

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE
HUDEBNÍ A TANEČNÍ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Praha, 2021

BcA. Kryštof Tomeček

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE

HUDEBNÍ FAKULTA

HUDEBNÍ UMĚNÍ

KYTARA - JAZZ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Perkusivní technika hry na akustickou kytaru
a její snímání**

BcA. Kryštof Tomeček

Vedoucí práce: Doc. MgA. Jaromír Honzák

Oponent práce: Adam Tvrдый, DiS.

Datum obhajoby: 24. 6. 2021

Přidělovaný akademický titul: MgA.

Praha, 2021

THE ACADEMY OF PERFORMING ARTS IN PRAGUE

MUSIC AND DANCE FACULTY

Art of Music

Guitar - jazz

MASTER'S THESIS

Percussive Acoustic Guitar Technique

And Its Signal Processing

BcA. Kryštof Tomeček

Thesis Supervisor: Doc. MgA. Jaromír Honzák

Thesis Opponent: Adam Tvrký, DiS.

Date of thesis defence: 24. 6. 2021

Academic title granted: MgA.

Prague, 2021

Poděkování

Rád bych poděkoval všem pedagogům, kteří mi v průběhu studia předávali své cenné zkušenosti, rodině, MgA. Ondrovi Kabrnovi za konzultace v oblasti elektrotechniky, Janu Šťovíčkovi za konzultace okolo akustické kytary a její výrobu a přítelkyni Zuzce za velkou trpělivost a podporu při celém mém studiu.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

Perkusivní technika hry na akustickou kytaru a její snímání

vypracoval(a) samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne

.....

podpis diplomanta

Upozornění

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce, nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy tj. souhlasu autora a AMU v Praze.

ABSTRAKT

Předmětem této magisterské diplomové práce je vlastní projekt kytaristy Kryštofa Tomečka, jehož cílem bylo vytvořit nový a originální způsob doprovázení interpreta na akustickou kytaru tak, aby byla co nejlépe suplována jak harmonická, tak rytmická funkce celé kapely. Práce detailně popisuje speciálně vytvořenou perkusivní techniku hry na nástroj a dále i její snímání a zvukovou postprodukci jednotlivých snímačů, včetně finálního míchání zvuku v integrovaném mixpultu. Jsou zde konkrétně popsány všechny kytarové efekty, syntezátory a další komponenty, které jsou v projektu využity. Dále zmiňuje napájení, kabeláž a ovládání pedalboardu a také je zde popsán výběr konkrétní akustické kytary, která byla postavena přímo pro účel tohoto projektu.

ABSTRACT

The aim of this master's thesis is Kryštof Tomeček's own acoustic guitar project focuses on creating a new and unconventional method of accompaniment for interpreters while preserving the harmonic and rhythmic structure of the full band. The thesis describes created guitar technique as well as its postproduction from picking the signal up to a final mixing in the mixer. There are explanations of guitar effects, pickups and components used for this purpose into detail. Last but not least the thesis mentions powering, cabling, controlling the pedalboard as well as describing the right instrument created for this purpose.

1. Úvod	10
2. Technika hry	12
2.1. Inspirace	12
2.2. Technika hry	12
2.3. Výběr vhodného nástroje	17
3. Ozvučení	21
3.1. Bicí.....	22
3.1.1. Postprodukce perkusivních zvuků.....	23
3.2. Snímání basy	24
3.2.1. Postprodukce basové linky	29
3.3. Snímání strun	33
3.3.1. Postprodukce strun.....	36
3.4. Snímání celkového zvuku kytary a jeho postprodukce	39
3.5. Vyvedení snímačů.....	42
4. Zvuková nadstavba - přídatné kytarové efekty	47
4.1. Reverb.....	47
4.2. Delay.....	48
4.3. Freeze.....	49
4.4. Overdrive	49
4.5. Syntezátor.....	51
4.6. Looper.....	51
5. Napájení a ovládání pedalboardu	53
5.1. Kabeláž.....	53
5.2. Napájení pedalboardu.....	54

5.3. Ovládání pedalboardu	55
6. Ozvučení projektu	57
7. Závěr.....	59
8. Seznam použitých pramenů, literatury a internetových zdrojů.....	61

1. Úvod

V posledních letech se mi mnohokrát naskytla příležitost doprovázet interpreta na akustickou kytaru a vytvořit koncertní program pouze jako duo. Při tomto typu hraní jsem se ale nikdy nedokázal spokojit s pouhým hraním akordů a vždy jsem se snažil posluchačům a zároveň i danému interpretovi nabídnout co nejširší a nejzajímavější spektrum zvuků a možností. Proto jsem velmi často používal looper, abych byl schopen napodobit co možná nejlépe zvuk plnohodnotné kapely s bicími a baskytarou a zároveň měl možnost nabídnout i různě zvukově barevná sóla. Také jsem začal používat i různé kytarové efekty, například oktáver pro simulaci zvuku baskytary. Tento systém byl ale velmi náročný na koordinaci a přemýšlení a díky tomu náchylnější k chybám. Kvůli podobným a velmi často se opakujícím smyčkám byl špatně adaptabilní. Neumožňoval reagovat na situaci, improvizovat a byl také značně dynamicky konstantní, takže se z hraní vytrácel „život“ a doprovod ztrácel muzikálnost. S tím jsem se nedokázal smířit a začal jsem hledat nějaký jiný způsob, jak nejlépe nahradit celou kapelu pouze jedním hráčem.

Po dlouhém experimentování s kytarovými efekty jsem nakonec došel k závěru, že bude nutné celý koncept doprovodu změnit od základu. Proto jsem se nejprve zaměřil na samotnou techniku hraní, kterou jsem upravil pro své potřeby. Potom jsem pro tuto techniku potřeboval vybrat vhodný nástroj a nakonec bylo nutné tento styl hraní správně nasnímat, aby byl výsledný efekt co nejdokonalější.

Celý tento proces byl velmi náročný a zdlouhavý a vlastně ještě stále není u konce. Je to dané hlavně tím, že technika hraní, kterou jsem začal používat, je poměrně unikátní a mezi českými kytaristy málo rozšířená. Bude tedy potřeba ještě čas a pilné cvičení, abych byl schopen dostatečně tuto techniku co nejvíce obsáhnout a dobře a plynule používat. I tak jsem ale přesvědčen, že se mi do ní povedlo proniknout už natolik, aby mohla být předmětem mé diplomové práce a mohl jsem ji dostatečně odborně popsat.

Právě během celého procesu experimentování se zvukem a s touto technikou hraní mi došlo, že jsem pravděpodobně jeden z velmi mála kytaristů, kteří se

tomuto typu doprovázení interpretů věnují. A rozhodl jsem se, že si ty měsíce práce a úsilí, které jsem do tohoto projektu vložil, nechci nechat pro sebe. Proto se v této diplomové práci pokusím popsat nejen tuto specifickou techniku hraní, ale i systém snímání, které jsem sám vymyslel, vyzkoušel a se kterým již momentálně veřejně vystupuji. Rád bych také detailně popsal jednotlivé snímače a důvody, proč jsem je nakonec vybral. I zdlouhavý a experimentální proces výběru je podle mě důležitá součást konečného výsledku, proto bych ho do práce rovněž rád zahrnul. Nedílnou součástí mé práce bude také popis výběru vhodného nástroje, který jsem si nakonec nechal na míru postavit v kytarové dílně BSG Jana Šťovíčka v Žamberku.

Věřím, že se mi v mé diplomové práci podaří co nejlépe zachytit a popsat celý projekt, který je nejen pro mě osobně velmi důležitý, ale podle mého názoru objevuje i nové možnosti a rozšiřuje hranice doprovodných kytaristů u nás.

2. Technika hry

2.1. Inspirace

Když jsem se začal zabývat hledáním nových cest, jak doprovázet sólisty na akustickou kytaru, moje první kroky vedly přirozeně na internet. Pátral jsem po inspiraci a přístupech, které používají jiní hráči. U nás jsem objevil pouze pár jedinců, kteří se věnují stylu hraní s názvem „finger style“ a pomocí kytarových efektů dále rozvádějí jeho možnosti. Ani v jednom případě mi ale jejich přístup příliš nevyhovoval, a proto jsem začal hledat v zahraničí.

Po nějaké době jsem objevil finského hudebníka jménem Petteri Sariola. Jeho styl hraní perkusivní technikou, kterému se v angličtině říká „modern finger style“, byl přesně tím, co jsem hledal. Z jeho videí na YouTube jsem postupně odvodil většinu pohybů a byl jsem pak schopen se jeho techniku naučit. To mi posloužilo jako pevný základ pro můj vlastní styl hraní, který jsem následně už dále rozvíjel po svém. Petteri Sariola nebyl ale jediným hudebníkem, z jehož umění jsem čerpal nápady a myšlenky. Další kytaristi, kterými jsem se během práce na tomto projektu nechal inspirovat, byli Mike Dawes, Andy McKee, Pat Metheny, Luca Stricagnoli, Tommy Emmanuel a Alexander Misko. Od všech jsem čerpal nápady nejen pro svou techniku, ale i pro způsob snímání jejího zvuku.

2.2. Technika hry

Jak už jsem zmiňoval v úvodu své práce, hlavní myšlenkou celého mého projektu je, abych byl schopen jako jednotlivec co nejlépe napodobit zvuk kompletní kapely. Myslím tím samozřejmě jeden z nejrozšířenějších modelů, kde jsou obsaženy bicí, baskytara/kontrabas, kytara, případně klávesové nástroje. Především, že mým cílem není dokázat, že jeden člověk dokáže zcela nahradit kapelu a že jiné techniky hry na kytaru jsou nedostatečné. Snažím se pouze najít řešení situace, kdy pro sólového interpreta není možné vystoupit s plnohodnotnou kapelou a je tedy odkázán pouze na doprovodného kytaristu. Právě pro takový případ je podle mě ideální, pokud kytarista dokáže zvuk celé kapely co nejlépe napodobit. Proto je tato technika hry, kterou zde budu popisovat, spíše jakýmsi jiným pohledem na způsob doprovázení interpretů, než rozšiřováním technik, které v kooperaci s dalšími nástroji už dobře fungují. Zároveň je také vlastně nezbytné mít znalosti a zkušenosti nejen s těmito

prověřenými způsoby hraní na kytaru, ale zároveň znát i principy hraní na baskytaru a bicí. V této specifické doprovodné technice se totiž tyto tři nástroje pojí v jeden a je tedy potřeba uvažovat nejen nad každou linkou zvlášť, ale zároveň je nutné o nich přemýšlet také jako o celku.

Na začátek je třeba říct, že tato technika hry funguje sama o sobě i bez ozvučení a snímání nástroje. Je to tedy velká výhoda oproti hraní s looperem, kde nebylo možné vystupovat bez elektřiny a elektroniky. Zvuk při tomto způsobu hraní vzniká pouze samotným úderem do těla kytary a rezonancí, stejně jako při běžném hraní na struny. Téměř veškerou práci pak odvádí pravá ruka, kterou je nutno naučit pracovat velmi odlišně od toho, jak byla dosud zvyklá. Práce levé ruky se pak liší spíše rozložením hmatů a akordů.

Protože pro mě bylo velmi důležité zapojit do techniky zvuk bicích nástrojů, stal se tento způsob doprovodu velmi perkusivním. Vycházel jsem z principů hraní na bicí soupravu, kde je naprostým základem kombinace zvuků basového a malého bubnu. A právě tento princip se stal základním stavebním kamenem této kytarové techniky. Na těle kytary je několik míst, které se dobře hodí pro imitaci zvuku basového bubnu. Pro mě bylo důležité, abych pohodlně dosáhl na struny, proto jsem zvolil místo přímo nad nimi, mezi ozvučným otvorem a kobylkou.¹



obrázek č. 1

¹ viz obrázek č.1

Zvuk se tvoří úderem spodní části dlaně, která navazuje na zápěstí, tzv. patka dlaně.² na rezonanční desku. Důležité je mít při tom zápěstí uvolněné a neudeřit



obrázek č. 3

silou, ale spíše švihem a také celou plochou této části dlaně souměrně. Tento pohyb v podstatě nebylo nutné v průběhu procesu tvorby techniky měnit, protože dobře fungoval už od začátku. Naproti tomu zvuk, který má imitovat rytmický bubínek prošel delším vývojem. Nejprve jsem ho tvořil úderem vnitřní hranou palce na horní části rezonanční desky v prostoru nad hmatníkem³. Zvuk byl ale



obrázek č. 2

značně plochý a chybělo mu charakteristické strunění, které vydává malý buben se zapnutým struníkem. Proto jsem k úderu palcem přidal ještě úder zbytkem

² viz obrázek č. 2

³ viz obrázek č. 3

prstů na struny. Aby byl tento úder ještě více zvukově variabilní, nechal jsem vedle zbytku prstů uvolněný ukazováček, který podle potřeby může buď udeřit do rezonanční desky spolu s palcem a tento zvuk zesílit nebo může udeřit na spodní strunu E a rozšířit více zvonivou barvu zvuku bubnu se zapnutým struníkem.⁴



obrázek č. 4

Při svém experimentování jsem narazil na dva výrobky firmy Schlagwerk, které fungují jako aditivní doplňky právě pro simulování zvuku malého bubnu. První z nich je „multiclap“, což je dřevěná destička s pružinkou, která se připevňuje na cajón (v našem případě na kytaru). Princip fungování multiclapu se dá nejlépe přirovnat ke kastanětům. Druhý výrobek této firmy je už dělaný přímo pro kytaristy a nazývá se SamJam Guitar Snare⁵. Jedná se o dutou dřevěnou destičku, která má v sobě miniaturní struník a lepí se na rezonanční desku. Úder rozezní struník a vibrace se pak zesílí rezonancí uvnitř kytary.

Kromě napodobování základního principu kombinace velkého a malého bubnu jsem do techniky zakomponoval ještě imitaci zvuku hi-hat. Zde je možné rozlišit a vytvořit tři typy zvuku, které hi-hat simulují. První možností je použití techniky strumming na zatlumených strunách. Ta vytvoří jakýsi doprovodný rytmický

⁴ viz obrázek č. 4

⁵ Schlagwerk SamJam Guitar Snare. In: Thomann [online]. [cit. 16.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/schlagwerk_sj110m_sam_jam_guitar_snare.htm

patern, ze kterého pak dynamicky vystupují další údery. Tento zvuk je tím pádem méně výrazný a zní spíše v nižších středových frekvencích. Dalším způsobem imitace hi-hat je úder palcem do spodní struny E nebo A směrem dolů, na který navazuje úder ukazováčku na spodní strunu A nebo E v protipohybu. Tento způsob může být navíc ozvláštněn technikou „double thumb“⁶ neboli „dvojitý palec“. To umožňuje vložit do konkrétního paternu úder navíc, aniž by se změnil směr úhozu ruky vůči rytmickému pulzu. Třetí možnost, jak napodobit hi-hat, pak zahrnuje prsty levé ruky, a sice prostředníček a prsteníček, které střídavě bubnují na hmatník, přičemž ukazováček tlumí struny. To se používá zejména v okamžiku, kdy se pravá ruka napřahuje k dalšímu úderu, tak aby v tomto mezidobí nevznikla nechtěná pauza. Jde tedy spíše o doplňkový zvuk, který rozšiřuje celkové zvukové možnosti této techniky.

