

Univerzita Karlova
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Manuál pro výběr tenisového vybavení
pro hráče a trenéry**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Tomáš Kočib

Vypracoval:

Bc. Josef Čihák

Praha, červen 2018

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracoval samostatně, a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis diplomanta

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování:

Rád bych na tomto místě poděkoval Mgr. Tomáši Kočibovi za vedení mé diplomové práce a za podnětné návrhy, které ji obohatily.

Abstrakt

- Název:** Manuál pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry
- Cíle:** Hlavním cílem této práce je vytvoření podrobného manuálu pro výběr tenisového vybavení pro hráče i trenéry. Po přečtení manuálu bude hráč schopen vybrat pro svoji hru vhodnou raketu, výplet, míče, boty a tenisovou tašku. Dále bude zmíněno, jaké materiální vybavení by měl mít tenisový trenér. Doplnkovou částí bude dotazníkové šetření, ze kterého zjistíme preference výběru vybavení u výkonnostních hráčů.
- Metody:** Metodou využitou pro získání cíle v naší práci je literární rešerše dostupných dokumentů doplněnou o dotazníkové šetření.
- Výsledky:** Výsledkem je podrobný manuál pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry, po jehož přečtení bude hráč vědět, jaká raketa a jaký výplet je pro něj vhodný. Také bude obeznámen s vlastnostmi tenisových míčů a jejich vhodností použití na jednotlivých površích a také vhodností použití pro hráčův styl hry. A doplnkově budou z dotazníkového šetření zjištěny preference výběru tenisového vybavení u výkonnostních hráčů.
- Klíčová slova:** Tenis, manuál, tenisové rakety, tenisové výplety, tenisové boty, tenisové tašky, tenisové míče, historie tenisu, tenisové doplňky, vybavení, trenér.

Abstract

Title: Guide for selection of tennis equipment for players and coaches

Objectives: The main purpose of this thesis is to create a detailed guide for selecting tennis equipment for players and coaches, which will help players choose right racquet, strings, balls, shoes and bags. At the same time, it will inform the reader about equipment for tennis coaches. In addition a questionnaire will be elaborated to detect the equipment preferences of players at performance level.

Methods: Content analysis of documents was used in this thesis and was completed by a questionnaire.

Results: Result of this thesis is a guide for selecting tennis equipment for players and a coach, which helps people choose the right racquet and strings. One will also gain better knowledge of tennis ball characteristics in connection with different surfaces and varying game styles. Also results from the questionnaire will be elaborated to illustrate the preferences of players at performance level.

Keywords: Tennis, guide, tennis racquets, tennis strings, tennis shoes, tennis bags, tennis balls, history of tennis, tennis accessories, equipment, coach.

Obsah

Obsah	7
1 Úvod	9
2 Teoretická východiska práce	12
2.1 Pohled do historie.....	12
2.1.1 Historie tenisu	12
2.1.2 Stručná pravidla tenisu týkající se vybavení	15
2.1.3 Historie tenisového vybavení	20
2.2 Tenisové vybavení pro hráče.....	33
2.2.1 Tenisová raketa	33
2.2.2 Tenisový výplet.....	50
2.2.3 Tenisové míče	56
2.2.4 Tenisové boty	62
2.2.5 Tenisové tašky.....	65
2.2.6 Tenisové doplňky	68
2.3 Vliv materiální výbavy na tréninkový proces a celkový výkon.....	76
2.4 Tenisové vybavení pro trenéry	77
3 Cíle, úkoly práce	90
3.1 Cíl práce	90
3.2 Úkoly práce	90
4 Metodika práce	91
4.1 Metody výzkumu	91
4.2 Charakteristika souboru	91
4.3 Sběr a analýza dat.....	92
4.4 Časový harmonogram prací	92
4.5 Rozsah platnosti	93
4.6 Předpokládaný výstup práce	93
5 Výsledky a diskuse.....	95
5.1 Analýza dotazníkového šetření	96
6 Závěr.....	104
Seznam použité literatury.....	106
Seznam obrázků	113
Seznam tabulek	115

Seznam grafů.....	115
Seznam zkratek	116
Přílohy.....	117

1 Úvod

Tenis je pro mě jeden z nejkrásnějších sportů vůbec. Vyzkoušel jsem celou řadu sportů, především z oblasti míčových her, ale žádný z nich není zdaleka tak krásný jako tenis. Proč? To vám zkusím osvětlit v následujících odstavcích.

