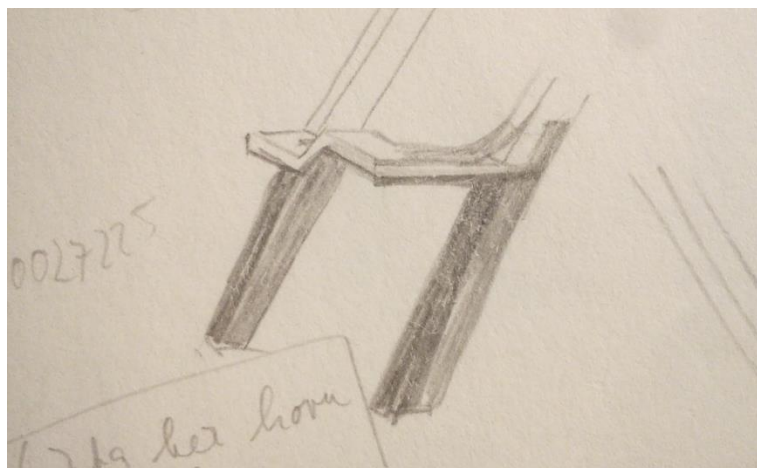
6.1.7 Výběr nohou a podnožky

Jak již bylo uvedeno, po prvotním uvažování o kovových nohou nastoupila myšlenka nohou z masivu, nejprve z javoru a následně z buku. Aby byla nohám dodána elegance a vzhled byl odlehčený, bylo určeno, že při obdélníkovém průřezu nohy se směrem k zemi budou zužovat. Ve vrchní části měl být průřez nohy 45 x 20 mm, ve spodní 30 x 20 mm. Po sestavení prototypu (viz kapitola 6.2. Postup výroby židle) byly tyto rozměry změněny na 55 x 20 mm a 38 x 20 mm.

Již téměř od začátku navrhování bylo jasné, že podnožka bude prohnutá nebo zalomená, tedy že její jedna část bude výše než druhá. Jako ideální rozdíl těchto rozměrů bylo zvoleno 60 mm. Podnožka měla vycházet z nohou rovnoběžně se zemí, část s nášlapy se měla přibližně v polovině zalomit v tupém úhlu vzhůru, kde měla pod stejným úhlem navázat na svou druhou část.

Při rozměru nejslabší části podnožky, tedy spojení s konstrukcí židle, bylo jasné, že tento spoj bude potřeba vyztužit pevnějším materiálem, tedy kovem. Z tohoto důvodu byla pod celou podnožku navržena zpevňující konstrukce. Od přední strany levé přední nohy měla probíhat pod celou plochou podnožky kovová pásovina opět až dolů před pravou přední nohu. Pásovina měla mít tloušťku 5 mm a spojena měla být díky úhlům v ní obsaženým pomocí svařování.

Po sestavení prototypu byl do návrhu pro větší pevnost přidán nožní spoj u zadních nohou.



Obrázek 23: Přemýšlení nad možnostmi zpevnění spoje podnožky a noh (foto autorka)

6.2 Postup výroby židle

Po diskusi s vedoucím této práce a truhlářstvím, které mělo židli dle návrhu vyrobit, se autorka rozhodla pro to, aby se nejprve vyrobil prototyp z levnějšího dřeva, na kterém by se vyzkoušel systém skládání a ověřila se správnost rozměrů. Na tento prototyp se jako na „kopyto“ měly vyrobit kovové díly, které by se dále použily u finálního výrobku.

6.2.1 Postup výroby prototypu

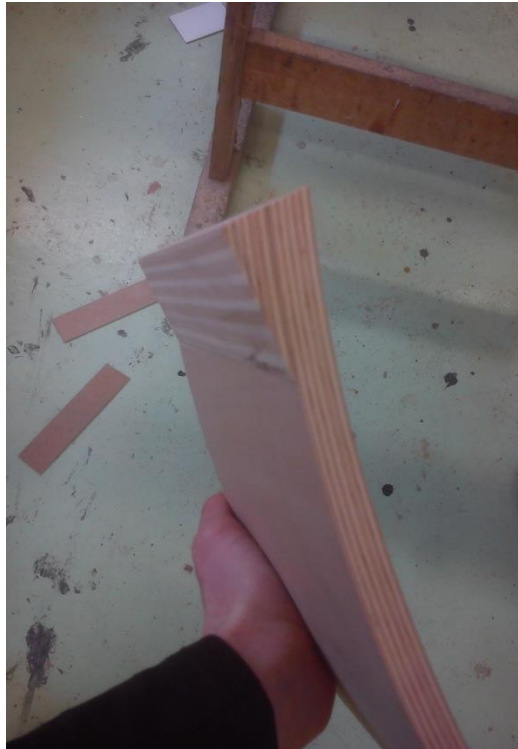
Zcela na počátku bylo potřeba židli vymodelovat ve 3D programu, díky kterému se mohly zjistit přesné rozměry jednotlivých dílců. Kvůli tomu, že přední i zadní nohy byly pod určitým úhlem sklopené jak na levou/pravou stranu tak dozadu/dopředu, byl tento postup nejpohodlnější. Při výrobě se muselo dbát na to, že díky sklopení nohou jsou zde např. i vyvrtané otvory nebo horní a dolní plochy pod určitým úhlem. Nohy měly být původně jen z odpadního materiálu nebo z nejlevnějšího dřeva, byly ale vyrobené rovnou z buku, aby se ověřila i pevnost. Podle výkresů se je podařilo vyrobit dobře a přesně, při další práci se ale zjistilo, že dlouhé dílce se (nejspíš díky vlhkosti a nevhodnému způsobu opracování) prohnuly, celkově přibližně o 5-10 mm. Bylo tak zjištěno, že pro nohy, které měly být použity na finální výrobek, by měl být použitý pařený buk, který má menší zbytková napětí.