Všechny tyto způsoby napodobování zvuku bicí soupravy se mezi sebou dají více či méně kombinovat, což zase jen posouvá hranice možností, které tato technika nabízí. Velmi dobře se například kombinuje úder pro zvuk velkého bubnu s úderem pro zvuk rytmického bubínku nebo s pohybem techniky strumming⁷. S tou se ale tento úder dá kombinovat pouze při pohybu ruky směrem dolů a naopak na opačnou stranu je to téměř nemožné. Je také nutné si uvědomit, že i když jsou možnosti této techniky imitace zvuku bicích nástrojů poměrně rozsáhlé, stejně nemůžou nahradit originální bicí soupravu, kde můžeme údery a jednotlivé nástroje mezi sebou téměř libovolně kombinovat. Snažíme se zde nahradit dvě ruce a dvě nohy prakticky jen jednou rukou (druhá nám pouze vypomáhá), což má za následek, že ne všechny paterny můžeme zahrát tak, jak bychom si přáli. Zároveň se musíme smířit s tím, že kytara nám nikdy nenabídne možnost dlouhého dozvuku činelu nebo hi-hat, ale pouze krátké údery v různých frekvenčních hladinách.

Kromě napodobení zvuku bicí soupravy jsem chtěl do této techniky zakomponovat i simulaci baskytary. Toho docílíme tak, že myšlenkově oddělíme dvě spodní struny E a A od zbytku strun. Je proto nutné modifikovat všechny prstoklady tak, aby nám v akordech vznikla samostatná basová linka na těchto dvou strunách. Představme si tedy, že se v tu chvíli hmatník rozdělí na dvě části

⁶ Výraz pochází z techniky hry na basovou kytaru, tzv. slapování.

⁷ Mám na mysli pouze jeden pohyb směrem dolů.

- dvě spodní struny využívá basista a zbývající čtyři využívá kytarista. Oba tito hudebníci jsou však obsaženi pouze v levé ruce. Je ale nutné říct, že se tato basová linka neprosadí bez speciálního snímání a nazvučení. Požadované tóny vzniknou teprve tehdy, když se pomocí kytarového efektu zvuk strun o oktávu sníží. Tomu se ale budu věnovat v další kapitole.

Celý požadovaný doprovod pro interpreta pak vzniká tím, že kombinujeme perkusivní techniku popsanou výše s hraním akordů. Struny tím pádem netlumíme konstantně, ale pouze na určitou dobu. Dochází tak k prolínání tónů a perkusivních úderů, kdy chvíli necháme rozeznít akord abychom ho následně úderem zase zatlumili. Jednotlivé patery a aranže písní jsou už potom výhradně dílem naší vlastní kreativity.

2.3. Výběr vhodného nástroje

Na začátku celého procesu experimentování a práce na tomto projektu jsem k hraní nejprve používal svou starší akustickou kytaru značky Takamine. Byl to poměrně levný nástroj se kterým jsem při jeho koupi neměl žádné větší koncertní ambice, také proto, že jsem se až dosud věnoval hraní spíše na elektrické kytary. Paradoxně ale skutečnost, že se nejednalo o drahou a cennou kytaru, mi práci nakonec usnadnilo. Domnívám se totiž, že by se mi jinak na začátku hůře překonával pocit, že je nutné při studování techniky do kytary různě tlouct, bouchat či po ní škrábat nehty. Dále bylo nutné z kytary neustále sundávat struny, protože při hledání toho nejlepšího ozvučení jsem do ní musel neustále instalovat a následně odnímat velké množství nejrůznějších snímačů. Ve fázi největšího

experimentování byla kytara téměř celá oblepená lepicí páskou⁸, která



obrázek č. 5



obrázek č. 6

přidržovala spoustu kabelů, vycházejících z ozvučnice a stejně tak jsem lepil snímače i dovnitř nástroje. Myslím si, že kdybych toto všechno zkoušel na dražším nástroji, mohl by mě strach, že kytaru poškodím, držet až příliš zpátky.

Po nějaké době cvičení a vymýšlení této perkusivní techniky hraní začalo být jasné, že bude třeba pořídit nový nástroj, který bude mít lepší rezonanční vlastnosti a bude přímo vybrán pro tento styl hraní. Byl jsem už v experimentování dost daleko na to, abych si mohl utřídit všechny požadavky, které na novou kytaru mám a vybrat podle toho vhodný nástroj. S tímto

⁸ viz obrázek č. 5 a 6

seznamem jsem se pak vydal do kytarové dílny BSG Guitars Jana Šťovíčka v Žamberku, na jehož kytary hraje například i zmíněný Tommy Emmanuel. Společně jsme pak navrhli kytaru přímo na míru.

Velmi důležité bylo na začátku zvolit vhodný typ a velikost nástroje. Bylo nutné, aby kytara měla co nejlepší rezonanční vlastnosti, což zpravidla zajišťuje větší velikost, ale zároveň pro tento styl hraní je příjemnější spíše menší rozměr, protože je to pohodlnější. Proto jsme se nakonec rozhodli pro kompromis a vybrali typ Apro. Oproti klasickému typu Grand Auditorium nebo také Jumbo, které má spíše kulatější tvar, je tento typ o něco menší a spodní polovina těla (za kobylkou) je více zploštělá, jakoby oválného tvaru. Také má oválný ozvučný otvor, který je velmi podobný tomu, který můžeme vidět například u kytar, které se používají nejčastěji při hraní stylu „Gypsy jazz“.

Šířka lubů je 10 cm, což je o trochu méně, než bývá běžné u typu Jumbo. To jsme zvolili opět kvůli pohodlí při hraní. Zmenšení hloubky korpusu ale způsobilo zhoršení rezonančních vlastností u basových frekvencí. To ale Jan Šťovíček navrhl řešit velmi originálně a zároveň elegantně, a sice rozmístěním pražců na hmatníku. Jedná se o typ tzv. „fanfret“ nebo také „multi-scale“. Spočívá v tom, že menzura mezi nultým pražcem a kobylkou je u spodní struny E delší, než u vrchní struny E. To vytvoří jakýsi vějířovitý efekt mezi pražci, které jsou na hmatníku usazeny ne kolmo ke strunám, jak bývá běžné, ale šikmo. U nultého pražce se z pohledu diváka naklání směrem doprava a následně se směrem ke kobylce postupně překlápí na opačnou stranu. Pomyslný střed a tedy jediný kolmý pražec je ten sedmý. Hmatník je u ozvučnice zakončen rovněž šikmo směrem doleva. Prodloužení menzury u spodní struny E má za následek silnější rezonanci basových frekvencí, což dobře vyrovná nedostatek, který vznikl při zmenšení hloubky korpusu. Jelikož je díky fanfretu umístěna šikmo i kobylka, vzniká tak navíc větší prostor mezi ní a ozvučným otvorem, což je velmi pohodlné pro hraní úderů simulujících basový buben. V neposlední řadě tento typ rozmístění pražců a kobylky působí designově velmi originálně a neobvykle, což považuji za přidanou hodnotu.

Pro další podpoření kvalitní rezonance basových frekvencí je na zadní desku a luby kytary použito dřevo z indického palisandru. Ten kytaráři rádi používají na zadní části nástrojů právě pro jeho basovou charakteristiku. Na přední desku pak

Šťovíček použil dřevo z alpského smrku, který naopak velmi dobře podporuje rezonanci středových a vyšších frekvencí. Designovou specialitou je, že tento konkrétní strom měl ve svém dřevě genetickou vadu, která způsobila značně viditelné nepravidelnosti u letokruhů. Po namoření a nalakování tak vznikl originální nepravidelný vzor, který při odrazu světla vytváří kontrast k barvě desky a působí velmi zajímavě na pohled. Celý krk kytary je vyroben z jednoho kusu mahagonu a na hlavu je pouze nalepená destička z indického palisandru, pro designové sjednocení. Hmatník a kobylka jsou pak vyrobeny z ebenového dřeva. Pražce v tomto případě nejsou ze slitiny niklu, jak bývá běžné, ale jsou z nerezové oceli tzv. „stainless steel“. Zvolili jsme je jednak z důvodu velmi dlouhé životnosti, protože takto tvrdý materiál není třeba tak často brousit, a jednak proto, že je hraní s nimi velmi pohodlné a příjemné⁹.



obrázek č. 7

⁹ viz obrázek č. 7

3. Ozvučení

Jak už bylo zmíněno, tento styl hraní na akustickou kytaru nepotřebuje ozvučení, protože je slyšitelný a poměrně dobře čitelný sám o sobě. Ale v případě že bychom takto chtěli hrát ve větším prostoru, kde je třeba nástroj ozvučit pro zesílení zvuku, pak by klasické a nejčastěji používané snímání piezo snímačem umístěným pod sedlovým pražcem nebylo dostačující. To proto, že piezo snímač je určený pro snímání zvuku strun a nikoli perkusivních úderů do těla kytary. Tím pádem degraduje kompletní zvuk, který tato technika hry nabízí. Bylo proto nutné vymyslet jiný způsob ozvučení nástroje, který by byl přímo určený pro tento styl hraní. Chtěl jsem, aby signál každého zvukového elementu byl co možná nejlépe separovaný od ostatních, aby bylo možné s ním dále pracovat pomocí kytarových efektů.

Aby byl výsledný zvuk při hraní co nejkvalitnější a zajímavý, bylo potřeba dále pracovat s postprodukcí jednotlivých zvukových signálů. Pro tento účel jsem sestavil pedalboard, který obsahuje vše, co k tomuto účelu potřebuji. Jelikož jsem chtěl, aby finální zvuk vzešel až ze smíchání jednotlivých postprodukčně ošetřených zvukových vrstev, stal se zcela zásadní položkou malý mix pult, který dále propojuje ostatní potřebné komponenty. Původně jsem se rozhodoval mezi dvěma typy: QSC TouchMix-8¹⁰ a Bose T8S ToneMatch¹¹, protože jsou oba digitální, mají pokročilé možnosti ekvalizace, nabízí kompresor, noise gate a efektové smyčky, a to vše při velmi malých rozměrech přístroje. Nakonec jsem se rozhodl pro první zmíněný, protože nabízí pro mě příjemnější uživatelské rozhraní, větší displej a má ještě širší spektrum funkcí.

Další zádrhel, který se při tvorbě systému snímání kytary vyskytl byl, že některé z instalovaných snímačů mají jinak vysokou výstupní impedanci, která je ale vždy vyšší než vstupní impedance u mix pultu. Proto jsem do pedalboardu musel instalovat i několik DI boxů, které kromě toho, že impedanci vyrovnají navíc ještě převádějí nesymetrický signál na symetrický, který přijímá mix pult.

¹⁰ QSC TouchMix-8. In: Thomann [online]. [cit. 12.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/qsc_touchmix_8.htm

¹¹ Bose T8S Mixer. In: Thomann [online]. [cit. 12.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/bose_t8s_mixer.htm

3.1. Bicí

Nejprve jsem se začal věnovat vymýšlení co nejlepšího způsobu snímání perkusivních úderů do těla kytary, protože na těch tato technika hry stojí. Bez kvalitního nazvučení perkusivní části, by výsledný zvuk nebyl kompletní. Jak už jsem zmiňoval, klasický piezo snímač je pro tento účel nevhodný, proto jsem hledal jiné alternativy.

Můj první myšlenkový pochod byl, že problém jednoduše vyřeším připevněním dvou piezo snímačů přímo pod místa, kde se dlaní tvoří zvuk velkého bubnu a palcem zvuk rytmického bubínku. Zvolil jsem snímače K&K Pure Mini¹² a Harley Benton HB-T¹³. K mému zklamání se toto řešení ukázalo jako neefektivní, protože tyto piezo snímače dokázaly pokrýt pouze svoji omezenou plochu, která nebyla větší než 1 cm v průměru, což pro tyto účely nebylo dostačující. Jako větší problém se ale ukázala síla signálu, kterou snímač skrze rezonanční desku generoval příliš silnou. Pokusil jsem se tedy udělat z nouze ctnost a tento příliš silný signál použít jako spouštěč triggeru. Použil jsem trigger Roland TM-1¹⁴, do kterého jsem koupil a naprogramoval samplovaný zvuk velkého a malého bubnu od kapely Vulfpeck. Toto řešení mi nějakou dobu posloužilo, nicméně časem se ukázalo, že má tento způsob spouštění samplovaného zvuku velmi omezené možnosti, protože se nedá pracovat ani s dynamikou, ani s barvou zvuku. Navíc zde vznikala určitá latence, která byla pro kvalitní hraní značně nepohodlná.

V tuto chvíli mi bylo jasné, že na vyřešení tohoto problému moje zkušenosti a znalosti nestačí a bude nutné se nechat inspirovat od jiných hráčů na vyšší úrovni. Hledal jsem tedy v rozhovorech s Petteri Sariolou a Mike Dawesem všechny možné zmínky o jejich vlastním způsobu snímání perkusivních úderů. Naštěstí byli oba v rozhovorech velmi sdílní a jejich varianta se ukázala jako zatím jediná možná použitelná. Nejprve jsem podle jejich vzoru vyměnil typ snímače za Schatten Design Dualie Inside 'R Pickup¹⁵. Ten totiž o něco lépe přijímá signál po úderu na desku. I tak ale pro něj byla síla signálu ještě stále

¹² K&K Pure Mini. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/kk_pure_mini_pure_western_mini.htm

¹³ Harley Benton HB-T. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/harley_benton_hbt.htm

¹⁴ Roland TM-1. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/roland_tm_1_trigger_module.htm

¹⁵ Schatten Design Dualie Inside 'R Pickup. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/schatten_design_dualie_insider_pickup.htm

moc silná. Sariola v jednom rozhovoru zmiňoval, že pro ochranu kytary proti poškození a i pro kvalitu signálu je vhodné toto místo pod rezonanční deskou zpevnit. Jan Šťovíček tedy ve své dílně při instalaci snímače desku vyztužil dvěma dýhami, které na sebe nalepil kolmo léty. Tím došlo nejen k ochrannému zpevnění rezonanční desky proti prasknutí, ale i ke zvětšení prostoru mezi snímačem a místem úderu, což zbrzdilo vibrace a ubralo signálu na síle.

3.1.1. Postprodukce perkusivních zvuků

Ve chvíli, kdy se mi podařilo získat kvalitní signál z piezo snímačů umístěných pod rezonanční deskou v místech úderu pro simulaci velkého a malého bubnu, bylo možné jeho výsledný zvuk dále upravovat. Jelikož mají tyto použité piezo snímače velmi vysokou impedanci, přidělil jsem každému vlastní DI box Radial Engineering StageBug SB-4¹⁶, jehož vstupní impedance jim nejlépe vyhovuje a dobře ji vyrovná pro další použití. Zvolil jsem ho i pro jeho menší rozměry, abych v pedalboardu ušetřil místo. Z DI boxu vede signál z těchto dvou snímačů do mix pultu, kde následně upravuji každý zvlášť.