Jedna z věcí, která je podle mého u sportu hodně důležitá, je jeho historie nebo jinak řečeno tradice. Předem upozorňuji, že nejsem moc velkým příznivcem nových sportů, určitých kombinací či zjednodušení starých tradičních sportů. Tyto sporty nazývám příznačně – vykradači sportů. Všechny kluby tradičních sportů si dnes stěžují, že nemají dostatečnou členskou základnu, na kterou byly zvyklí z let dřívějších. Je zde samozřejmě i faktor počítačové doby. Obecně sportuje méně a méně dětí, než tomu bylo dříve. Ale druhým faktorem je jistě i to, že je dnes obrovská nabídka sportů, které se o děti přetahují. Ve výsledku tyto nové sporty odcizí děti právě tradičním sportům, a ty se pak z tohoto odlivu těžko vzpamatovávají. Díky tomu sice budeme mít mistry světa v běhání se psem nebo házení talířem, ale naopak výkony reprezentačních výběrů tradičních týmových sportů vypadají tak, jak vypadají – nevalně. Samozřejmě je to jen jeden z faktorů toto ovlivňující. Ale teď se už raději opět vraťme k tenisu.

Tenis je, jak ještě dále popíši v kapitole historie tenisu, velmi tradiční sport s dlouhou historií. Novodobý tenis, s pravidly podobnými těm dnešním, se hraje již více než 150 let. Od dob Lavera, Samprasa, McEnroea jsme se teď posunuli do doby fenoménu Federer – Nadal, kteří navzdory vysokému věku stále drží své pozice mezi elitou, což je neskutečné. Co ale dělá sport dobrým sportem? Podle mého názoru je velmi důležité, když se sportovní činnost provádí venku na čerstvém vzduchu. V dnešní době jsme totiž stále někde zavření. Lidé jsou čtvrt dne v práci, děti ve škole, a když tyto povinnosti skončí, usedneme k počítači doma anebo se jen přesuneme do haly, popřípadě posilovny na nějakou tu volnočasovou aktivitu. Slunce už skoro ani nevidíme. V tomto má tenis velikou výhodu – hraje se na čerstvém vzduchu, na slunci. Ale aby všechno nebylo jen růžové, je třeba zmínit, že místní podnebí není rozhodně nejlepším přítelem tenisu. A také, jak se mezi tenisty říká: „Největším nepřitelem tenisu je správce.“ Ten vás po spadnutí deseti kapek na kurt prostě nepustí a máte po hře. V naší Republice se dá tenis venku hrát od konce dubna do konce října. To je přesně polovina roku, co se dá hrát venku. Zbytek sezóny se hraje v nafukovacích nebo

pevných halách. Ale přesto je to docela dost času, který tenisté stráví v příjemném prostředí venku na vzduchu. Sám jako trenér můžu mluvit o tom, jak moc je otravné, být zavřený celou zimu v hale. Samozřejmě, nechuť klienta je daleko menší, jelikož zde stráví pouze omezený čas své tréninkové jednotky, ale i tak se všichni těší na jaro, až se půjde hrát ven. Dalším specifikem, jímž se vyznačuje především evropská tenisová škola, jsou antukové dvorce. Ve zbytku světa se hraje daleko častěji na syntetických površích a antukových dvorců tam mají pomálu. Antuka je velmi specifický povrch tvořený hmotou z rozdrčených cihel. Většina hráčů na ní nedá dopustit, protože na ní během svého života odehráli nejvíce. Specifikum oproti ostatním povrchům je to, že na antuce se dá snadno k míči doklouznout a zároveň je antuka jako tenisový povrch velmi pomalá, takže je ideálním povrchem pro běhavé hráče typu Nadal, kteří zde jsou schopni doběhnout a vrátit takřka každý míč. Druhým specifikem jsou lajny ohraničující dvorec, které jsou plastové a při kontaktu s nimi míč často sklouzne nebo odskočí jinak, což se na jiných površích neděje.