Dále bylo potřeba vyříznout tvar sedáku a opěráku z objednané překližky. Jelikož v truhlářství, kde židle vzniká, nejsou dostupné pokročilejší CNC stroje a není tedy možné u ohnutých částí nastavit přesný finální rozměr a tvar obrobku, bylo nutné pro sedák i opěrák vyrobit papírovou formu, která se při řezání překližky na ni přiloží a podle ní se na pásové pile ořízne. Oba dílce se povedlo vyříznout bez třepení okrajů a bez chyb.

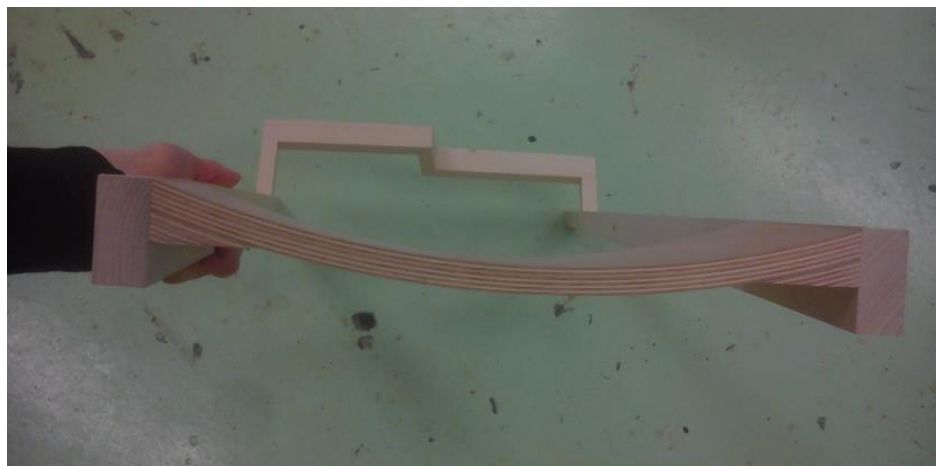


Obrázek 24: Vyříznutí sedáku z tvarované překližky (foto autorka)

Dílce bylo potřeba spojit dohromady. Na počátku se k opěráku z překližky musely na zadní stranu přilepit na oba kratší okraje trojúhelníkové lišty, které měly v daném místě zajistit větší tloušťku překližky a umožnit tak její připevnění k delším (v horní části tedy zadním) nohám židle. Na tento spoj byly dočasně použity obyčejné vruty, na výsledném výrobku se pro neviditelnost spoje měly použít lamelky. K sestavě delších nohou byla pomocí konfirmátů přivrtána ještě podnožka. Tu bylo nutné za pomoci kolíkových lepených spojů předem vyrobit z několika v různých úhlech zkosených dílců. Kvůli malým rozměrům materiálu se ale muselo ustoupit od varianty kolíků s průměrem 8 mm a použít menší, tedy s průměrem 6 mm a délkou 25 mm. Stejně tak jejich rozteč byla zmenšena, a to přibližně na 15 mm (oproti běžným 32 mm).



Obrázek 25: Opěrka s přilepenými lištami pro připevnění k nohám (foto autorka)



Obrázek 26: Sestava delších nohou - pohled svrchu (foto autorka)

Ke kratším nohám byl v jejich horní části připevněn spojovací dílec, který měl sloužit i pro zajištění nohou při rozložení a používání židle. Tento dílec byl opět pro účel zkoušky pouze přivrtán, u finální verze měly být použity kolíky 8x35 mm.

Sestavy delších i kratších nohou byly smontovány k sobě za pomoci šroubu M6 a uzavřené matice. Šroub se měl při skládání a rozkládání židle pohybovat v plastové trubičce, aby se jeho pohybem dřevo postupně neatlačovalo. Mezi tyto dílce byly v místě spojů umístěny i podložky, které byly ale ve výsledné verzi odstraněny – kratší a delší nohy se díky pevnému spojení kratších nemohou nikdy dostat příliš blízko.