V případě velkého bubnu jsem v mixu ekvalizací vyřezal všechny vysoké a střední frekvence a naopak nabudil ty basové. To způsobilo, že snímač se zaměřil pouze na snímání basového zvuku úderu a jelikož ostatní zvuky na strunách znějí ve frekvencích středních a vyšších, přestal tyto téměř registrovat. Dále jsem pomocí kompresoru vylepšil dynamické možnosti, které mi předtím tolik chyběly u řešení se samplovaným zvukem. Kompresor totiž vyvážil dynamické rozpětí, takže umožnil více pracovat s barvou a dynamikou zvuku, aniž by byl moc slabý nebo naopak moc silný. Pro tuto chvíli mi nejlépe vyhovuje relativně nízký poměr do 2:1, střední attack do 6 ms a release okolo 120 ms. K zatlumení šumu z komprimovaného signálu jsem poté použil noise gate, tak aby propouštěl jen zamýšlený úder. Takto ošetřený zvuk mi nakonec vyhovoval natolik, že jsem se rozhodl ho už dále nevylepšovat.

Snímání zvuku simulujícího rytmický bubínek není tak jednoznačné, jako v případě basového bubnu. Jak už jsem zmiňoval výše, používám pro to také piezo snímač Schatten Deign Dualie Inside 'R Pickup, který je nalepený na

¹⁶ Radial Engineering StageBug SB-4. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/radial_engineering_sb_4.htm

spodní straně rezonanční desky a je podložen dvěma vrstvami dýhy. A stejně jako u basového bubnu je jeho impedance vyrovnána DI boxem Radial Engineering StageBug SB-4.

Tento signál jsem následně ekvalizací ořezal ve vysokých a spodních frekvencích, aby dominovaly převážně ty středové, které jsem pak ještě trochu nabudil. V tu chvíli tam ale vznikla nepříjemná rezonanční frekvence okolo 817 Hz, kterou bylo nutné také vyříznout. Rovněž mi zde posloužila funkce kompresoru, ale oproti jeho použití u zvuku basového bubnu, u kterého byl jeho poměr relativně nízký, jsem ho zde nastavil v mnohem větší míře tak, aby v podstatě plnil funkci limiteru. Důvodem bylo hlavně to, že se snímač při jeho instalaci nepodařilo dostatečně podložit dýhou tak, aby signál nebyl příliš silný, a proto bylo nutné tyto výkyvy dostat pod kontrolu právě velkým poměrem kompresoru. Také jsem se rozhodoval, zda v tomto případě použít noise gate, což by lépe oddělilo signál snímače od ostatních. Protože ale potřebuji aby snímač zachytával i slabší údery, rozhodl jsem se ho nakonec nepoužít i za cenu toho, že do něho budou přeznívat struny a harmonie.

Takto upravený zvuk tvoří základ simulace zvuku rytmického bubínku, nicméně je nutné podotknout, že není jeho jediným zdrojem. Jelikož se totiž tento zvuk v akustické podobě pohybuje ve středních frekvencích, je velmi těžké odstranit jeho přeznívání do ostatních snímačů. Proto ho ve finální podobě násobí přeslechy z dalších komponentů ozvučného systému. Podle mého názoru to ale není na škodu, naopak se tak například zdůrazňuje cinkání o struny, což ještě lépe simuluje zvuk struníku. Také jsem v tomto případě ponechal zapojení do triggeru, který ale výsledný zvuk netvoří, pouze ho přibarvuje. Musím ale zdůraznit, že zatím tento způsob snímání rytmického bubnu nepovažuji za definitivní a stále ještě pracuji na jeho vylepšení.

3.2. Snímání basy

Další důležitou složkou této perkusivní techniky hry na akustickou kytaru je basová linka. Jelikož pro ni používám spodní strunu E a A, bylo potřeba vyřešit speciální snímání pouze těchto dvou strun. Nejprve jsem ale uvažoval i o nahrazení těchto dvou kytarových strun za silnější struny z basové kytary, tak aby se výška jejich tónu o oktávu snížila. To by ale znamenalo, že by už nebylo možné na kytaru hrát i běžným způsobem, což by se stalo velkou nevýhodou, a

proto jsem tuto variantu zavrhl. Navíc by to z dlouhodobého hlediska nástroji příliš nesvědčilo. Rozhodl jsem se tedy basový zvuk těchto dvou strun řešit až postprodukčně, takže bylo nutné nejprve zajistit jejich kvalitní nasnímání zvlášť.

Cesta k současnému uspokojivému výsledku nebyla tak docela jednoduchá. Pochopitelně mé kroky vedly rovnou na internet, kde jsem hledal všechny možné způsoby, jak sejmout zvlášť vždy pouze jednu strunu. Postupně jsem objevil existenci tzv. „hexafonického snímače“, v angličtině označovaného jako „divided pickup“. Ten je vlastně kombinací šesti dalších miniaturních snímačů, kdy pro každou strunu je určen jeden z nich. Těchto hexafonických snímačů je pak dále několik dalších druhů, podle principu snímání. Některé fungují na principu piezo snímače, některé v sobě mají šest mini humbuckerů, což je vlastně princip elektromagnetického snímače s dvěma cívkami, ale existuje i hexafonický snímač na principu elektromagnetu s jednou cívkou.

První variantou, kterou jsem zvažoval byl Ubertar Hexaphonic Pickup¹⁷. Ten je založený na principu elektromagnetického snímání a má v nabídce dokonce i samostatné snímače pouze pro jednu či dvě struny. Zvažoval jsem právě tu variantu pouze na dvě struny¹⁸, která má tvar kapky o velikosti cca 1,5 cm. Kvůli tomuto tvaru jsem ale nakonec tuto variantu zamítl, protože by se s ní obtížně manipulovalo a také mi nevyhovovala z estetického hlediska.

Dále jsem uvažoval nad typem Graph Tech Ghost Acoustic MIDI Steel¹⁹, který funguje na principu šesti piezo kamínků, které se připevní namísto sedlového pražce. Zavrhl jsem ho ze dvou důvodů. Ten hlavní byl, že by se muselo do již hotového nástroje vrtat, nebo by se snímač musel instalovat už během stavby kytary. To bylo ale vzhledem k tomu, že jsem nevěděl, zda pro mě bude tento typ ideální, velmi riskantní. Navíc by tím pádem došlo k odstranění sedlového pražce bez možnosti návratu, což by mohlo zásadně ovlivnit kvalitu akustického zvuku nástroje a také by velmi zkomplikovalo umístění „škrátkového“ piezo snímače, o kterém se budu zmiňovat v jedné z následujících podkapitol. Pořizovací cena

¹⁷ Ubertar Hexaphonic Pickup. In: Ubertar [online]. [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: <http://www.ubertar.com/hexaphonic/>

¹⁸ The Little Torpedo. In: Ubertar [online]. [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: http://ubertar.com/hexaphonic/one_and_two_string_pickups.html

¹⁹ Graph Tech Ghost Acoustic MIDI Steel. In: Thomann [online]. [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/graph_tech_ghost_acoustic_midi_steel.htm

tohoto snímače byla navíc přes deset tisíc korun, což jsem si vzhledem ke zmíněné nejistotě a negativům nemohl dovolit.

Třetí možností, která připadala v úvahu byl Fishman Triple Play²⁰, který nabízí náběr zvuku jednotlivých strun a jeho následný bezdrátový přenos, což by bylo výhodou i z hlediska úspory místa uvnitř kytary a také by nebylo nutné vrtat další výstup. Snímač ale nepřenášel audiosignál, ale rovnou ho konvertoval do MIDI, což bylo pro další postprodukci v mix pultu nežádoucí.

Dále jsem na trhu objevil Cycfi Six Pack Active Hexaphonic Pickup²¹, který splňoval téměř všechny požadavky, které jsem na něho měl. Problém ale byl, že je původně určen pro elektrickou kytaru, což by velmi zkomplikovalo jeho instalaci, protože v konstrukci akustické kytary se s ničím podobným nepočítá a není ho v podstatě kam umístit. Navíc její hmatník má o něco širší rozměr než u elektrické kytary, takže by pravděpodobně neseděly rozestupy mezi strunami a jednotlivými snímači.

Po měsících neúspěšného pátrání mě nakonec napadlo zkusit použít snímač Roland GK-3²², který jsem už doma měl a používal jsem ho k jiným účelům na elektrické kytáře. Jedná se o typ kombinace šesti mini humbuckerů s vnějším preampem, který se připevňuje zvenčí na tělo kytary. Oproti běžným výstupům typu jack také tento snímač disponuje výstupem tzv. 13 pin, což kromě přenosu audio signálu umožňuje i následný převod do MIDI po připojení do kytarového syntezátoru. Otestoval jsem ho nejprve na svém starém nástroji značky Takamine a ukázalo se, že přesně splňuje moje očekávání. Jedinou jeho nevýhodou byl zmíněný vnější preamp, který na akustické kytáře působil esteticky velmi nevzhledně. To jsem se nejprve pokusil vyřešit s pomocí kolegy Ondřeje Kabrny, který je velmi zkušený v práci s elektronikou hudebních nástrojů a prodloužil mi kabel, vedoucí ze snímače do preampu tak, aby se tato jeho část dala vyvést až na zadní desku kytary²³. Následně jsem objevil variantu tohoto

²⁰ Fishman Triple Play. In: Thomann [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/fishman_triple_play.htm

²¹ Cycfi Six Pack Active Hexaphonic Pickup. In: Cycfi [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: <https://www.cycfi.com/projects/six-pack/>

²² Roland GK-3. In: Thomann [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/roland_gk3_midipickup.htm

²³ viz obrázek č. 8



obrázek č. 8

snímače Roland GK-3 Kit²⁴, který se od toho předchozího liší právě uspořádáním s vnitřním preampem, který se instaluje dovnitř kytary. To však zahrnuje vyvrtání nejen dalšího výstupu, ale i menší díry těsně u kobylky, kudy se snímač propojí se zmíněným vnitřním preampem. Jelikož jsem si byl už ale jistý, že je tento snímač to pravé pro můj účel, rozhodl jsem se ho koupit čistě z estetických důvodů. Při jeho instalaci mě pak potkaly hned dvě šťastné náhody. Nejprve se ukázalo, že jeho umístění vyžaduje vyvrtání díry do rezonanční desky přesně v místě, kde jako zázrakem nevedou žádná žebra, kabely či jiné snímače. Druhou komplikaci způsobila snaha připevnit snímač rovnoběžně a co nejbližší ke kobylce, která je ale na nové kytáře umístěna šikmo, což vlastně zvětšuje rozestupy mezi strunami. Naštěstí jsou jednotlivé mini humbuckery od sebe vzdálené tak, že k nim jednotlivé struny nakonec úplně těsně přiléhají a jejich snímání tak není sníženo²⁵.

Na závěr této podkapitoly bych ještě rád doplnil jednu skutečnost, se kterou jsem se při řešení otázky snímání basových strun setkal a musel se s ní vypořádat. Šlo totiž o to, že melodii basové linky při hraní vždy obstarává jedna struna a velmi často se mi stávalo, že pokud ta druhá zůstala prázdná, tak nevyžádaně

²⁴ Roland GK-3 Kit. In: Thomann [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/roland_gk3kit_gitarre.htm

²⁵ viz obrázek č. 9



obrázek č. 9

rezovala. Rezonance strun je samozřejmě naprosto přirozená a logická věc, nesnažím se tedy v tomto případě popisovat nic objevného. Zároveň bych ale rád objasnil, že se tato přirozená rezonance basových strun po jejich nasnímání stává mnohem více slyšitelnou, než je pro mě žádoucí. Je pravda, že na trhu už dnes jsou dostupné produkty, které dokážou přílišnou rezonanci sousedních strun utlumit, ty se ale prodávají vždy jen ve variantě pro všech šest strun. Já jsem ale potřeboval přitlumit jen spodní dvě, a proto jsem to vyřešil jednoduchým kutilským trikem. Na obě struny jsem namotal obyčejnou dámskou gumičku do vlasů s textilním povrchem a zachytil ji za ladící kolík. Tím došlo k zatlumení obou strun aniž by to mělo vliv na jejich funkčnost²⁶.

²⁶ viz obrázek č. 10



obrázek č. 10

3.2.1. Postprodukce basové linky

Úplně na začátku jsem předpokládal, že pro simulaci basové linky postačí pouze propojení s kytarovým efektem octaver typu Boss OC-3²⁷, který nabízí funkci range, která dokáže nastavit frekvenční rozpětí basových tónů, které si nabere a následně je o oktávu sníží. Rozpětí se dá například nastavit od znějícího velkého E po malé g. To ale funguje dobře jen v případě, že mezi basovým tónem a ostatními hlasy je dostatečný odstup. To se ale nedá spolehlivě zajistit, protože například v první poloze se v akordech můžou objevit noty od malého d po malé g, které by octaver nabral nechtěně společně s basovou linkou, což by způsobilo nekonkrétnost a nečitelnost v celkovém zvuku. Proto jsem se nakonec rozhodl od tohoto řešení upustit. To však nakonec znamenalo zásah až do samotné techniky hraní, kterou jsem musel přizpůsobit novému řešení, kdy jsem se pro

²⁷ Boss OC-3. In: Kytary [online]. [cit. 10.1.2021]. Dostupné z: https://kytary.cz/boss-oc-3/HN005038/?gclid=Cj0KCQiA3Y-ABhCnARIsAKYDH7uic0M0DiI3AwsZf1eemt29puTvF1nbBrghox2c1b1CFA0_sVNNMOlaAguIEALw_wcB

simulaci basové linky rozhodl používat a samostatně snímat spodní dvě struny E a A.

Poté, co jsem do kytary nainstaloval snímač Roland GK-3 Kit, jsem se mohl už věnovat postprodukci basového zvuku. Jak už jsem zmiňoval výše, tento snímač je zakončen výstupem 13 pin, ze kterého je signál dále vyveden do kytarového syntezátoru Roland GR-55²⁸. Ten nabízí širokou škálu funkcí a možností, jak se zvukem dále pracovat a především umí signál nejen převést na MIDI, ale zároveň ho i uchovat jako čistý audiosignál. I přesto bylo ale experimentování a hledání výsledného uspokojujícího zvuku velmi zdlouhavé a náročné.