Věcí, která tenisu podle mého trochu škodí, je přemíra individualismu. Tenisté jsou v rámci nastaveného systému vychováni jako individualisté. Pokud má mladý hráč vyšší výkonnost, má většinou individuální tréninky s trenérem, jezdí po turnajích, kde hraje soutěže jednotlivců. Občas se domluví nějaký ten sparingový trénink s některým jiným hráčem, který ale je spíše soupeřem, nežli tréninkovým partnerem – přítelem. Všechno to připomíná staré známé „Já já já, jenom já“. Egoismus. Chování mladých hráčů, ať už na trénincích nebo při turnajích je někdy až úsměvné. Okrádání u sporných míčů kolem lajn, nadávky, arogance, naschvály a to všechno již od žákovských kategorií. Celkem zbytečné, myslím. Hráči si zde evidentně neuvědomují, že soupeř je pouze a jen přítel, který jim v danou chvíli pomáhá zjistit jejich aktuální úroveň výkonnosti, popřípadě odhalit slabiny, ale rozhodně není nepřítel. Chyba je samozřejmě ve výchově v rodině, která tyto aspekty ovlivňuje nejvíce a také v trenérovi. Jediným momentem, kdy mladí tenisté drží více pospolu jsou soutěže družstev, kterých je v rámci tenisové sezóny bohužel pomálu. Tenisové soutěže družstev probíhají pouze v měsících květen a červen, formou sedmi mistrovských utkání devíti proti devíti hráčům, kdy z devítičlenného družstva jsou čtyři muži a dvě ženy. Z devíti zápasů jsou tři čtyřhry, které jsou v tenise naneštěstí také velmi opomíjené. Však se podívejte, kolik lidí sleduje zápasy Davisova poháru či Fed Cupu, nejen v hledištích, ale i u televizních obrazovek. Tenisové soutěže družstev jsou prostě

populární. Pokud se ale hráč chce dostat výše na žebříčku, musí hrát především desítky turnajů jednotlivců a být zaměřený hlavně na sebe. Své v tomto může udělat i Mezinárodní tenisová federace, která by měla zapracovat na systému náležitého bodového a finančního ohodnocení za účast v mezinárodních soutěžích družstev. Jinak se může stát, že se ti nejlepší hráči Davis Cupu, Fed Cupu a klidně i Olympijských her nebudou zúčastňovat.

Pokud se na tenis podíváme trochu obecněji, tak můžeme směle tvrdit, že se jedná o jeden z nejrozšířenějších individuálních sportů vůbec. Hraje se na všech pěti kontinentech, i když největší oblibě se těší u nás v Evropě. To dokazuje převaha Grand Slamů hraných na evropské půdě – v Evropě se konají hned dva velké turnaje, kdežto v Americe a Austrálii pouze po jednom turnaji. Také úroveň dnešního vrcholového tenisu, který můžeme sledovat v televizi, je značně pokročilá, až si spousta odborníků láme hlavu, jak asi bude tenis vypadat za dvacet nebo padesát let. Tenis patří mezi technicky nejnáročnější sporty. Pokud jste se rozhodli jít poprvé vyzkoušet tenis, tak jste si jistě moc nezahráli. Většina úvodních pokusů si zahrát tenis, končí neustálým sbíráním míčů ze země. Určitě jsou pro tyto příležitosti prvního setkání se sportem daleko jednodušší varianty jako třeba squash nebo badminton. S vývojem materiálů se technika úderů výrazně změnila. Hráči do úderů přidávají velké množství rotace, což na jednoduchosti tenisu rozhodně nepřidá. 99 % z nás se ani vzdáleně nepřiblíží úrovni elitních tenistů. Ale to jistě nevádí, tenis má své kouzlo na všech výkonnostních úrovních.

Toto téma práce jsem si vybral především proto, že zde chybí komplexní dostupný materiál pro výběr tenisového vybavení. Sám, když si chci koupit novou raketu nebo vyzkoušet nový výplet, jen těžko hledám informace o vhodnosti vybavení pro můj herní styl. Až v posledních letech se především z internetu dozvídáme, jak vybrat vhodné vybavení a také jsou zde často rakety testovány a hodnoceny uživateli i profesionálními hráči. Bohužel, ucelená literatura na toto téma zatím chybí. Budu se snažit čerpat informace z veškeré dostupné literatury a také z internetových zdrojů a vše posléze interpretovat do této práce. Práce bude obsahovat několik desítek obrázků pro čtenářovu lepší orientaci v dané problematice. Práce by měla být přínosem pro všechny tenisty nehladě na jejich úroveň výkonnosti, pohlaví či věk.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Pohled do historie