Obrázek 27: Sestava delších nohou s dočasně připojenými kratšími (foto autorka)

K delším nohám byl ve výšce 650 mm umístěn sedák. Prozatím pouze na pásek plechu ohnutého do tvaru písmene U. Bylo totiž nutné přemístit osu otáčení sedáku nad jeho úroveň, tak, aby při složení židle bylo možné sedák zcela přiklopit rovnoběžně k nohám. To by v případě, že by osa otáčení byla pod nebo přímo v rovině sedáku, nebylo možné, jelikož nohy se směrem vzhůru sbíhají a v určitém místě je jejich vzdálenost menší, než je šíře sedáku, ten by se mezi ně tedy nevešel. Podle velikosti plechového pásu a vzdálenosti roviny sedáku od osy otáčení měl být následně vyroben kovový díl pro finální výrobek



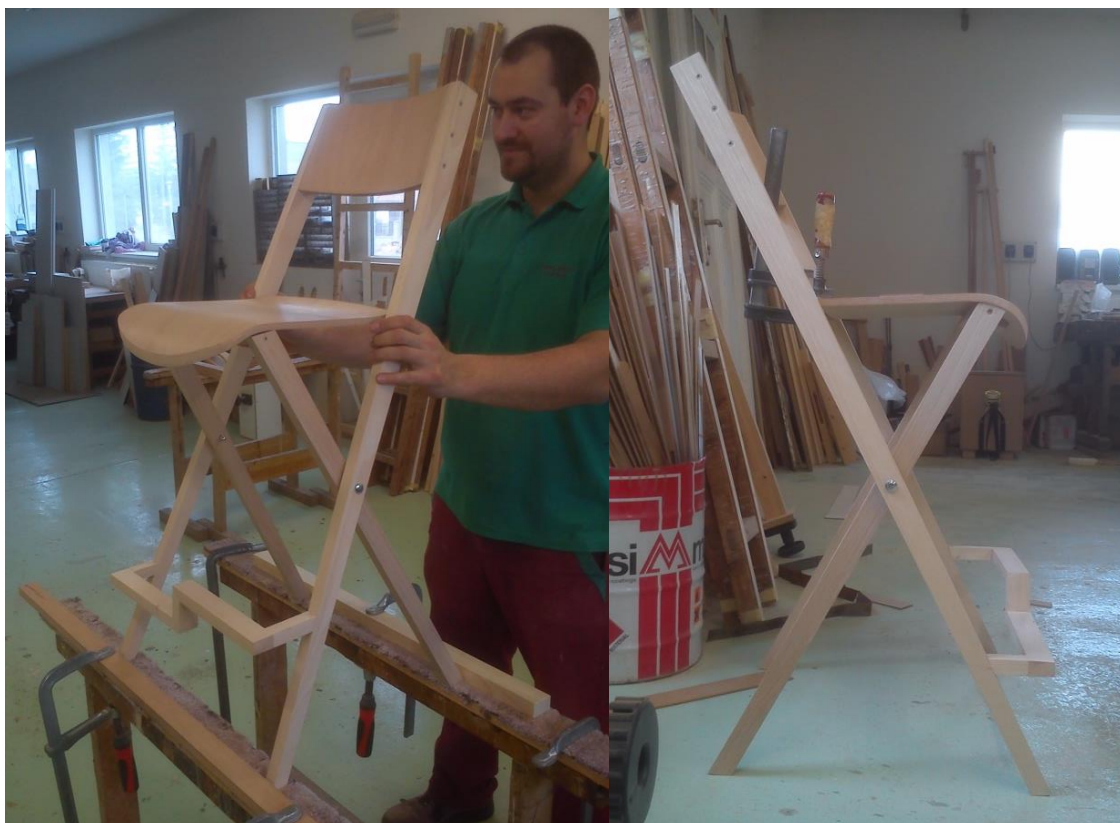
Obrázek 28: Dočasné připevnění zkušební lišty pro spojení se sedákem (foto autorka)



Obrázek 29: Zkoušení rozměrů lišty pro upevnění sedáku a jeho zvedání (foto autorka)

K sedáku z překližky byla dočasně přivrtána malá lišta, která zajišťovala polohu při rozložení židle. Byla ale přivrtána příliš vpředu, proto se při následné výrobě finálních nohou měla posunout.

Židle byla tedy sestavena do svého základního tvaru. Při konzultaci v této fázi bylo rozhodnuto, že bude potřeba šířku nohou židle u finálního výrobku zvětšit – rozhodlo se, že tloušťka nohou zůstane stejná, tedy 20 mm, změní se ale jejich šířka, a to po celé délce přibližně o 10 mm. Nejužší část nohou – podstava - tedy měla mít nově rozměr 38 x 20 mm.



Obrázek 30: Hotová zkušební verze židle bez zpevnění podnožky a pevně připojeného sedáku (foto autorka)

Na míru této zkušební židli byla zadána i výroba kovových dílů. Jeden, který bude držet zadní část sedáku mezi delšími nohami (v horní části židle tedy zadními) a zajistí jeho sklápění, a druhý, který zpevní podnožku a bude probíhat z jedné strany spodní části delších nohou pod podnožkou na spodní část druhé delší nohy.



Obrázek 31: Kovový dílec pro zpevnění podnožky (foto autorka)



Obrázek 32: Dílec pro připojení sedáku k delším nohám (foto autorka)

6.2.2 Postup výroby finální verze

Výroba finální verze stoličky probíhala stejným způsobem, jako výroba prototypu. Rozdíl byl v tom, že u finální verze se již dílce nevyráběly „na zkoušku“, nebylo tedy potřeba po každém úkonu zjišťovat, zda vyrobený dílec koresponduje s ostatními rozměry v židli.