Moje první myšlenky mě nejprve logicky vedly k úpravě presetu v tomto syntezátoru tak, aby reflektoval jen potřebné dvě struny. Zároveň jsem se pokusil preset nastavit tak, aby rovnou podladil zvuk strun o oktávu níž. Ačkoli tento postup ve své podstatě fungoval, s výsledným zvukem jsem byl značně nespokojen, protože pro splnění funkce basové linky byl velmi tenký s krátkým dozvukem. Snažil jsem se tedy hledat další varianty, jak vytvořit správně hutný basový zvuk. I přesto že má použitý kytarový syntezátor opravdu mnoho funkcí, nedokáže v jednom presetu spojit práci s octaverem, kompresorem a ekvalizací. Bylo tedy nutné si vybrat, kterou z těchto tří věcí budu řešit individuálně aditivním kytarovým efektem. Jelikož jsem zjistil, že zvuk octaveru není v syntezátoru řešen tak kvalitně jako by ho vytvořil speciální kytarový efekt, bylo jasné, které ze tří požadovaných funkcí se budu věnovat samostatně.

Dalším krokem pak paradoxně nebylo nastavování správných poměrů kompresoru a ekvalizace, ale právě hledání vhodného octaveru. Nejprve jsem zkoušel již používaný Boss OC-3, který ale bohužel nedokázal udržet kvalitu tónu po celou dobu jeho znění, takže zvuk často kolísal. Zkusil jsem proto použít další kytarový efekt, který jsem doma už měl, a sice DigiTech Whammy Ricochet.²⁹ Ten ale primárně není octaver, ale pitch shifter, což znamená, že má mnohem kvalitnější tzv. tracking, což je schopnost zanalyzovat výšku tónu a následně s ní dále pracovat. Tóny navíc dokáže transponovat nejen o oktávu níž, ale i výš, či o různé další intervaly nahoru a dolů. Přitom dokáže skvěle zachovat charakter

²⁸ Roland GR-55. Thomann [online]. [cit. 10.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/roland_gr55gk_black.htm

²⁹ DigiTech Whammy Ricochet. Thomann [online]. [cit. 10.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/digitech_pitch_shifter_whammy_ricochet.htm

vstupního signálu, proto jsem se nakonec rozhodl udělat mu v pedalboardu vlastní místo.

Poté, co jsem si byl jistý, že o transpozici tónu bude dobře postaráno skrz individuální kytarový efekt, mohl jsem se začít věnovat práci se syntezátorem. Bylo třeba zajistit basové lince příjemný delší dozvuk. Toho jsem dosáhl s pomocí kompresoru, kterému jsem nastavil co možná nejdelší sustain s nejkratším attackem. Dále jsem chtěl, aby byl tón basy pěkně kulatý a hodně mohutný. Na řadu proto přišla práce s parametrickým ekvalizérem, kde jsem ale narazil na menší komplikaci při nastavování frekvencí. Mnou přednastavené parametry totiž octaver vydělil dvěma. Proto jsem s tímto faktem musel v práci počítat a všechny parametry nastavovat dvojnásobně větší než za normálních okolností. Nutno ale podotknout, že jsem se více než matematickými propočty řídil vlastním sluchem. Jelikož jsem počítal s tím, že se ve výsledném zvuku budou střední a vyšší frekvence vyskytovat primárně u harmonie a tudíž u vyšších tónů, nepotřeboval jsem tolik, aby basová linka zněla právě ve středech a výškách. Mohl jsem si proto dovolit tyto frekvence téměř zcela vyříznout a pouze ve vyšších středech jsem nechal propustit malou výseč kvůli lepší čitelnosti tónů. Zároveň jsem seřízl i ty nejspodnější frekvence, které jsou pro lidské ucho už na hranici slyšitelnosti a výsledném zvuku na basech nikterak nepřidávají, ba spíše naopak reproduktoru ztěžují přenos celkového spektra zvuku. Výseč která mi zbyla, tedy přibližně mezi 50 až 120 Hz, jsem zlehka nabudil. I tak jsem ale s výsledným zvukem nebyl ještě zcela spokojen, protože jsem si po nějaké době uvědomil, že do používaných dvou snímačů vždy přece jen trochu přeznívají zbylé čtyři. Protože jsem ale věděl, že je v další práci zcela jistě nebudu potřebovat, rozhodl jsem se je v systémovém nastavení syntezátoru zcela vyřadit z provozu, čímž jsem tuto malou nedokonalost odstranil.

Při práci s kytarovým syntezátorem Roland GR-55 jsem narazil ještě na jednu větší komplikaci. Příklad je totiž primárně určený na využívání MIDI rozhraní pro kytaristy. To znamená, že je v jeho vývoji kladen mnohem větší důraz na počítačovou úpravu zvuku, převádění audiosignálu na jedničky a nuly a jejich následnou konverzi na zcela jiný charakter zvuku. Snímač společně se syntezátorem tedy tvoří zvuk na principu tzv. modelingu. To znamená, že snímač sice zaznamená a přenesení audiosignál, ale už nedokáže vnímat jeho charakter.

Je tedy nutné, aby syntezátor tomuto signálu nejprve přiřadil nějaký typ zvuku, kterých nabízí v defaultním nastavení celou řadu. Jelikož tento modeling nebylo možné obejít, jako jsem to udělal v případě převodu do MIDI, musel jsem se nakonec s tímto principem fungování přístroje smířit. To proto, abych mohl tento způsob snímání a postprodukce vůbec využívat. V takovém případě jsem se tedy rozhodl udělat z nouze ctnost a využít modeling spíše k vylepšení celkového zvuku. Hledal jsem tedy zvuk, který by v kombinaci s octaverem, ekvalizací a kompresorem zněl co nejlépe. Ukázalo se, že simulace akustické kytary, baskytary a dalších nástrojů, které jsem logicky volil mezi prvními, nebyla příliš kvalitní a zvukomalebná. Nejpříjemnější a nejkvalitnější zvuk se za těchto okolností vytvořil při simulování elektrické kytary Stratocaster s jednocívkovými snímači.

Takto ošetřený zvuk basové linky bylo dále nutné vyvést do pedalboardového mix pultu, aby se mohl smíchat s ostatními zvukovými vrstvami. Ani zde se ale postprodukce basy neobešla bez komplikací. Ačkoliv byl totiž její zvuk velmi dobře připraven, bylo nakonec třeba ho ještě dále upravovat. Při nastavování charakteru zvuku v syntezátoru jsem totiž pro zvětšení jeho hutnosti použil u kompresoru velmi krátký attack. To ale způsobilo, že tento parametr v kombinaci s dalšími zvukovými vrstvami při silnějším úderu do strun vygeneroval mnohem vyšší hladinu zvuku, což ve výsledku tvořilo občasné ostré, nepříjemné a nevyžádané rány. To jsem proto upravil použitím dalšího kompresoru, tentokrát toho v mix pultu. Jeho attack jsem totiž nastavil na takovou úroveň, aby v případě silnějšího úderu do strun tuto nepříjemnou špičku zatlumil. Následně jsem ještě využil možnosti další ekvalizace přímo v mix pultu a použil jsem tzv. notch filter, což je pásmová zádrž nebo také „lineární filtr, který nepropuští signál určitých frekvencí. Utlumené frekvence můžeme libovolně nastavit pomocí konstrukce.“³⁰ V tomto případě jsem utlumil frekvenci na 60 Hz, protože v této hladině jsem měl už nabuzený zvuk simulace velkého bubnu a tímto způsobem jsem mu uvolnil prostor pro vyniknutí. Díky tomu se pak výsledná kombinace těchto dvou

³⁰ *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Pásmová zádrž* [online]. c2013 [cit. 17. 01. 2021]. Dostupný z: https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=P%C3%A1smov%C3%A1_z%C3%A1dr%C5%BE&ol did=10120075

zvukových vrstev stala čitelnější, protože se obě linky vzájemně neruší, ale naopak doplňují.

3.3. Snímání strun

Stejně jako jsem od sebe oddělil a samostatně nasnímal basovou linku a perkusivní zvuky, potřeboval jsem zvlášť pracovat i se strunami, na kterých se při této specifické technice hraní tvoří hlavně harmonie, případně melodie. To hlavně proto, abych s tímto signálem mohl dál pracovat postprodukčně a celkový zvuk mi nekazily přeslechy perkusivních úderů. Běžně se pro snímání strun akustické kytary používají dva typy snímačů - elektromagnetický a piezo pod sedlovým pražcem. A právě piezo jsem zkoušel použít jako první. Bohužel se ukázalo, že tento typ nedokáže zcela odfiltrovat perkusivní zvuky a přeslechy v něm byly markantní a nevyvážené, že se s tímto signálem nedalo dále dobře pracovat.

Proto jsem zvolil cestu elektromagnetického snímače. Bylo ale samozřejmě nutné vybrat ten, který bude pro daný účel fungovat nejlépe. Tento typ snímačů se totiž ještě dále dělí na dvě další kategorie - jednocívkové a dvojcívkové. Velkou nevýhodou jednocívkových snímačů je, že generují brum ve frekvenci kolem 50 Hz a jejích alikvótách. Proto jsou pro použití v akustické kytáře nevhodné, jelikož je zde velmi důležitá čistota zvuku, kterou tento brum kazí. Z toho důvodu jsem se zaměřil na hledání ideálního dvojcívkového elektromagnetického snímače, jehož princip, kterému se říká humbucking, je založený na dvou cívkách otočených proti sobě, čímž tento brum ruší a signál je tak mnohem čistší. Při tomto experimentování jsem byl odkázán pouze na internetové recenze a YouTube videa, protože jsem žádné vlastní zkušenosti s elektromagnetickým snímáním akustické kytary neměl a tudíž jsem se musel spolehnout na ty cizí. Tato položka totiž není finančně zanedbatelná, a proto jsem neměl možnost vyzkoušet osobně více různých typů a výrobců. Bylo tedy třeba o to více pozornosti a času věnovat pátrání po internetu. Postupně jsem výběr zúžil na tři konkrétní výrobky.

Prvním z nich byl L. R. Baggs M80³¹. Ten dokáže přepínat mezi aktivním a pasivním fungováním, což je většinou považováno za výhodu. Jelikož v mém případě jde u elektromagnetického snímače o primární zdroj signálu strun, bylo

³¹ L.R.Baggs M80. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/lrbaggs_m80.htm

pro mě naprosto zásadní, aby fungoval hlavně pasivně, protože jsem nechtěl riskovat, že v takto složitém systému ozvučení některému ze snímačů dojde elektrická energie a tím pádem přestane fungovat. Zjišťovat v takové chvíli příčinu výpadku signálu je velmi složité, a proto jsem chtěl mít jistotu, že alespoň tato varianta nenastane. L. R. Baggs M80 má navíc manuální přepínání mezi pasivním a aktivním fungováním, což by pro mě byla zbytečně přidaná starost. Další negativum je také jeho poměrně vyšší pořizovací cena. Tyto dva zásadní důvody tedy výrobek z hledáčku vyřadily.

Jako další jsem měl na seznamu Fishman Rare Earth Mic Blend.³² Ten byl sice už cenově přijatelnější, ale nevyhovovalo mi jeho konstrukční řešení. K humbuckerům má totiž přidaný ještě mikrofon a následně tyto dva signály spojuje v jeden. Já jsem měl ale v úmyslu použít mikrofonní snímač zcela odděleně, takže pro mě bylo tato konfigurace nejen zabíráním prostoru zbytečným komponentem, ale navíc by tato kombinace nedokázala dostatečně eliminovat přeslechy perkusivních úderů.

Tuto pomyslnou soutěž o nejlépe vyhovující elektromagnetický snímač nakonec vyhrál produkt DiMarzio The Black Angel DP 234³³. Kromě toho, že splnil všechny moje požadavky, je jeho výhodou i zabudovaný přepínač, který slouží pro otáčení fáze. Při používání více snímačů najednou totiž zpravidla dochází k vzájemnému odečítání jednotlivých signálů, kterému se říká fázování. Díky možnosti otočit fází lze tomuto jevu zčásti zabránit. Přínosná je i možnost vyrovnat signál z jednotlivých strun, protože u magnetických polí pod každou z nich můžeme případně měnit jejich výšku a tím sílu signálu měnit. Pro tento produkt mluvil pozitivně i fakt, že ho firmě DiMarzio pomohl vyvinout Mike Dawes, což byl jeden z těch kytaristů, u kterých jsem se značně inspiroval v celém procesu experimentování s touto specifickou perkusivní technikou hry. Jelikož jak on, tak i můj další vzor Petteri Sariola tento snímač používají, považoval jsem to jednak za ukazatel kvality a zároveň jsem předpokládal, že tento snímač bude pro tento styl hraní ideální. I přes mírně vyšší cenu jsem se tedy rozhodl pro něj a z odstupem času jsem si jistý, že to byla dobrá volba.

³² Fishman Rare Earth Mic Blend. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/fishman_rare_earth_blend.htm

³³ DiMarzio The Black Angel DP 234. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/dimarzio_the_black_angel_dp_234.htm

Na velký problém jsme společně s Janem Šťovíčkem narazili při instalaci elektromagnetického snímače na jeho místo. Nová kytara totiž má oválný tvar ozvučného otvoru, což rozšířilo jeho poloměr a snímač tak byl na šířku příliš krátký. Nutno ale dodat, že jsem neobjevil žádný jiný adekvátní produkt, který by rozměrově oválné ozvučnici vyhovoval. Šťovíček to nakonec vyřešil podlepením obou konců plíšky z nerezové oceli a pomocí epoxidu prodloužil jejich šířku tak, aby dosáhly na strany ozvučného otvoru a bylo možné je tam pevně přichytit³⁴.



obrázek č. 11



obrázek č. 12

³⁴ viz obrázky č. 11, 12 a 13



obrázek č. 13

3.3.1. Postprodukce strun

Ještě před přivedením signálu do pedalboardového mix pultu bylo opět nutné vyrovnat impedanci DI boxem. Jelikož se ale v tomto případě jedná o vrstvu, která je v celkovém souzvuku naprosto primární, považoval jsem za dobré její signál ještě podpořit předzesilovačem, který by dokázal věrohodně nasimulovat charakter přirozené akustické rezonance, který tento elektromagnetický snímač sám o sobě neprodukuje. Taková funkce pomůže navíc částečně vyřešit problém s tzv. fázováním, o kterém jsem se už v práci zmiňoval. Pozmění totiž charakter audiosignálu a odliší ho nejen od toho původního, ale i od ostatních signálů z dalších snímačů, takže přestanou vzájemně tolik kolidovat.

Všechny tyto funkce a možnosti dohromady jsem objevil v kytarovém efektu Boss AD-10³⁵. Ten dokázal velmi dobře vyrovnat impedanci a zároveň i všechny ostatní požadavky splňoval celkem uspokojivě. Byl ale až příliš zbytečně komplikovaný, protože nabízel nepřehledné množství dalších funkcí, které pro můj účel nebyly potřeba a pouze zvyšovaly pravděpodobnost chybování při nastavení. Kromě toho měl i poměrně velké rozměry a v pedalboardu zabíral zbytečně mnoho prostoru. Vedle tohoto přístroje jsem původně zvažoval ještě

³⁵ Boss AD-10. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/boss_ad_10_acoustic_preamp_fx.htm

kytarový efekt Zoom AC3 Acoustic Guitar FX³⁶, který jsem ale nakonec zavrhl ze stejných důvodů jako Boss AD-10 a sice kvůli přílišné složitosti a velkým rozměrům.