2.1.1 Historie tenisu

- Počátky tenisu

Prapočátky tenisu nalezneme dle historických pramenů již před několika staletími. Historické malby dokazují, že hra podobná tenisu se provozovala již v 6. století n. l. v Persii a Egyptě. Jiné prameny uvádějí, že podle nástěnných maleb Themistokla se hra podobná tenisu hrála již 500 let př. n. l. Jistě, jednalo se o disciplínu velmi nepodobnou dnešnímu tenisu, jak ho všichni známe, ale určité podobnosti se zde zpozorovat daly. Také z církevních rukopisů z Anglie vyčteme, že se tenis provozoval v kláštrech opatů. Ale zde se jednalo o tenis halový (Obrázek 1; La Porte, 2014). Později, kdy už byl tenis trochu znám, se hrál ve většině evropských mocností, avšak každý svou hru nazýval jinak, i když pravidla byla velmi podobná. Římané hráli trigon, v Itálii ginoco del pallone, Španělé juego de pelata. Ve Francii se tenisu říkalo jeu de paume. Po přeložení do češtiny zjistíme, že se jedná o hru pouhou dlaní ruky (Parsons, 1998; Sánchez-Vicario, 1997).



Obrázek 1: Halový tenis

Tenis byl od počátku spíše královskou hrou, až později ho začali hrát i prostší občané. Obliba tenisu velmi vzrůstala za panování francouzského krále Ludvíka X. ve 14. století. Na většině evropských dvorů se pořádaly zápasy, na které se při této příležitosti také sázely velké peněžní částky. Také se traduje, že právě Ludvík X. zemřel na následky nachlazení po vypití poháru ledové vody, ihned po dohrání náročného tenisového zápasu. Také Karel VIII. zemřel v důsledku této hry. Při jednom z utkání se uhodil do hlavy, a pak už to s ním šlo z kopce. Údajně za doby vlády Ludvíka VII. vzrostla obliba tenisu natolik, že bylo vystavěno nejméně 40 dvorců v Orleánsku, rodném městě Karla Orleánského, velkého to nadšence do tenisu.

V roce 1873 začal Walter Clopton Wingfield tenis modernizovat, aby byl společensky přijatelný a mohly ho hrát venku obě pohlaví. Tenisové dvorce byly budovány ve všech částech Evropy. Ve Španělsku, Itálii, Belgii, Švýcarsku, Německu apod. Nejslavnější dva dvorce ovšem nalezneme v Anglii. V paláci Hampton Court v Londýně – dvorce Ony a Queen's Club (Parsons, 1998).

- Novodobý tenis

Tenis, tedy alespoň ten blížíící se podobě toho dnešního, vznikl někdy kolem roku 1858, kdy Henry Gem a Walter Clopton Wingfield označili travnaté hřiště na dvoře královny Viktorie a dali mu název tenisový dvorec. Kolem 80. let 19. století byl vynalezen způsob jak vyrobit gumový míček, aby se odrážel. Dále také dva výše zmínění pánové představili novou variantu hry hranou venku, kdy dvorec měl tvar přesýpacích hodin (Obrázek 2; Wikipedia, 2015) a byl o něco kratší, než ten dnešní. Roku 1875 byla dokonce schválena jednotná pravidla pro tenis, ale stále se nepodobala těm dnešním. Postupně byla snižována síť, hřiště bylo prodlužováno a byla zavedena čára pro podání, ve snaze omezit jeho rychlost.

Za zmínku stojí také historie počítání jednotlivých bodů. Bodový systém je pravděpodobně založen na čtvrtinách hodiny. Tedy 15, 30, 45, pak následovalo vítězství ve hře. Aktuální stav utkání nahlas hlásil rozhodčí, a také jej jedna k tomu určená osoba ukazovala na dvou hodinách. Jedny hodiny pro zobrazení získaných bodů prvního hráče, druhé hodiny pro zobrazení bodů druhého hráče. Kvůli zjednodušení výslovnosti bylo původních 45 (forty – five) zkráceno na 40 (forty).