Pro finální verzi se nově vyráběly pouze nohy a spojovací díly kratších, ve spodní části židle tedy zadních nohou, jelikož u těchto dílců bylo potřeba změnit rozměry. Sedák, opěrák a podnožka zůstaly nadále beze změny, pro použití na finální verzi bylo tedy nutné je pouze mírně očistit a obrousit, jelikož při výrobě kovových dílců nebylo možné je zcela ochránit před zašpiněním.

V této verzi byl nově použitý pařený buk, který má kromě lepších fyzikálně mechanických vlastností i jinou barvu, než dřevo pařením neupravené. Nynější odstín nohou tedy odpovídá sedáku a opěráku, jelikož i tyto dílce prošly během procesu výroby podobnou úpravou. Barevný odstín podnožky, která jako jediný masivní dílec byla použita z původního prototypu, byl nyní jiný. Tento rozdíl ale není tak výrazný, proto se dílec použil i ve verzi finální.

Po zhotovení všech dílců židle byly nejprve spojeny „nasucho“, tedy bez lepidla, aby bylo možné židli zkontrolovat a případně rozměry upravit. Po následném slepení

dřevěných dílců byla židle vcelku ošetřena voskovým olejem. Tento typ byl zvolen z důvodu zachování přirozeného vzhledu dřeva, snadné možnosti opravy a ekologii takových nátěrových hmot. Na druhou stranu u nátěrové hmoty tohoto typu hrozí její otírání v průběhu používání, čemuž se dá zabránit důkladným vytřením barvy po aplikaci.

Kovové dílce židle měly být původně povrchově upraveny černou kovářskou barvou. Z kovovýroby byly dodány otryskané, jejich povrch byl tedy světle šedý, matný, a po celém povrchu stejný, a to i v místě svárů. Povrchová úprava tak nebyla nutná. Bylo tedy potřeba vybrat kovové spojovače, které by barevně odpovídaly otryskanému matnému povrchu kovových dílců.



Obrázek 33: Podoba židle před očištěním a povrchovou úpravou (foto autorka)



Obrázek 34: podoba židle před očištěním a povrchovou úpravou (foto autorka)



Obrázek 35: Židle po složení zabere minimum místa (foto autorka)

7 Konstrukční řešení

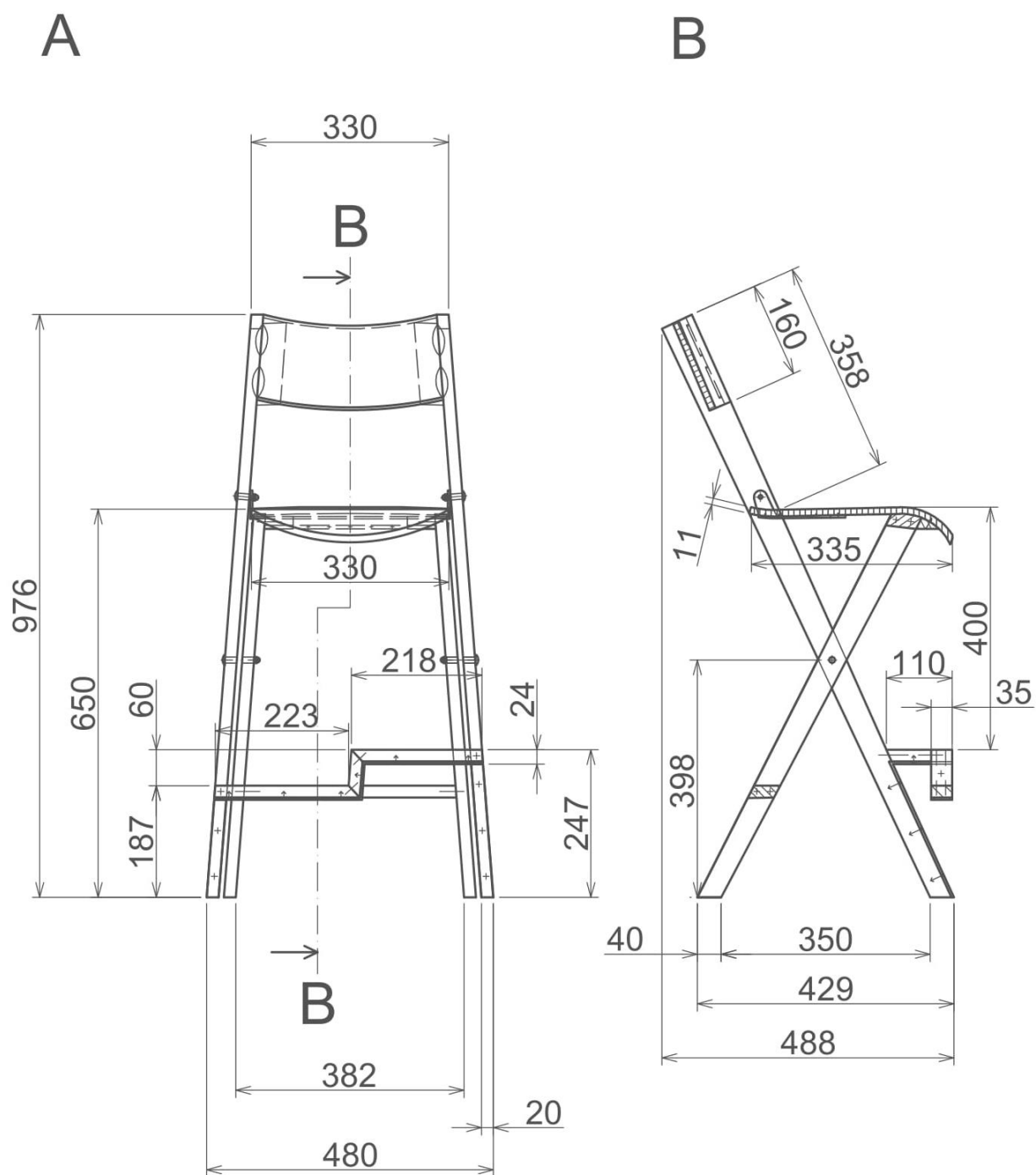
Jak již bylo uvedeno, materiálem vyráběné židle je primárně bukový masiv, dále tvarovaná překližka z bukových dýh a dílce vyřezané a svařené z ocelových plátů, které zajišťují pevnost a připevnění některých dílců.