Naštěstí jsem objevil jiný produkt, který disponoval všemi funkcemi, které jsem potřeboval, nebyl překombinovaný mnoha dalšími možnostmi a zároveň měl o polovinu menší rozměry, než ty dva výše zmíněné, a proto jsem se rozhodl pro výměnu. Jedná se o produkt Fishman Aura Spectrum DI³⁷. Kromě funkcí DI boxu a předzesilovače u něj využívám v malé míře ještě kompresor, tak aby se vyrovnala hlasitost mezi různými styly hry, například při vybrnkávání či rytmického doprovodu. Oproti původně používanému efektu Boss AD-10 má ale slabinu v horším vyrovnávání impedance, jelikož je primárně vyvinut pro již nabuzené piezo snímače pod sedlovým pražcem. Bylo tedy nutné před něj připojit ještě další DI box, tentokrát Mooer Micro DI³⁸, který tuto slabinu vyřešil. I tak ale považuji tento produkt za lepší variantu pro můj účel.

Ocitl jsem se tedy v situaci, kdy jsem měl do mixpultu vyvedené všechny tři vrstvy zvuku, které technika hry, kterou jsem popisoval výše, nabízí. Jak už jsem ale zmiňoval, zvuk strun a tudíž harmonie nebo případně sólové pasáže jsou pro mě v celkovém souzvuku naprosto primární. Jeho kvalita, kterou jsem až do této chvíle získal prostřednictvím výše popsaného magnetického snímače a přidružených kytarových efektů, byla sice dobrá a pro účel dostačující, ale já jsem ještě stále nebyl spokojen. Uvažoval jsem totiž o tom, že pokud má tento projekt ve finále v podstatě nahradit nebo lépe suplovat zvuk celé kapely, potřebuji aby byl zvuk strun a harmonická vrstva ještě robustnější a plnější.

Při práci v nahrávacím studiu se v takových případech používá metoda „double effect“,³⁹ která spočívá ve zdvojení signálu. Na rozdvojenou stopu se pak dále aplikuje tzv. „pitch shifter“, který každou z těchto stop buď trochu podladí, či naopak nadladí. Takto upravené stopy se pak můžou ještě oproti té původní

³⁶ Zoom AC3 Acoustic Guitar FX. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/zoom_ac3_acoustic_guitar_fx.htm

³⁷ Fishman Aura Spectrum DI. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/fishman_aura_spectrum_di.htm

³⁸ Mooer Micro DI. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/moer_micro_di.htm

³⁹ DIXON, Daniel. Double Tracking: 2 Basic Vocal Doubling Techniques [online] Izotope.com, 2018 [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: <https://www.izotope.com/en/learn/basic-vocal-doubling-techniques.html>

lehce posunout v čase. Je ale pochopitelně žádoucí, aby původní originální stopa zůstala zachovaná. Míra rozladování i posouvání v čase záleží vždy na požadavcích konkrétního umělce na výsledný zvuk, ale obecně se doporučuje pohybovat se v rámci ladění pouze v jednotkách centů a při zpoždování nepřekračovat cca 35 ms. Tuto metodu mimochodem používali například The Beatles pro charakteristický zvuk jejich vokálů.⁴⁰

Já jsem se tedy pro svou potřebu rozhodl rovněž využít metodu double effectu a použít ji na signál z magnetického snímače. Chtěl jsem ale zajít ještě o něco dál a pro koncertní účely tyto rozdvojené stopy rozšířit do stereo obrazu. Stál jsem ale před úkolem vymyslet způsob, jakým toho docílím. Nejprve jsem objevil možnost double effectu přímo v mixpultu QSC TouchMix-8, který jsem už zmiňoval výše. Přirozeně jsem tedy zkusil signál upravit s jeho pomocí, ale s výsledným zvukem jsem bohužel nebyl příliš spokojen. Nejenže byl barevně velmi úzký, ale hlavním nedostatkem byla výkonnost tohoto procesoru, což způsobovalo výkyvy v „trackingu“ nebo-li sledování daného zvukového signálu a výsledný zvuk pak zněl jakoby přerušovaně.

Přirozeně jsem se tedy rozhodl jít cestou aditivního kytarového efektu a požadovaný zvuk vytvořit externě. Hledání toho správného produktu mi tentokrát nezabralo příliš mnoho času, jelikož jsem měl v povědomí firmu Eventide, která se jako první v historii začala zabývat metodou pitch shiftingu. Ta v 70. letech přivedla na trh první harmonizér H949⁴¹, který disponoval možností kontrolovatelného jemného ladění v řádu jednotek centů.⁴² Od té doby přirozeně prošly jejich produkty velkým vývojem a místo prostorově velmi rozměrného harmonizéru H949 dnes firma nabízí kompaktní přístroj Eventide H9⁴³, který v sobě kombinuje všechny algoritmy, které za dobu svého fungování firma vyvinula a je také velmi výkonný, takže signál trackuje bez potíží. Navíc dokáže rozdvojené stopy dále rozšířit do stereo obrazu, který lze následně odvést dál,

⁴⁰ DIXON, Daniel. Double Tracking: 2 Basic Vocal Doubling Techniques [online] Izotope.com, 2018 [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: <https://www.izotope.com/en/learn/basic-vocal-doubling-techniques.html>

⁴¹ Eventide H949 Harmonizer. Eventide Audio [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: <https://www.eventideaudio.com/products/clockworks-legacy/harmonizer/h949-harmonizer>

⁴² History | Eventide. Eventide Audio [online]. 2021 [cit. 25.01.2021]. Dostupné z: <https://www.eventideaudio.com/about/history>

⁴³ Eventide H9. Thomann [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/eventide_h9_max_harmonizer.htm

v mém případě zpět do mixpultu. V mém pedalboardu tím tak vzniká efekťová smyčka, jelikož na jednom vstupu mixpultu mám stále k dispozici původní mono stopu a na dalším vstupu je přivedený externě upravený zvuk. Můžu si je tedy míchat dohromady dle libosti a momentální potřeby. Jak už jsem zmiňoval, tak harmonizér Eventide H9 má v sobě přednastavený i historicky první preset, který kdysi nabízel přístroj H949 a který jsem pro úpravu svého zvuku hledal. Na můj vkus zněl ale nakonec opravdu příliš retro a tak jsem ho trochu přenastavil, aby lépe vyhověl mým záměrům. Původní nastavení bylo totiž 9 centů nahoru na pravé stopě a 9 centů dolů na levé. To dohromady vytvářelo až chorusový efekt. Proto jsem na obou stranách snížil rozladění na 3 až 4 centy, což je z mého hlediska kompromis mezi tím, aby daný preset plnil svůj účel a zároveň nezněl přehnaně. Co se týče zpoždování stop v čase, tak původní algoritmus nepočítal s tím, že by se ke stereo stopám přimíchávala ještě původní mono stopa, a proto měl naprogramováno zpoždění pouze jedné z nich o cca 30 ms. Délku zpoždění jsem zachoval a zároveň jsem druhou stopu zpozdil také, ale pouze o cca 15 ms a v mixpultu jsem takto upravený stereo zvuk přimíchal k původní mono stopě. Výsledkem celého tohoto procesu je robustní a hutná barva zvuku, která je navíc pocitově prostorově široce rozprostřená.

3.4. Snímání celkového zvuku kytary a jeho postprodukce

Mohlo by se zdát, že po nainstalování a zprovoznění všech čtyř zmíněných snímačů je kytara plně ozvučená a tato část práce je tedy dokončená. Je také pravda, že v tuto chvíli bylo už skutečně možné kytaru použít pro veřejné vystoupení. Na druhou stranu je třeba si uvědomit, že všechny vrstvy jsou nasnímány zvlášť a následně jsou poměrně výrazně postprodukčně upraveny, zejména vrstva baskytary a velkého bubnu. Objektivně tedy všechny snímače odváděly svou práci a zvuk všech vrstev byl rovnoměrně zesílen, avšak já jsem byl přesvědčen, že by měl být výsledný souzvuk komplexnější a provázanější. Stále si mi totiž nezdálo, že by se jednotlivé vrstvy dobře pojily. Proto jsem se rozhodl nasnímat ještě celkový akustický zvuk uvnitř nástroje a ten pak v pedalboardovém mixpultu přimíchat k ostatním stopám.

Pro ozvučení celé kytary se v běžných výrobcích používá nejčastěji piezo snímač, umístěný pod sedlovým pražcem. Najdeme ho u větší části elektro-akustických

kytar, které lze běžně na trhu koupit. Z mých vlastních zkušeností jsem ale věděl, že mi tento typ snímání nevyhovuje, a to čistě z hlediska subjektivního pocitu z kvality zvuku, který produkuje. Proto jsem hledal rovnou jiné varianty. Nejprve jsem zkoušel jít sice cestou piezo snímače, ale umístěného z vnitřní strany rezonanční desky v místě sedlového pražce. Na základě internetových recenzí jsem zvolil produkt K&K Pure Mini (Pure Western Mini)⁴⁴ od firmy K&K Sound. Ten je tvořen třemi malými piezo snímači. Ukázalo se ale, že dokáže sice kvalitně nabrat zvuk strun, ale už téměř vůbec nezaznamenal zvuk úderů perkusivní techniky.

Na doporučení kytarového konstruktéra Jana Šťovíčka jsem zkusil trochu jiný způsob a koupil L.R. BAGGS Anthem⁴⁵, což je kombinace mikrofonu a piezo snímače umístěného pod sedlovým pražcem. Já jsem z něho měl v úmyslu použít ale pouze mikrofon, což se ukázalo jako nerealizovatelné, protože produkt fungoval pouze za předpokladu kombinace obou snímačů, které od sebe nebylo možné oddělit, protože piezo nabíralo pouze spodní frekvence a mikrofon zase pouze ty vrchní.

I když jsem L.R. BAGGS Anthem nakonec nevyužil, byla jeho úloha v celém procesu experimentování velmi důležitá, protože mě přivedl na myšlenku že by zkombinování dvou snímačů mohlo být tím nejlepším řešením pro kvalitní nasnímání komplexního zvuku kytary. Vzpomněl jsem si, že při hledání ideálního produktu pro harmonickou vrstvu, jsem narazil na nabídku firmy DiMarzio, která magnetický snímač, který jsem nakonec vybral, umožňovala kombinovat ještě s piezo snímačem, lepeným na spodní stranu rezonanční desky. The Black Angel™ Piezo⁴⁶ vypadá trochu jako malé dřívko od nanuku a možná právě díky vlastnostem dřeva je kvalita snímaného zvuku velmi uspokojující.

Velmi jsem si přál mít kytaru ozvučenou mikrofonem, protože podle mých zkušeností zní takto nabíraný nástroj úplně nejlépe a hlavně velmi přirozeně. Mikrofon ale s sebou přináší jednu velkou nevýhodu, a sice že má tendenci při vyšší hlasitosti tvořit velmi snadno zpětnou vazbu. Proto jsem se této variantě,

⁴⁴ K&K Pure Mini. Thomann [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/kk_pure_mini_pure_western_mini.htm

⁴⁵ L.R.Baggs Anthem. Thomann [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/lrbaggs_anthem.htm

⁴⁶ The Black Angel™ Piezo. Thomann [online]. [cit. 1.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/dimarzio_the_black_angel_dp_235.htm

ač nerad, od začátku vyhýbal. Instalování dřevěného piezo snímače pod rezonanční desku v místě sedlového pražce ale tento problém v podstatě vyřešilo. Tím že bylo možné k mikrofonu přimíchat ještě další stopu s celkovým zvukem kytary, nebylo nutné mít mikrofon nastavený na příliš vysokou citlivost, což snížilo riziko tvorby zpětné vazby. Mé přání tak mohlo nabrat reálných rozměrů a já jsem začal hledat ideální produkt na poli mikrofonních kytarových snímačů.

Z předchozí zkušenosti s L.R. BAGGS Anthem jsem věděl, že si musím dát pozor, aby byl mikrofon který hledám schopen pojmut celé frekvenční spektrum a nezaměřoval se pouze na jeho část. Jako jedna ze dvou nejlepších variant se podle recenzí ukázal produkt firmy Fishman s názvem Fishman Rare Earth Mic Blend⁴⁷. Narazil jsem na něj i díky kytaristovi Alexanderovi Miskovi, u kterého jsem se rovněž inspiroval při vymýšlení zmiňované perkusivní techniky hraní. Tento mikrofon byl ale zároveň přímo zkombinován s magnetickým snímačem, což by si vyžádalo výměnu mnou už dříve vybraného produktu od firmy DiMarzio.

Druhou variantou byl systém snímačů K&K Onboard Trinitri Classic System⁴⁸ firmy K&K Sound na který jsem narazil už na začátku při hledání piezo snímače. Ten totiž kombinuje čtyři miniaturní propojené piezo snímače s mikrofonem a disponuje navíc malým preampem, který se umístí dovnitř kytary a umožňuje vlastní nastavení ideálního poměru těchto dvou typů snímání. Já jsem ale už ideální piezo snímač našel dříve u společnosti DiMarzio, a proto jsem se rozhodl ten od firmy K&K Sound nevyužít. Tím se mi v preampu uvolnil vstup pro piezo snímač, kam jsem nakonec připojil zmíněný dřevěný The Black Angel™ Piezo a propojil ho tak s mikrofonem K&K. Pro úplnost bych ještě rád doplnil, že oba vstupy mají jinou charakteristiku, jelikož se jedná o kondenzátorový mikrofon a ten tudíž vyžaduje ke svému fungování napájení, což je zajištěno devíti voltovou baterií, umístěnou vedle preampu. Druhý ze vstupů ale napájený není, takže například není možné použít druhý kondenzátorový mikrofon, ale pouze pasivní snímač, jakým je právě The Black Angel™ Piezo.