Obrázek 2: Dvorec ve tvaru přesýpacích hodin

První velký tenisový turnaj, Wimbledon, byl sehrán v Lawn Tennis Clubu v roce 1877, zúčastnilo se ho 22 hráčů a přihlíželo mu pouze 200 diváků. Ve Francii se turnaj, dnes známý jako French Open, poprvé hrál v roce 1889, a až do roku 1925 byl omezen jen na francouzské občany. Asociace řídící tenis v Anglii, Skotsku a Walesu byla založena roku 1888. Až v roce 1913 byla založena Mezinárodní tenisová federace (ITF) (Parsons, 1998).

2.1.2 Stručná pravidla tenisu týkající se vybavení

Hlavním tvůrcem tenisových pravidel je výbor pro pravidla Mezinárodní tenisové federace (ITF). Od původních pravidel navržených roku 1875 výborem Marylebone Cricket Clubu se toho dosti změnilo. Zde uvedu pro ilustraci pravidla týkající se především tenisového vybavení. V závorkách budu uvádět i rozměry v palcích (in) nebo stopách (ft), jelikož se tenisová pravidla řídí angloamerickou měrnou soustavou. Dále také zmíním i některé speciální situace, které mohou při tenisovém utkání nastat. Tyto situace jsou jen velmi ojedinělé, avšak i na ně tenisová pravidla pamatují, ač většina hráčů netuší, jak v podobných případech postupovat:

Tenisový dvorec:

- plán dvorce je pro ilustraci uveden na konci této kapitoly (Obrázek 3; Český tenisový svaz, 2010),
- rozměry: 27,77 m dlouhý a 8,23 m široký pro dvouhru (91,1 × 27 ft),
27,77 m dlouhý a 10,97 m široký pro čtyřhru (91,1 × 36 ft),
- výška sítě: 1,07 m (3,5 ft) u sloupků,
0,914 m (3 ft) uprostřed,
- pravé a levé pole pro podání: 6,4 m dlouhé a 4,11 m široké (21 × 13,5 ft),
- součástí tenisového dvorce jsou: sloupky a vše, co je s nimi spojeno; pevná či pohyblivá sedadla na kurtu a jejich uživatelé; hlavní rozhodčí; rozhodčí na síti; čároví rozhodčí a podavači míčků, pokud jsou na určených místech,
- střední čára pro podání a střední značka jsou široké 5 cm. Ostatní čáry dvorce jsou široké 2,5 cm – 5 cm, základní čáry mohou být až 10 cm široké,
- povrchů uznaných Mezinárodní tenisovou federací je cca 40,
- rozeznáváme zjednodušeně 3 typy povrchů – rychlé (tráva, beton, parkety), středně rychlé (syntetické povrchy) a pomalé (antuka).

Tenisové míče:

- hmotnost míče: 56,0 g – 59,4 g,
- průměr míče: 6,54 cm – 6,86 cm,
- musí mít hladký vnější povrch bílé nebo žluté barvy,

- odskok: pokud je spuštěn z výšky 254 cm (100 in), musí vyskočit 134,62 cm – 147,32 cm (53 – 58 in) do výšky,
- rozeznáváme 3 základní typy míčů – rychlý, středně rychlý a pomalý,
- pro hru na rychlém povrchu se zpravidla používají míče pomalejší a naopak,
- pro hru ve vysoké nadmořské výšce (nad 1219 m. n. m.) mohou být použity další dva typy míčů, které mají vyšší vnitřní tlak než ten okolní,
- míče určené pro hru ve vyšší nadmořské výšce, zde musí být skladovány minimálně 60 dní předem,
- všechny míče použité na turnajích a při mistrovských utkání, musí být uvedeny na oficiálním seznamu schválených míčů ITF.

Tenisové rakety:

- raketa se skládá z rámu a výpletu,
- rám se skládá z hlavy rakety, krčku a rukojeti,
- rakety i míče musí být nejprve schváleny Mezinárodní tenisovou federací,
- na raketě se mohou vyskytovat pouze předměty k ochraně proti opotřebení, ochraně před nežádoucími vibracemi nebo předměty, které slouží k úpravě hmotnosti rakety,
- celková délka rakety nesmí přesáhnout 73,66 cm (29 in),
- šířka rámu nesmí přesáhnout 31,75 cm (12,5 in),
- povrch výpletu nesmí přesáhnout 39,37 cm (15,5 in) celkové délky a 29,21 cm (11,5 in) celkové šířky,
- úderová plocha rakety musí být rovná a musí být tvořena překříženým výpletem strun připojených na rám, střídavě propletených nebo spojených v místech překřížení (Parsons, 1998; International Tennis Federation, 2014; Český tenisový svaz, 2010).