Pro spojení masivních dílců židle byly použity nejčastěji lepené kolíkové spoje. Pokud to bylo možné, byly použity kolíky s průměrem 8 mm a délkou 35, ve většině případů ale nebylo možné dodržet jejich obvyklou rozteč 32 mm. To by ale neměl být problém – rozteč 32 mm se používá hlavně kvůli nastavení strojů, které v tomto případě díky malé velikosti dílců nebylo nutné použít. Dřevo buku je dostatečně pevné, takže zde nehrozí odštipování užších částí, čemuž napomáhá i fakt, že kolíky jsou ze stejného dřeva a tudíž o stejné hustotě jako materiál, do kterého jsou připevněny. V několika případech nebylo možné použít kolíky s průměrem 8 mm, přistoupilo se tedy k variantě kolíků s průměrem 6 mm.

Další části židle byly připevněny pomocí vrutů. Jeden z takových spojů byl pro větší jistotu a pevnost podlepen pomocí disperzního lepidla Ponal Standard. Stejně lepidlo bylo použito i pro přilepení dílců, které měly zajistit lokální rozšíření opěráku, a samozřejmě pro lepení kolíků a lamelek. Ty byly použity v místě spojení opěráku a delších nohou, konkrétně se jedná o velikost 20.

Ve dvou případech bylo použito šroubů M6 s uzavřenou samojistnou maticí – tyto spoje měly zajistit pohyblivost částí při skládání židle. Jedná se o připevnění sedáku k delším nohám a o spojení delších a kratších nohou.

7.1 Základní rozměry



Obrázek 36: Základní rozměry vyráběné židle (vlastní zdroj)

8 Diskuse - zhodnocení funkčnosti prototypu

Na trhu existují speciální hudebnické stoličky, které vyhovují různým hráčům, ve většině případů se při jejich návrzích dává větší důraz na funkci než na estetičnost. Záměrem této práce bylo vytvořit židli, která by rozměrově a funkčně konkrétnímu hudebníkovi vyhovovala, zároveň aby byla pěkným doplňkem koncertního pódia. U židle vyrobené v rámci této práce pro Luboše Malinu se funkci a formu skloubit povedlo, snaha o dosažení estetičnosti ale nikdy nebyla překážkou ve funkčnosti.

Sezení při hře na nástroj je spíše nežádoucí, už samotné držení hudebního nástroje velmi mění přirozenou pozici těla, ve většině případů mění i přirozenou pravo-levou tělesnou symetrii, a při sedu je navíc složité udržet páteř ve správné pozici. Pro většinu profesionálních hudebníků je ale sezení nevyhnutelné – pokud nesedí přímo při koncertech (jako např. hráči filharmonie apod.), většinou sedí alespoň při tréninku, jelikož tím celkově stráví více času než hrou na koncertech.

Pokud už hudebník při hře na nástroj sedí, měl by dbát na udržování správného tvaru páteře – ten by měl být co nejpodobnější tvaru páteře vestoje. Takový sed může být podpořen větší výškou židle, která ale zajistí, aby hudebník dosáhl na i zem, váhu tak nesl nohama, a tělem se o židli pouze opřel. Tento sed není ale možné udržet po celou dobu koncertu. Někteří hudebníci se např. při složitějších partech potřebují plně věnovat jen hudbě a nástroj mít co nejvíce u sebe, proto by správná židle měla podpořit i tento posed, a to nejlépe podnožkou ve správné výšce vzhledem k tělesným rozměrům sedícího.