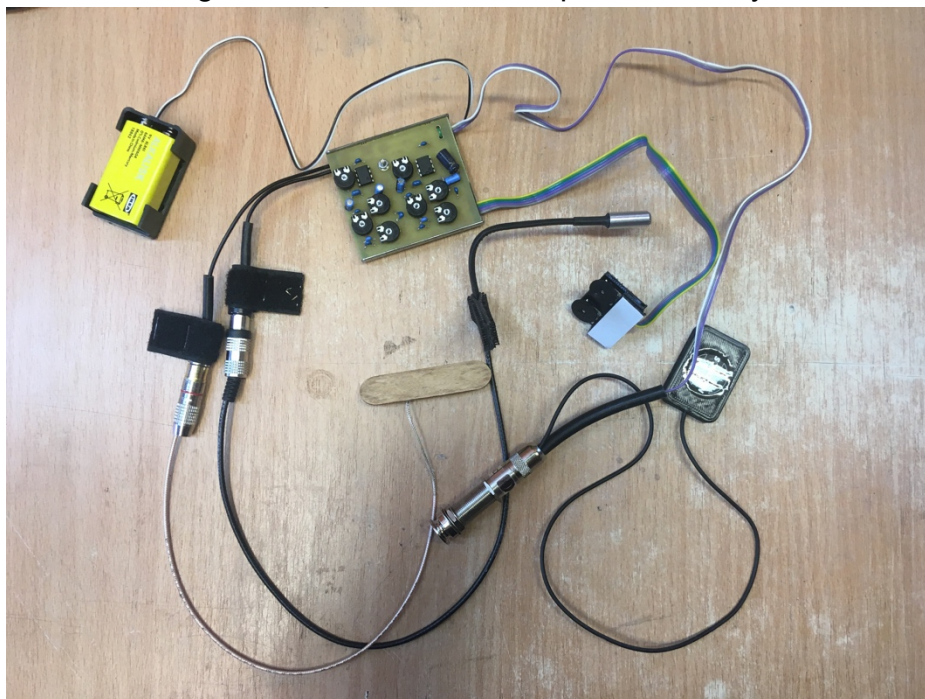
⁴⁷ Fishman Rare Earth Mic Blend. Thomann [online]. [cit. 1.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/fishman_rare_earth_blend.htm

⁴⁸ K&K Onboard Trinity Classic System. Thomann [online]. [cit. 5.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/kk_onboard_trinity_classic_system.htm

I přesto, že kombinace dřevěného piezo snímače pod rezonanční deskou v místě sedlového pražce a kondenzátorového mikrofону do velké míry řeší problém s tvořením zpětné vazby, nemůžu s jistotou říct, že by byl tento problém stoprocentně eliminován například při vystoupeních na větších venkovních pódiiích, kde se hlasitost oproti klubovému zvuku ještě několikanásobně zvyšuje. Proto jsem připraven toto případně řešit pomocí tzv. „feedback busteru“, což je kulatá gumová záložka, která se v případě potřeby umísťuje do ozvučného otvoru. Zde jsem ale opět narazil na překážku, protože tyto feedback bustery se vyrábí převážně v kulatém tvaru a ozvučný otvor na mojí kytarě je oválný. U firmy Yamaha jsem sice objevil i oválný feedback buster, ale bohužel byl rozměrově menší, tudíž mým otvorem propadával. Nakonec jsem se tedy rozhodl použít kulatou verzi a vlastnoručně ji seříznout přesně podle mnou požadovaných rozměrů.

3.5. Vyvedení snímačů

Jelikož jsem do své nové akustické kytary nainstaloval celkem šest snímačů, bylo nutné specificky vyřešit i jejich vyvedení z kytary ven. Dva ze šesti snímačů - K&K Onboard Trinitie Classic System a The Black Angel™ Piezo - se dohromady smíchají už přímo uvnitř nástroje a tudíž jim stačí jen jeden kabel. Použil jsem proto insertní stereo kabel a vyvedl ho společně s jedním ze dvou snímačů Schatten Design Dualie Inside 'R Pickup⁴⁹. Ten druhý snímač tohoto typu jsem



obrázek č. 14

⁴⁹ viz obrázek č. 14

stejnou cestou insertního stereo kabelu vyvedl ve dvojici s magnetickým snímačem DiMarzio The Black Angel DP 234⁵⁰. MIDI snímač Roland GK-3 Kit



obrázek č. 15

má 13-pin výstup a tudíž vyžaduje vlastní samostatné vyvedení.

Bylo tedy potřeba do kytary vyvrtat celkem tři díry, přičemž dvě byly vytvořeny pro konektory typu jack a jedna pro 13-pin konektor⁵¹. Odtud dále vedou dva



obrázek č. 16

insertní kabely a jeden kabel vícejádrový na jejichž konci je pak celkem pět

⁵⁰ viz obrázek č. 15

⁵¹ viz obrázek č. 16

konektorů, z toho čtyři typu jack a jeden 13-pin. Aby nedocházelo k tomu, že se nechtěně do množství kabelů při hraní zamotám, pořídil jsem na ně speciální návlek, který je udrží kompaktně dohromady⁵².



obrázek č. 17

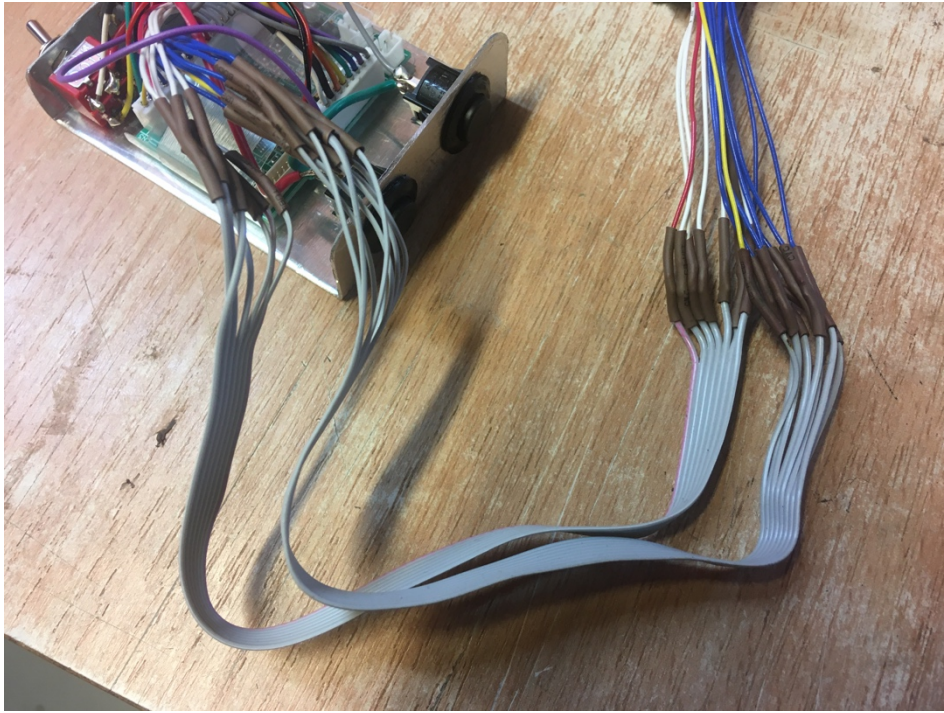
S celým tímto složitým vyvedením snímačů z kytary mi pomohl kolega Ondřej Kabrna. Pro instalaci MIDI snímače Roland GK-3 Kit bylo totiž nezbytné prodloužit délku všech jeho třinácti kabelů, protože ta původní nedosahovala tak daleko, aby mohl být jeho vnitřní preamp umístěn k ozvučnému otvoru kytary a jeho kabely následně vyvedeny lubem ve spodní části kytary tak, jak je to u elektro-akustických kytar běžné⁵³. Jelikož se jednalo o velmi delikátní práci, na kterou jsem si netroufl, požádal jsem o pomoc kolegu Kabrna. Jelikož celý snímač přišel v rozebraném stavu⁵⁴, pomohl mi ho navíc sestavit a připravit k instalaci⁵⁵. Poté mi ještě připravil celý systém vyvedení snímačů tak, aby se v kytaře po zapojení pouze klasického mono kabelu aktivovala jen kombinace snímačů K&K

⁵² viz obrázek č. 17

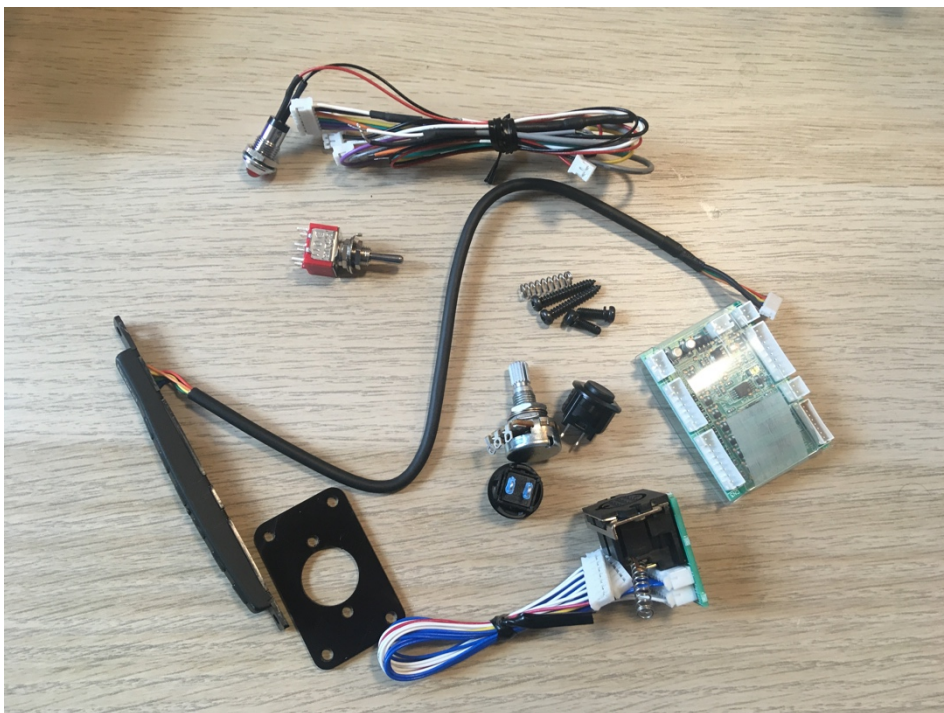
⁵³ viz obrázek č. 18

⁵⁴ viz obrázek č. 19

⁵⁵ viz obrázek č. 20

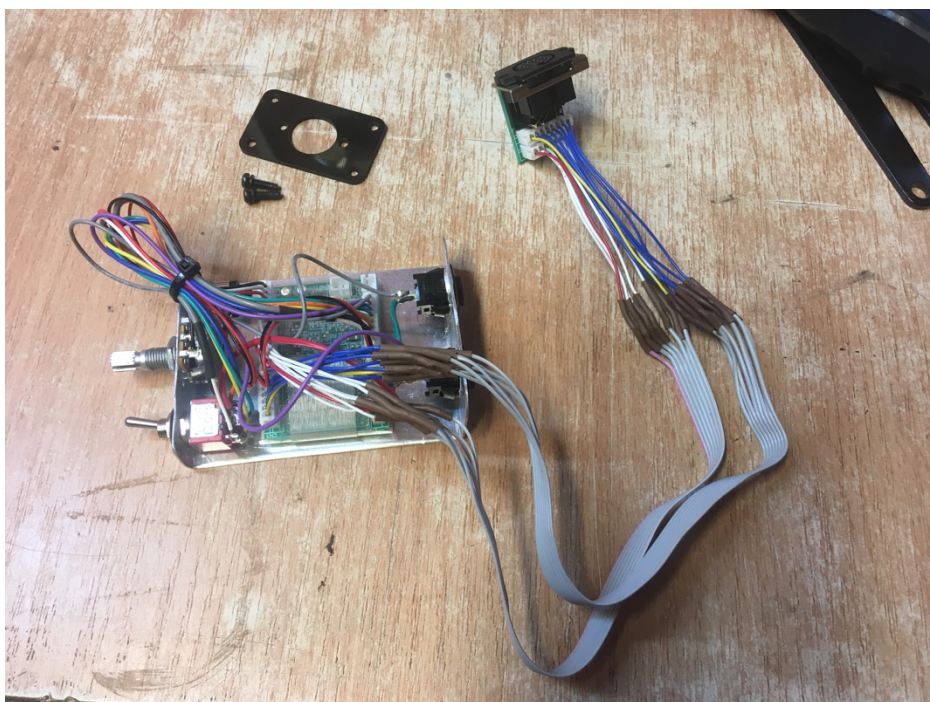


obrázek č. 18



obrázek č. 19

Onboard Triniti Classic System a The Black Angel™ Piezo a bylo tak možné nástroj využívat i jako běžnou elektro-akustickou kytaru s jedním snímačem.



obrázek č. 20

Aby nedocházelo k cyklickému brumu kolem 50 Hz, je uzemnění kytary v tomto případě vyřešeno kabelem, který je na jedné straně připojen k zemi vývodu a na druhé straně spojený se dvěma strunami⁵⁶.



obrázek č. 21

⁵⁶ viz obrázek č. 21

4. Zvuková nadstavba - přídavné kytarové efekty

Dalo by se říct, že v tuto chvíli byla práce na projektu v podstatě dokončená. Techniku hry jsem měl vymyšlenou, hrál jsem na nový nástroj, který jsem speciálně vybavil množstvím snímačů a kytarových efektů tak, aby tuto techniku podpořil a co nejlépe ozvučil. V této fázi jsem mohl skutečně bez potíží vystupovat na veřejnosti. Zajímalo mě ale, kam dál bych ještě mohl v experimentování se zvukem zajít a chtěl jsem hledat ještě další možnosti a varianty, které celý tento projekt nabízí.

Byly to vlastně i jednotlivé písně a skladby, které jsem začal cvičit, díky kterým mi v hlavě vždy začala vrtat otázka, zda by se originálnímu zvuku dané skladby dalo ještě více přiblížit. Postupně jsem proto začal svůj pedalboard⁵⁷ vybavovat dalšími kytarovými efekty, které mou zvukovou banku rozšířily o další možnosti.



obrázek č. 22

4.1. Reverb

Prvním kytarovým efektem, který jsem do pedalboardu přidal, byl reverb, konkrétně Bluesky⁵⁸ od firmy Strymon. Mixpult, který v tomto projektu používám, sám o sobě několik typů reverbů nabízí, ale žádný z nich mě zvukově příliš nepřesvědčil. Měl jsem ale už předchozí vynikající zkušenost s produkty od firmy

⁵⁷ viz obrázek č. 22

⁵⁸ Strymon Bluesky. Thomann [online]. [cit. 10.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_bluesky.htm

Strymon a věděl jsem, že reverb Blueskye je na trhu jedním z nejlepších vůbec. Navíc jsem ho už měl doma a tak bylo logickým krokem, že jsem ho zde použil.

Využívám ho hned dvakrát. Nejprve defaultně, kdy jím podpořím celkový zvuk z mixpultu, který tak dostane přirozenější prostor a je potom na poslech líbivější. Druhou variantou je pak uložený preset, který na tónu vytvoří velký prostor a ambientní plochu. Ten ale používám pouze občasně jen v momentech, kde se to do skladby hodí.

4.2. Delay

Další variantou přídavné ambientní plochy, kterou bych rád disponoval, je delay. Jeho využití je v mém případě vlastně podobné jako u reverbu (tedy použití jak defaultně, tak občasně), jen charakter zvuku je jiný. Nejprve jsem zvolil produkt Empress Effects Echosystem⁵⁹, který jsem využíval už při hraní na elektrickou kytaru a byl jsem s ním velmi spokojený. Po jeho připojení do zde popisovaného pedalboardu přišlo ale velké zklamání. Zjistil jsem totiž, že tento kytarový efekt postrádá funkci tzv. „kill dry“, která zajišťuje zastavení toku vstupního signálu v případě, že je efekt ve stavu tzv. „bypass“, tedy že se v danou chvíli nevyužívá. Taková funkce je ale pro můj projekt nezbytná, protože se delay nachází v efektové smyčce a v případě, že by tento vstupní signál nebylo možné zastavit, došlo by k jeho zdvojení, a to je samozřejmě pro výsledný zvuk nežádoucí.

Už v předchozí podkapitole jsem zmiňoval svou velmi dobrou zkušenost s firmou Strymon od které jsem využil reverb Bluesky. I v případě hledání správného delaye jsem tedy zabrousil k této značce a vybral jsem produkt Timeline⁶⁰. Kromě naprosto skvělé kvality základních zvuků delaye a funkce kill dry, kterou jsem hledal, má ještě poměrně velké rozšíření možností zvuku, například umělé vytvoření alikvót, tremolo delay nebo třeba tzv. „lo-fi“ delay. I když jsou tato rozšíření použitelná jen zřídka, byly pro mě rozhodně přidanou hodnotou a tudíž jedním z rozhodujících faktorů pro jeho pořízení. Nepodstatným, i když zajímavým detailem je působivý elegantní design produktů firmy Strymon.

⁵⁹ Empress Effects Echosystem. Thomann [online]. [cit. 20.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/empress_effects_echosystem.htm

⁶⁰ Strymon Timeline. Thomann [online]. [cit. 20.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_timeline.htm

Zkombinováním několika jejich kytarových efektů se totiž stane pedalboard zajímavým i pro oko.

4.3. Freeze

Poměrně unikátním produktem mezi kytarovými efekty na trhu je Freeze⁶¹ od firmy Electro Harmonix. Ten dokáže zmrazit zvukový signál, který jím v danou chvíli prochází a udržet ho, zatímco už kytarista hraje další tóny. Tento princip trochu připomíná klavírní pedál s tím rozdílem, že Freeze už další hrané tóny nepřibírá. Originální produkt jsem ale nakonec ještě trochu upravil tím, že jsem vyměnil přepínač. Ten původní totiž hlasitě cvakal a jelikož jsem ho používal často, tak mě to začalo rušit. Proto jsem místo něj namontoval tzv. „momentary soft switch“, který funguje jako tlačítko, tedy pouze na sešlápnutí, podobně jako klavírní pedál. Na tomto principu sice fungoval i ten původní přepínač, ale rozdíl byl právě v označení „soft“, které znamená, že při sešlápnutí necvakne a práce s ním je tak tišší.

Nerad bych ale vytvořil dojem, že funkcí zmrazení tónů nedisponuje žádný z dalších kytarových efektů na trhu. Například reverb Big Sky od firmy Strymon tuto funkci také nabízí. Freeze je ale oproti němu cenově dostupnější a hlavně rozměrově menší, což se mi v mojí situaci hodilo lépe. Navíc je pro moje konkrétní využití výhodnější mít oba tyto efekty zapojeny samostatně.

4.4. Overdrive

Při sólovém hraní na elektrickou kytaru je velmi typické použití tzv. „overdrive“ zvuku, do češtiny překládaného jako zkreslení. Toto byl jeden z momentů, kdy mě inspirovalo cvičení konkrétní skladby k rozšíření zvukového portfolia tohoto projektu, protože jsem si uvědomil, že by bylo velmi zajímavé mít možnost příležitostně přidat i vrstvu se zkresleným zvukem. Záměrně používám spojení „přidat vrstvu“, protože není možné zcela odfiltrout akustický zvuk kytary a tím pádem nelze hrát pouze se zkresleným zvukem (např. při sóle). Přiblížení se zkreslenému zvuku elektrické kytary ale možné je, a sice s použitím příslušného kytarového efektu.

⁶¹ Electro Harmonix Freeze. Thomann [online]. [cit. 22.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/electro_harmonix_freeze_sound_retainer.htm

Za normálních okolností se při hraní na elektrickou kytaru docílí zkresleného zvuku pomocí vybuzení kytarového aparátu, případně ještě v kombinaci s kytarovým efektem. Samotné použití efektu bez aparátu je ale zvukově velmi neuspokojující. V mém případě je ale naprosto zbytečné používat kytarový aparát určený pro elektrickou kytaru jen proto, abych mohl čas od času využít zkresleného zvuku. Nelogické by bylo jeho použití pro celkové zesílení kompletního zvuku kytary, protože jeho charakteristika by nedokázala naplno přenést vše, co jsem až do této chvíle v diplomové práci popisoval. A používat jako aditivní aparát k jinému jen za účelem zkreslení zvuku by bylo naprosto nesmyslné.

Naštěstí už ale žijeme v digitální době a tudíž se nemusíme spoléhat pouze na analogová řešení. Existují už totiž zařízení, která dokážou simulovat jak velký kytarový zesilovač, tak kytarový box i jeho nasnímání mikrofonem. Dále je v nich možné nejen individuálně korigovat míru zkreslení, ale často si hráč může i vybrat z několika typů kytarových boxů. Takovéto funkce bývají nejčastěji zabudovány ve velkých kytarových multiefektech, které se používají samostatně mimo pedalboard. Na trhu je už ale možné najít i pár produktů malých rozměrů, které zmíněnou imitaci kytarového aparátu umí také. Zatím nejlepší kytarový efekt, na který jsem doposud narazil je Iridium⁶², které opět vyrábí firma Strymon. Má velmi výkonný procesor a disponuje širokou škálou možností v této oblasti, proto je pro hráče na elektrickou kytaru jednou z nejlepších možností. Jeho pořízení je ale také ale velmi finančně nákladné. V mém případě má být ale využití zkreslení pouze občasným rozšířením barvy celkového zvuku. Proto jsem se z finančních důvodů rozhodl zatím využít méně kvalitní, avšak mým potřebám stále dostačující produkt Hotone Binary Amp⁶³. Jeho výhodou oproti Iridiu jsou pak třeba výrazně menší rozměry, což v mém pedalboardu ušetří prostor potřebnějším kytarovým efektům. Na druhou stranu mu chybí už několikrát zmiňovaná funkce kill dry. Řešení tohoto nedostatku se nabízelo dvojí. Mohl jsem pouze použít tzv. „mute switch“, tedy přepínač, kterým bych v případě potřeby Hotone Binary Amp vyřadil z provozu. Já jsem ale šel cestou volume pedálu a udělal tak vlastně z nouze ctnost. Volume pedál mi totiž nejen umožňuje

⁶² Strymon Iridium. Thomann [online]. [cit. 22.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_iridium_amp_ir_cab.htm

⁶³ Hotone Binary Amp. Thomann [online]. [cit. 22.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/hotone_binary_amp.htm

zkreslený zvuk vypnout, ale zároveň rozšiřuje možnosti jeho použití kontrolovanou změnou úrovně hlasitosti.

4.5. Syntezátor

V podkapitole o postprodukci basové linky jsem vás seznámil s kytarovým syntezátorem Roland GR-55, který k tomuto účelu používám. Během experimentování na tomto projektu jsem zjistil, že ho můžu využít více než jen ke snímání a úpravě zvuku basové linky. Uvědomil jsem si totiž, že disponuje stereo výstupem, přičemž mě by ale stačil použít pouze mono výstup. Zkusil jsem proto stereo princip využít trochu jinak. Jak už jsem zmiňoval výše, tak snímač je se syntezátorem Roland GR-55 propojen 13 pin konektorem a přenáší do něj signál všech strun, ze kterých jsem následně v přístroji odfiltroval pouze dvě spodní. Ty jsem dále vyvedl k další postprodukci. A právě k tomuto odvedení signálu by mi postačil pouze mono výstup, takže jsem použil pouze levý output (strana v tomto případě nehraje roli). Zbylé čtyři struny jsem tím pádem mohl vyvést pravým outputem a upravit je dle libosti, protože 13 pin konektor je převádí do MIDI signálu a proto je možné jejich zvuk rapidně měnit, například na zvuk smyčců a podobně. Jedná se ale opět pouze o přidanou barvu, kterou můžu používat příležitostně.

4.6. Looper

Při cvičení konkrétních písní jsem si uvědomil, že s pomocí všeho, co jsem až do této chvíle do projektu zapojil, jsem sice schopen hrát plnohodnotný a zvukově variabilní doprovod, ale nemůžu nabídnout ozvláštnění skladby sólem. Zde se ale objevilo technicky celkem jednoduché řešení a sice použití tzv. „looperu“ nebo-li česky smyčkovače. Jde o přístroj, který umožňuje nahrát zvukovou stopu, kterou potom dokola ve smyčce opakuje. Přes tuto nahrávku může následně hudebník hrát sólo libovolně dlouho. Kvalitní loopery pak většinou umožňují nahrát více smyček přes sebe a udělat celkový zvuk barevnější. Velmi pohodlná je také možnost nahrát více stop a libovolně mezi nimi vybírat, například pokud chceme v sóle vystřídat harmonii části A a části B. Použití looperu ale vyžaduje trochu cviku a muzikantské zručnosti. Já jsem s ním už ale byl zvyklý pracovat, a proto bylo jeho zabudování do pedalboardu logickým krokem. Jedinou podmínkou bylo, aby vybraný looper pracoval se stereo zvukem a bylo možné ho

spárovat s mým mixpultem. Všechny tyto požadavky nejlépe splňoval produkt Ditto X4⁶⁴ od firmy TC Electronic.

5. Napájení a ovládání pedalboardu

Všechny výše zmíněné kytarové efekty jsem společně s mixpultem a looperem sestavil do jednoho kompaktního pedalboardu. Jeho rozměry nejsou zrovna malé, měří totiž 102 cm na délku a 45 cm na šířku a jeho hard case⁶⁵ je pravděpodobně ten největší dostupný v sériové výrobě. Poskládáním jednotlivých komponentů do pedalboardu ale práce neskončila, protože bylo nutné jednotlivé efekty mezi sebou propojit a také zajistit jejich stabilní a dostatečné napájení.

5.1. Kabeláž

Pokud bych všechny kytarové efekty a mixpult propojil mezi sebou standardními a běžně dostupnými kabely, byla by celková velikost výsledného pedalboardu možná ještě jednou tak větší. Proto jsem se snažil o co největší úsporu místa použitím lomených konektorů. Problém ale byl, že efekty mezi sebou propojuje poměrně velké množství insertních kabelů. To je druh kabelu, který má na jednom konci jeden stereo konektor, který se dále rozděluje do dvou mono konektorů. Používám je zde proto, že mixpult QSC TouchMix-8 disponuje dvěma stereo vstupy, což jsem chtěl přirozeně využít, jenže kytarové efekty mají naopak většinou jen dva mono výstupy. Proto se dají propojit zmíněnými insertními kabely.

Tento typ kabelu se ale ve variantě s lomenými konektory téměř nevyrábí. Na trhu jsou dostupné pouze asi dva typy výrobků, které nejenže nejsou příliš kvalitní a odolné, ale hlavně jsou pro můj velký pedalboard příliš krátké. Naprosto nedostatkovým zbožím jsou pak kabely s lomeným konektorem typu XLR, které se hotové nevyrábí vůbec, a to v jakékoli variantě. Získat je lze pouze samostatně za předpokladu, že si je kupující individuálně spájí s volným kabelem tak, jak sám

⁶⁵ Pojem „hard case“ se používá jako terminus technicus pro typ přepravního obalu pro hudební nástroje.

potřebuje. Neexistovala pro mě tedy jiná varianta, než si do pedalboardu téměř všechny kabely osobně vyrobit⁶⁶.



obrázek č. 23

Na trhu je dostupná celá řada značek a typů kabelů, které se prodávají na metráž a zrovna tak mezi konektory je poměrně dobrý výběr. Liší se samozřejmě kvalitativně i cenově. Pro ty nejdůležitější spoje jsem použil konektory od firmy Neutrik, které jsou sice dražší, ale ve své kvalitě nemají konkurenci. Zbytek konektorů jsem koupil od firem Hicon, Thomann a Adam Hall. Kabely jsem pak pořídil od německé firmy Sommercable, která má taky v této oblasti tu nejlepší pověst na poli kvality.

5.2. Napájení pedalboardu

Pedalboard pro můj akusticky-perkusivní projekt obsahuje celkem sedmnáct přístrojů. To z hlediska spotřeby elektřiny není zrovna málo. Každý z efektů má navíc pro napájení svá určitá specifika, takže vyřešit to nějak komplexně byl docela oříšek. Většina kytarových efektů pracuje na 9 VDC⁶⁷, ale například kytarový syntezátor Roland GR-55, který používám na postprodukci basové linky,

⁶⁶ viz obrázek č. 23

⁶⁷ VDC = volty stejnosměrného elektrického proudu

pracuje sice také na 9 VDC, ale spotřebuje nesrovnatelně více ampér. Mixpult pak vyžaduje vlastní velmi komplikované napájení, které se nedá ničím nahradit a musí být ponecháno samostatně. A nesmím zapomenout také na DI boxy, které k tomu všemu potřebují napájení fantomové.

Pro hromadné napájení kytarových efektů v pedalboardech vyvinula firma Strymon speciální produkt s názvem Zuma.⁶⁸ Ten disponuje celkem devíti 9VDC výstupy a dá se také ještě rozšířit o dalších pět 9VDC výstupů, a sice produktem Ojai⁶⁹ od stejné firmy. Jelikož jsem s těmito výrobky už delší dobu pracoval a byl jsem s jejich kvalitou velmi spokojený, neměl jsem důvod hledat v tomto směru jakoukoli jinou alternativu a rovnou jsem je do tohoto pedalboardu koupil. Zuma ale nedokáže uspokojit větší odběr kytarového syntezátoru Roland GR-55, proto jsem byl nucen jeho zdroj napájení ponechat samostatně, stejně jako u mixpultu. Ten ale naštěstí disponuje funkcí fantomového napájení, což je nezbytný předpoklad při používání aktivních DI boxů. Dohromady tedy pedalboard vyžaduje celkem tři zdroje elektřiny a má odběr kolem 130 wattů.

5.3. Ovládání pedalboardu

Jak už jsem zmiňoval výše, tak pedalboard pro tento projekt čítá celkem sedmnáct přístrojů, z nichž každý má své vlastní nastavení a také ovládání. Při menším počtu kytarových efektů je většinou jednoduše možné, aby si je hudebník během hraní ovládal sám podle momentální potřeby. I tento můj pedalboard to samozřejmě umožňuje, je to ale velmi náročné na přemýšlení, protože je zde snadné udělat chybu. Viděl jsem zde tedy dvě varianty ovládání. Buď se mi podaří vytrénovat vlastní mozek natolik, abych byl schopen co nejdříve automaticky ovládat všechny kytarové efekty a přitom věnoval maximální soustředění samotnému hraní a nebo si mohu vypomoct MIDI ovladačem. Některé kytarové efekty, které používám, totiž mají možnost být ovládány i přes MIDI a umí to dokonce i mixpult QSC TouchMix-8.