Právě obě výše zmíněné polohy těla nyní může při hře na banjo zařadit i Luboš Malina, budoucí majitel navržené a vyrobené židle. V těžších partech banjo „objímá“ a obě nohy potřebuje mít v poloze jako při sedu na židli klasické výšky. Pro tyto chvíle mu byla podnožka navržena ve dvou úrovních – jedna její polovina je výše, tak, aby si o zvýšenou levou nohu mohl pohodlně opřít banjo a jeho krk tak dostat do nejlepšího úhlu. Zároveň při jednodušších partech může nohy spustit až na zem. Při pauzách může využít opěrku zad. I požadavek na vytvoření vyhovující podnožky byl tedy splněn.

Možný nedostatek židle je právě v této napevno umístěné podnožce - není možné s ní pohybovat žádným směrem, a pokud má hudebník obě nohy na podnožce,

vždy bude mít jednu výše. Tato varianta byla vybrána z důvodu estetiky i jednoduchosti konstrukce, ovšem ne bez jednoznačného souhlasu majitele židle a několika zkoušení různých výšek. Její vhodnost či nevhodnost se ale ukáže až po odehrání několika koncertů. Pokud by se židle vyráběla znovu či ve více kusech pro různé hudebníky, bylo by dobré zaměřit se na toto místo a podnožku navrhnout nastavitelnou, případně pro každého vyrábět jinou variantu.

Jedním z nejtěžších a zároveň nejdůležitějších kritérií pro výrobu židle byla možnost židli složit tak, aby zabrala co nejméně místa. I tento požadavek se splnit podařilo, židli je možné složit přiklopením sedáku k opěráku a zaklopením kratších nohou mezi ty delší. Celková hloubka složené židle je maximálně 16 cm, a to kvůli pevně připojené podnožce.

Židle byla vyráběna dvakrát – poprvé se vyrobila zkušební verze, na které bylo potřeba vyladit nedostatky, upravit rozměry, a jako na „kopyto“ nechat na míru vyrobít kovové dílce. Pro druhou verzi se už nově vyráběly pouze nohy, ostatní díly, hlavně sedák a opěrák, bylo možné využít. Mezi první a druhou vyrobenou židlí jsou tedy drobné rozdíly.

Estetika musela o trochu ustoupit v případě zvětšování šíře nohou. Užší nohy byly u zkušební verze sice elegantnější, větší jistotu bude ale hudebník mít na židli s širšími nohami. Díky jejich zužování odshora dolů židle stále působí poměrně elegantně a odlehčeněji.

Při výrobě prototypu bylo také zjištěno, že opěrka je v příliš velkém úhlu vůči sedáku, v následující finální verzi byl tedy úhel zmenšen na 109°. Tato varianta je pro pohodlné opření lepší, opět ale až čas ukáže, zda je skutečně ve správné poloze.

Celkově se v případě této židle jedná o výrobek z kvalitního materiálu, který dokáže sloužit svému účelu a byl vyroben přesně dle požadavků majitele. Ale stejně jako u jiných kusů nábytku není možné hodnotit jeho dostatky a nedostatky před dlouhodobým užíváním.

9 Shrnutí

Shrnutí

V této práci byl popsán proces návrhu a výroby židle pro konkrétního hráče na banjo, Luboše Malinu. Autorka v této práci zmiňuje požadavky tohoto hráče, stejně jako ergonomické požadavky hry na nástroj a některé již používané hudebnické stoličky.

Na základě požadavků majitele byla navržena židle tvaru písmene X s úrovní sedu ve výšce 650 mm a zalomenou podnožkou ve vzdálenosti 400, resp. 460 mm od roviny sedu. Nutnou částí je i opěrka zad, kterou může hudebník využít při pauzách nebo pro odpočinutí zádovým svalům. Jedním z nejdůležitějších požadavků na židli byla i snadná přeprava, židle byla tedy navržena jako skládací – při složení je její hloubka maximálně 16 cm.

Pro její výrobu byla použita tvarovaná buková překližka a bukový masiv. Pod podnožku byl pro její zpevnění připevněn svařený dílec z oceli, stejný materiál byl použit i pro připevnění výklopného sedáku.

V této podobě se dá židle využívat jak pro hru na banjo, tak pro podobné nástroje – určitě například pro kytaru či mandolínu, které majitel při svých koncertech také používá.

Všechny požadavky majitele židle se tak podařilo splnit a židle může dobře sloužit svému účelu.

Jediným nedostatkem židle se může zdát nemožnost nastavení výšky podnožky nebo sedu pro různé uživatele, cílem práce ale bylo vyrobit židli přímo pro konkrétního hudebníka.

Summary

This thesis describes the process of designing and manufacturing a chair for a specific banjo player, Luboš Malina. The designer writes about this musician's requirements, ergonomic requirements for playing instruments and some of already made and used music chairs.

Based on these requirements, the X-shaped chair with a sitting height of 650 mm and a bent footrest at a distance of 400, respectively 460 mm from the seat was designed. The backrest is a necessary part of this chair, the musician can use it for relaxing or during pauses. One of the most important requirements for a chair was to be easy to carry, because of that the chair was designed as folding – when folding it's depth is 16 centimeters maximum.

Solid beech wood and beech plywood were used for making this chair. For reinforcement the footrest a welded steel component was used, the same material holds the seat and lifts it up.

The chair can be used both for banjo and for similar instruments – for example guitar or mandolin, which are played by the owner too.

Every owner's requirements were fulfilled and the chair can work well.

The only imperfection of the chair could be impossibility of changing the height of the footrest or the seat for different users, but the aim of this work was to make a chair for specific musician.

10 Zdroje

Primárním zdrojem pro sepsání této práce a vytvoření funkčního prototypu byly dotazy a rozhovory s budoucím majitelem židle, Lubošem Malinou, a dalšími profesionálními hudebníky.

BRUNECKÝ, Petr. *Výkresy ve dřevozpracujícím průmyslu*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999. ISBN 80-7157-373-6.

BRANDEJS, Petr. *Škola hry na pětistrunné banjo*. Cheb: G & W, 1998. ISBN 706509105.

GILBERTOVÁ, Sylva a Oldřich MATOUŠEK. *Ergonomie: optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0226-6.

HOLOUŠ, Z. *Konstrukce koster a požadavky na sedací nábytek*. [online]. 2009. Dostupné z: <http://user.mendelu.cz/holous/kapsn.pdf>.

HOLOUŠ, Zdeněk a Eliška MÁCHOVÁ. *Konstrukce nábytku II: konstrukce nosných koster čalouněného nábytku a zkoušky nábytku*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. ISBN 978-80-7509-010-2.

JIRMAL, Jiří. *Škola hry na kytaru pro začátečníky*. 3. vyd. Praha: Editio Bärenreiter, 2000. ISBN 260100633.

KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. *Nábytek: typologie, základy tvorby*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3746-1.

MILLER, W. *The Ensemble Seating Puzzle*. Las Vegas: Timeless Communications, Corp, 01, 2016 ProQuest Central.

MIROSLAV, Vencel. *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Disertační práce. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra hudební výchovy.

MONTAGU, Jeremy. *Origins and development of musical instruments*. Lanham, Md: Scarecrow Press, 2007. ISBN 9780810877702.

OHLENDORF, Daniela, Eileen M WANKE, Natalie FILMANN, David A GRONEBERG a Alexander GERBER. Fit to play: posture and seating position analysis with professional musicians - a study protocol. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* [online]. 2017, **12**(1), - [cit. 2017-04-11]. DOI: 10.1186/s12995-017-0151-z. ISSN 1745-6673. Dostupné z: <http://occup-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12995-017-0151-z>

ŽIVOCKÝ, Petr. *Fyzioterapie u funkčních poruch pohybového aparátu spojených s kariérou profesionálního hudebníka* [online]. Brno, 2016. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Dagmar Moc Králová Dostupné z: http://is.muni.cz/th/422083/fsps_b/.

Internetové zdroje:

MED, Jaroslav. Věra Provazníková. In: *Slovník české literatury po roce 1945* [online]. Ústav pro českou literaturu AV ČR, 2008 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.slovníkceskeliteratury.cz/showContent.jsp?docId=1274>

PIORECKÝ, Karel a Jaroslav Med. Bohuslav Reynek. In: *Slovník české literatury po roce 1945* [online]. Ústav pro českou literaturu AV ČR, 2008 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.slovníkceskeliteratury.cz/showContent.jsp?docId=1105&hl=reynek+>

Sephardi: People. *Encyclopaedia Britannica* [online]. London, UK: Encyclopædia Britannica, 2017 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/Sephardi>

Tárogató: Musical instrument. *Encyclopaedia Britannica* [online]. London, UK: Encyclopædia Britannica, 2017 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/art/tarogato>

Barová stolička Fender Custom Bar Stool. *Music Shop Online: Hudební nástroje, zvuková technika, světelná technika* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z:

<https://www.musicshoponline.cz/product/stojany-a-stolicky/stolicky/barova-stolicka-fender-custom-bar-stool/1041>

Classical guitar technique. In: *Wikipedia: The Free Encyclopedia* [online]. 2016 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: http://www.dk-https://en.wikipedia.org/wiki/Classical_guitar_technique

Dan's Finished Guitar Stool. *Her-Ballistic Garden* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.herballisticgarden.com/her-ballistic-blog/dans-finished-guitar-stool>

Fender Bar Stool Logo. *Music Shop Online: Hudební nástroje, zvuková technika, světelná technika* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.musicshoponline.cz/product/stojany-a-stolicky/stolicky/fender-bar-stool-logo/1039>

Franklin: Barová stolička s opěrkou, skládací, černohnědá, stříbrná. *Ikea* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.ikea.com/cz/cs/catalog/products/40199211>

Guitar stool and stand. *Pinterest* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/230246599680014165/>

Guitar stool. *FineWoodworking* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.finewoodworking.com/readerproject/2010/05/21/guitar-stool>

Guitarist seating. *Flexiner seating systems: Ergonomic seating* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.sitstands.com.au/guitar.html>

Chair stools. *Whitebox3* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.whitebox3.com/chair_stools.htm

Hour Stool. *ClipartFest* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://clipartfest.com/download/ef0447a7712dd932a172b9b7aab60769209ffda7.html>

IBANEZ IMC50FS: Kytarová stolička | HN155213. *Kytary.cz* [online]. Česká republika [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://kytary.cz/ibanez-imc50fs/HN155213/>