⁶⁸ Strymon Zuma. Thomann [online]. [cit. 1.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_zuma.htm

⁶⁹ Strymon Ojai. Thomann [online]. [cit. 1.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_ojai.htm

Pro své účely jsem hledal takový MIDI ovladač, který bude co nejmenší, ale zároveň bude umožňovat individuální naprogramování. Většina takových přístrojů totiž bývá poměrně velkých rozměrů, takže by se mi do mého, už tak dost velkého pedalboardu jednoduše nevešly. Delší dobu jsem ten pravý produkt hledal na internetu, až jsem nakonec našel ovladač MIDI Baby 3⁷⁰ od firmy Disaster Area. Jedná se o americkou firmu, která ani u nás ani v sousedních zemích nemá obchodní zastoupení, proto jsem byl nakonec nucen produkt objednat až ve Finsku.

I přesto, že spolu s kytarovými efekty fungoval tento MIDI ovladač perfektně, neobešlo se jeho použití bez problémů. Předpokládal jsem totiž, že jím po propojení USB konektory budu moci ovládat i mixpult. Realita ale byla bohužel trochu jiná a USB konektory v tomto případě naprosto zklamaly. Proto jsem byl nucen pořídit ještě převodník MIDITECH MIDIface II Thru 1x1⁷¹, který mixpult a MIDI ovladač propojil a umožnil jim komunikovat. Naštěstí je to pouze malá krabička, která se do pedalboardu jednoduše vešla a je fantomově napájena přímo z mixpultu.

Získal jsem tím mimo jiné i zásadní možnost jedním tlačítkem přerušit veškerý zvukový signál, který z pedalboardu proudí ven, což jinak také nazýváme anglickým slovem „mute“.

⁷⁰ Disaster Area Midi Baby 3. Disaster Area [online]. [cit. 10.3.2021]. Dostupné z: <https://www.disasterareadesigns.com/shop/p/midi-baby-3>

⁷¹ MIDITECH MIDI face II Thru. Thomann [online]. [cit. 10.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/miditech_midiface_ii_thru.htm

6. Ozvučení projektu

Bez dobře vyřešeného ozvučení projektu, by celá má práce přišla tak říkajíc nazmar. Proto jsem velkou pozornost věnoval i způsobu, jak celkový finální zvuk co nejlépe zesílit pro reálné použití na koncertech. Nakonec se mi to podařilo vyřešit docela jednoduše.

Pro stereo efekt vedou z mixpultu v pedalboardu ven dva kabely zakončené konektory typu jack. Ty se spojí v DI boxu, ze kterého si pak už zvukař nabere připravený symetrický zvuk.

Pro moje pohodlí na pódiu jsem zvolil dva FRFR boxy, konkrétně typ Mission Engineering Gemini I⁷², které fungují jako odposlech. To znamená, že nijak nezabarvují přijímaný signál, tak jako to bývá u zesilovačů pro elektrické kytary. Naopak se, podobně jako studiové monitory, pouze snaží co nejdříve tento signál zesílit. Rozdíl mezi klasickým odposlechem a FRFR boxu je tedy pouze vzhledový, protože FRFR box vypadá jako typické kytarové kombo. Kombinaci dvou stejných typů těchto boxů jsem pak zvolil kvůli zachování stereo signálu.

Mixpult QSC TouchMix-8 ale umí navíc vyvést samostatně kombinaci linky basy a basového bubnu. Toho jsem využil a k FRFR boxů přidal ještě basové kombo Gallien Krueger MB 110⁷³, ze kterého si v případě potřeby může tuto samostatnou basovou linku odvést i zvukař. Tento způsob ozvučení pak nejlépe přenese finální zvuk, který jsem od celého projektu očekával⁷⁴.

⁷² Mission Engineering Gemini I. Mission Engineering [online]. [cit. 23.3.2021]. Dostupné z: <https://missionengineering.com/shop-2/products/amplifier/gemini-1/>

⁷³ Gallien Krueger MB 110. Thomann [online]. [cit. 10.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/gallien_krueger_mb110.htm

⁷⁴viz obrázek č. 24



obrázek č. 24

7. Závěr

Předmětem mé magisterské diplomové práce byl můj vlastní projekt, jehož cílem bylo vytvořit nový a originální způsob doprovázení interpreta na akustickou kytaru tak, aby byla co nejlépe suplována jak harmonická, tak rytmická funkce celé kapely. Tento projekt jsem se tedy ve své práci snažil co nejlépe a detailně popsat. Zvolil jsem nakonec rozdělení projektu na tři části, kterým jsem věnoval tři hlavní kapitoly a ty jsem dále rozdělil na několik podkapitol. Zásadní a první část práce je popis speciální perkusivní techniky hry na akustickou kytaru. Od té se dále odvíjelo snímání jejího zvuku, čemuž jsem vyhradil druhou velkou kapitolu práce. Třetí důležitou částí je pak popis postprodukce celkového zvuku a vytvoření originálního pedalboardu přímo pro tuto techniku. Termínem postprodukce mám na mysli modifikaci zvukových signálů přenášených z jednotlivých snímačů pomocí kytarových efektů a syntezátorů a jejich následné smíchání v zabudovaném mixpultu tak, aby bylo dosaženo co nejkvalitnějšího, nejčistšího a nejhutnějšího zvuku pod podmínkou, že zůstane co nejlépe zachován charakter zvuku akustické kytary. V tomto kontextu používám termín postprodukce v celé své magisterské práci. Kromě těchto tří hlavních kapitol bylo nutné v samostatné části popsat i napájení, kabeláž a práci s pedalboardem a menší kapitolu jsem věnoval i popisu výběru nové akustické kytary, která byla postavena přímo pro tento projekt. Zároveň se ale nejedná o práci v oboru zvukař či elektrotechnik, a proto jsem záměrně některé odborné termíny, jako například release, noise gate, kompresor a další, ponechal bez vysvětlení. Očekávám totiž, že mou práci budou číst osoby, které se v této problematice alespoň základně orientují.

Tento projekt jsem začal realizovat v říjnu roku 2019 a nepřetržitě jsem na něm pracoval až do ledna 2021, kdy jsem zároveň dokončil psaní této diplomové práce. Rád bych ale zdůraznil, že projekt ještě nepovažuji za zcela dokončený. Momentálně se nachází ve stavu, kdy je naprosto plně připraven plnit svou funkci na veřejných vystoupeních. I přesto mám do budoucna ještě mnoho nápadů jak ho vylepšit. Mám například v plánu pomocí MIDI kontroleru ovládat v různých variantách více kytarových efektů najednou a také v nich měnit presety. To je ale velmi komplikovaná programovací práce, která vyžaduje dlouhodobou časovou investici a hodlám se jí věnovat několik následujících měsíců.

Velkou roli v realizaci projektu hrála koronavirová krize, která přišla na jaře roku 2020. Jelikož se během ní téměř úplně zmrazilo veškeré kulturní dění, přišel jsem jako hudebník o drtivou většinu svých finančních příjmů. To mi znemožnilo do projektu investovat více peněz a proto jsem byl nucen některé problémy řešit i s ohledem na cenu jednotlivých produktů a často vybírat levnější varianty. Některé vize a nápady jsem pak musel z finančních důvodů úplně odsunout. Například bych do budoucna rád více využil MIDI výstup z kytary a do pedalboardu bych chtěl zakomponovat kytarový syntezátor, který by vytvářel různé zvukové plochy. Cena takového produktu se ale pohybuje v desítkách tisíc, což je pro mě v současné koronavirové situaci zmražených příjmů nereálné. Je také pravděpodobné, že bych pak ale musel vyměnit mixpult za jiný a větší typ, což by dále přineslo problémy s nedostatkem prostoru v pedalboardu. Proto jsou tyto plány zatím jen pouhým výhledem do budoucna.

Na druhou stranu musím ale přiznat, že jsem díky dlouhodobým celoplošným karanténám získal dostatek času pro dokončení projektu do takového stádia, kdy je možné ho bez problémů použít pro veřejné vystoupení. Měl jsem totiž čas nejen na intenzivní cvičení perkusivní techniky, ale i na testování jednotlivých kytarových efektů, či pájení kabelů. Zde jsem mimochodem narazil na hranici svých dosavadních elektrotechnických znalostí, protože jsem nikdy předtím s pájkou nepracoval. Proto jsem vyhledal pomoc kolegy Ondřeje Kabrny, který mi nejprve sám některé důležité komponenty spojil a následně mi dal i odborné školení. Poté jsem mohl svůj obývací pokoj přeměnit na improvizovanou dílnu a začal jsem vlastními silami pájet a tvořit nové kabely přesně tak, jak jsem potřeboval.

Svůj projekt doprovázení interpreta na akustickou kytaru pomocí perkusivní techniky hry jsem ve své magisterské diplomové práci popsal co nejlépe a nejdetailněji jak jsem dokázal, a to ve stavu, ve kterém se v tu chvíli nacházel. Pozorný čtenář by tak měl být teoreticky schopen práci použít jako návod. Byl bych rád, kdyby má práce inspirovala další kolegy v tom, jak je možné nad doprovázením interpretů uvažovat, případně jak tuto techniku použít k sólovému hraní.

8. Seznam použitých pramenů, literatury a internetových zdrojů

1. Schlagwerk SamJam Guitar Snare. In: Thomann [online]. [cit. 16.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/schlagwerk_sj110m_sam_jam_guitar_snare.htm
2. QSC TouchMix-8. In: Thomann [online]. [cit. 12.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/qsc_touchmix_8.htm
3. Bose T8S Mixer. In: Thomann [online]. [cit. 12.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/bose_t8s_mixer.htm
4. K&K Pure Mini. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/kk_pure_mini_pure_western_mini.htm
5. Harley Benton HB-T. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/harley_benton_hbt.htm
6. Roland TM-1. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/roland_tm_1_trigger_module.htm
7. Schatten Design Dualie Inside 'R Pickup. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/schatten_design_dualie_insider_pickup.htm
8. Radial Engineering StageBug SB-4. In: Thomann [online]. [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/radial_engineering_sb_4.htm
9. Ubertar Hexaphonic Pickup. In: Ubertar [online]. [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: <http://www.ubertar.com/hexaphonic/>
10. The Little Torpedo. In: Ubertar [online]. [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: http://ubertar.com/hexaphonic/one_and_two_string_pickups.html
11. Graph Tech Ghost Acoustic MIDI Steel. In: Thomann [online]. [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/graph_tech_ghost_acoustic_midi_steel.htm
12. Fishman Triple Play. In: Thomann [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/fishman_triple_play.htm
13. Cycfi Six Pack Active Hexaphonic Pickup. In: Cycfi [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: <https://www.cycfi.com/projects/six-pack/>
14. Roland GK-3. In: Thomann [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/roland_gk3_midipickup.htm

15. Roland GK-3 Kit. In: Thomann [online]. [cit. 1.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/roland_gk3kit_gitarre.htm
16. Boss OC-3. In: Kytary [online]. [cit. 10.1.2021]. Dostupné z: https://kytary.cz/boss-oc-3/HN005038/?gclid=Cj0KCQiA3Y-ABhCnARIsAKYDH7uic0M0Dil3AwsZf1eemt29puTvF1nbBrghox2c1b1CFA0_sVNNMOIaAguIEALw_wcB
17. Roland GR-55. Thomann [online]. [cit. 10.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/roland_gr55gk_black.htm
18. DigiTech Whammy Ricochet. Thomann [online]. [cit. 10.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/digitech_pitch_shifter_whammy_ricochet.htm
- 19.¹ *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Pásmová zadrž* [online]. c2013 [cit. 17. 01. 2021]. Dostupný z: https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=P%C3%A1smov%C3%A1_z%C3%A1dr%C5%BE&oldid=10120075
20. L.R.Baggs M80. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/lrbaggs_m80.htm
21. Fishman Rare Earth Mic Blend. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/fishman_rare_earth_blend.htm
22. DiMarzio The Black Angel DP 234. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/dimarzio_the_black_angel_dp_234.htm
23. Boss AD-10. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/boss_ad_10_acoustic_preamp_fx.htm
24. Zoom AC3 Acoustic Guitar FX. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/zoom_ac3_acoustic_guitar_fx.htm
25. Fishman Aura Spectrum DI. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/fishman_aura_spectrum_di.htm
26. Mooer Micro DI. Thomann [online]. [cit. 20.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/moer_micro_di.htm
27. DIXON, Daniel. Double Tracking: 2 Basic Vocal Doubling Techniques [online] Izotope.com, 2018 [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: <https://www.izotope.com/en/learn/basic-vocal-doubling-techniques.html>
28. Eventide H949 Harmonizer. Eventide Audio [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: <https://www.eventideaudio.com/products/clockworks-legacy/harmonizer/h949-harmonizer>
29. History | Eventide. Eventide Audio [online]. 2021 [cit. 25.01.2021]. Dostupné z: <https://www.eventideaudio.com/about/history>

30. Eventide H9. Thomann [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/eventide_h9_max_harmonizer.htm
31. K&K Pure Mini. Thomann [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/kk_pure_mini_pure_western_mini.htm
32. L.R.Baggs Anthem. Thomann [online]. [cit. 25.1.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/lrbaggs_anthem.htm
33. The Black Angel™ Piezo. Thomann [online]. [cit. 1.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/dimarzio_the_black_angel_dp_235.htm
34. Fishman Rare Earth Mic Blend. Thomann [online]. [cit. 1.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/fishman_rare_earth_blend.htm
35. K&K Onboard Trinity Classic System. Thomann [online]. [cit. 5.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/kk_onboard_trinity_classic_system.htm
36. Strymon Bluesky. Thomann [online]. [cit. 10.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_bluesky.htm
37. Empress Effects Echosystem. Thomann [online]. [cit. 20.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/empress_effects_echosystem.htm
38. Strymon Timeline. Thomann [online]. [cit. 20.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_timeline.htm
39. Electro Harmonix Freeze. Thomann [online]. [cit. 22.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/electro_harmonix_freeze_sound_retainer.htm
40. Strymon Iridium. Thomann [online]. [cit. 22.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_iridium_amp_ir_cab.htm
41. Hotone Binary Amp. Thomann [online]. [cit. 22.2.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/hotone_binary_amp.htm
42. Strymon Zuma. Thomann [online]. [cit. 1.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_zuma.htm
43. Strymon Ojai. Thomann [online]. [cit. 1.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/cz/strymon_ojai.htm
44. Disaster Area Midi Baby 3. Disaster Area [online]. [cit. 10.3.2021]. Dostupné z: <https://www.disasterareadesigns.com/shop/p/midi-baby-3>
45. MIDITECH MIDI face II Thru. Thomann [online]. [cit. 10.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/miditech_midiface_ii_thru.htm

46. Mission Engineering Gemini I. Mission Engineering [online]. [cit. 23.3.2021]. Dostupné z:
47. <https://missionengineering.com/shop-2/products/amplifier/gemini-1/>
48. Gallien Krueger MB 110. Thomann [online]. [cit. 10.3.2021]. Dostupné z: https://www.thomann.de/gb/gallien_krueger_mb110.htm