Ibanez IMC50FS: Kytarový stojan. *Muziker: Hudební nástroje* [online]. Česká republika [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.muziker.cz/ibanez-imc50fs>

Když se festival povede, můžou vzniknout magické chvíle, říká Luboš Malina. In: *Dům kultury v Kroměříži* [online]. Kroměříž, 2016 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.dk-kromeriz.cz/3285a-kdyz-se-festival-povede-muzou-vzniknout-magicke-chvile-rika-lubos-malina>

Kinsman: Guitarist's Dual-Stool: Combined Stool And Guitar Stand. *MusicRoom: Everything for the Musician* [online]. Velká Británie [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.musicroom.com/se/id_no/01003864/details.html

Malina-Liška-Nejtek, Organic Quartet Reunited: křehké potěšení z hledačství i prolamování hranic. In: *Brno Město hudby: Hudební portál* [online]. 2016 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.mestohudby.cz/publicistika/kritika/malina-liska-nejtek-organic-quartet-reunited-krehke-poteseni-z-hledacstvi-i-prolamovani-hranic>

March/April Shows. In: *Facebook: Béle Fleck* [online]. 2014 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/belifleckbanjo/photos/a.528889657228373.1073741829.220581991392476/5288892640561408/?type=3&theater>

Stagg MT300 Musicians Stool Black. *Dv247: Music Store* [online]. Velká Británie [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.dv247.com/studio-equipment/stagg-mt300-musicians-stoll-black--222660>

ORTEGA OBS24: Kytarová stolička | HN168676. *Kytary.cz* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://kytary.cz/ortega-obs30/HN168677/>

ORTEGA OBS30: Kytarová stolička | HN168677. *Kytary.cz* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://kytary.cz/ortega-obs30/HN168677/>

11 Seznam obrázků

Obrázek 1: Luboš Malina (dk-kromeriz.cz)	4
Obrázek 2: Ibanez IMC50FS (Kytary.cz).....	16
Obrázek 3: Kinsman Dual Stool (musicroom.com).....	16
Obrázek 4: Stagg MT300 Musicians Stool (dv247.com)	17
Obrázek 5: Leták fimry Flexiner s nabídkou variabilních kytaristických židlí (Sitstands.com)	19
Obrázek 6: Ortega OBS30 (Kytary.cz).....	20
Obrázek 7: Fender Custom Bar Stool (Musicshoponline.cz)	20
Obrázek 8: Whitebox3 Bass Stool (whitebox3.com).....	21
Obrázek 9: Wilde & Spieth Posture Designed Bass Chair (whitebox3.com).....	22
Obrázek 10: Stolička s držákem kytary i krku (finewoodworking.com).....	23
Obrázek 11: Stolička s držákem kytary (Pinterest.com).....	24
Obrázek 12: Stolička s opěrkou pro nohy (herballisticgarden.com)	25
Obrázek 13: Židle Franklin (Ikea.com)	26
Obrázek 14: Stolička s kruhovým sedákem (ClipartFest.com)	26
Obrázek 16: Béla Fleck při hře na banjo (Facebook.com)	34
Obrázek 15: Správný posed při hře na kytaru (Wikipedia.org).....	34
Obrázek 17: Posed Luboše Maliny při hře na židli klasické výšky (mestohudby.cz)	36
Obrázek 18: Hledání základního tvaru (foto autorka)	42
Obrázek 19: Finální návrh židle (foto autorka)	43
Obrázek 20: Model židle 1:5 (foto autorka)	43
Obrázek 21: Tvar překližky pro oříznutí do tvaru sedáku (ton.cz).....	46

Obrázek 22: Tvar překližky pro oříznutí do tvaru opěráku (ton.cz).....	46
Obrázek 23: Přemýšlení nad možnostmi zpevnění spoje podnožky a noh (foto autorka)	47
Obrázek 24: Vyříznutí sedáku z tvarované překližky (foto autorka).....	48
Obrázek 25: Opěrka s přilepenými lištami pro připevnění k nohám (foto autorka).....	49
Obrázek 26: Sestava delších nohou - pohled svrchu (foto autorka)	49
Obrázek 27: Sestava delších nohou s dočasně připojenými kratšími (foto autorka)	50
Obrázek 28: Dočasné připevnění zkušební lišty pro spojení se sedákem (foto autorka)	51
Obrázek 29: Zkoušení rozměrů lišty pro upevnění sedáku a jeho zvedání (foto autorka)	51
Obrázek 30: Hotová zkušební verze židle bez zpevnění podnožky a pevně připojeného sedáku (foto autorka)	52
Obrázek 31: Kovový dílec pro zpevnění podnožky (foto autorka)	52
Obrázek 32: Dílec pro připojení sedáku k delším nohám (foto autorka).....	53
Obrázek 33: Podoba židle před očištěním a povrchovou úpravou (foto autorka)	54
Obrázek 34: podoba židle před očištěním a povrchovou úpravou (foto autorka)	55
Obrázek 35: Židle po složení zabere minimum místa (foto autorka)	55
Obrázek 36: Základní rozměry vyráběné židle (vlastní zdroj)	57

12 Přílohy - technická dokumentace