Tenisové doplňky:

- Vibrastop může být na raketě umístěn kdekoli vyjma místa jakékoliv křížení strun (Český tenisový svaz, 2010; Jednotky, © 2002 - 2772).

Tenis na vozíčku:

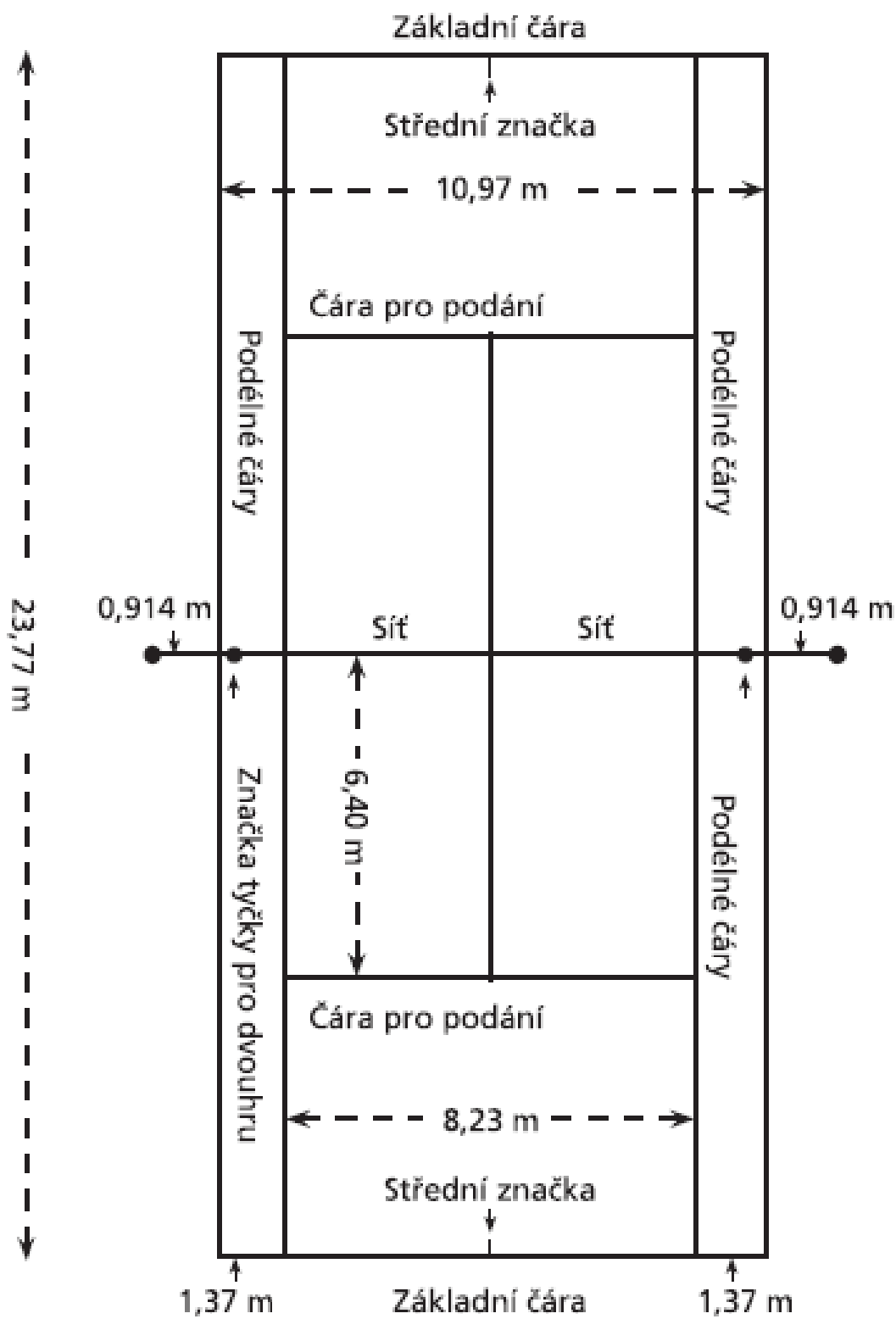
Tenis na vozíčku se řídí stejnými pravidly tenisu ITF s následujícími výjimkami:

- Pravidlo dvou dopadů – Hráč tenisu na vozíčku má před odehráním povoleny dva dopady míče. Hráč musí míč odehrát dříve, než se míč dotkne země potřetí. Druhý dopad může být uvnitř i vně čar dvorce.
- Vozíček – Vozíček je považován za součást hráčova těla a veškerá pravidla, která se vztahují na hráčovo tělo, se vztahují i na vozíček.
- Podání:
 - a) Podání je prováděno následovně. Bezprostředně před započítáním podání stojí podávající na místě. Podávající se může před zahráním míče jednou odrazit.
 - b) Podávající se během podání nesmí dotknout ani jedním kolem jakéhokoliv jiného prostoru než prostoru za základní čarou, mezi pomyslným prodloužením střední značky a podélné čáry.
 - c) Pokud jsou běžné metody podání pro hráče fyzicky nemožné – kvadriplegik, pak může hráč nebo jiná osoba takovému hráči míč nadhodit. Nicméně pokaždé musí být dodržen stejný způsob podání.
- Hráč ztrácí bod pokud:
 - a) Nevrátí míč dříve, než míč dopadl na zem třikrát; nebo použije jakoukoliv část svých nohou nebo dolní část končetin jako brzdy nebo ke stabilizaci při podání, úderu míče, otáčení nebo zastavení o zem nebo o kolo, když je míč ve hře.
 - b) neudrží alespoň část hýždí v kontaktu se sedadlem vozíčku při úderu.
- Pohánění vozíčku nohou:
 - a) Pokud nemůže hráč v důsledku postižení pohybovat vozíčkem pomocí kola, pak může vozíček pohánět pomocí jedné nohy.
 - b) I v případě, že v souladu s výše uvedeným pravidlem může hráč pohánět vozíček jednou nohou, nemůže být jakákoliv část hráčovy nohy být v kontaktu se zemí:
 - 1) během vstřícného pohybu rakety při hraní úderu včetně okamžiku, kdy raketa udeří míč.
 - 2) od zahájení pohybu k podání až do okamžiku, kdy raketa udeří míč.
 - c) Hráč, který poruší toto pravidlo, ztrácí bod (Český tenisový svaz, 2010).

Nástrahy tenisových pravidel:

- úderová plocha rakety může být pokryta maximálně jednou vrstvou křížem propletených strun,
- pokud hráči při výměně praskne výplet rakety, hraje se dál a bod se neopakuje. Hráč může s raketou s prasklým výpletem pokračovat i nadále, pokud to nezakáže pořadatel dané akce,
- hráč může během výměny používat pouze jednu raketu,
- hráč může míč udeřit raketou, pouze pokud je raketa v kontaktu s rukou. Nelze raketu hodit ve snaze zasáhnout letící míč,
- pokud míč během výměny praskne, výměna se musí opakovat. Pokud je ale po dohrání pouze měkký, ale ne prasklý, výměna se neopakuje a dojde k výměně poškozeného míče,
- pokud hráči překáží cizí předmět (míč) ve dvorci během výměny, výměna se neopakuje. Hráč je povinen odstranit míče a jiné objekty, které by mu mohly překážet, ještě před započítáním výměny,
- pokud je dvouhra hrána se sítí pro čtyřhru a s tyčkami pro dvouhru, pak jsou sloupky a části sítě za tyčkami pro dvouhru brány jako stálá zařízení a nejsou považovány za sloupky nebo součást sítě.
- míč během výměny udeří letícího ptáka, výměna se bude opakovat,
- pokud hráči vylétne z rakety vibrastop na soupeřovu polovinu dvorce, má soupeř možnost výměnu přerušit, pokud si této okolnosti všimne a získává bod,
- pokud míč během výměny zasáhne jiný míč, na zemi ležící ve správném poli, hra pokračuje, když je zřejmé, že jde právě o ten konkrétní míč, se kterým se výměna začala. Pokud to není jasné, výměna je prohlášena za neplatnou a bude se opakovat (Český tenisový svaz, 2010).

PLÁN DVORCE



Obrázek 3: Plán tenisového dvorce

2.1.3 Historie tenisového vybavení

Od počátku tenisu jako sportovní hry se toho mnoho změnilo. Měnila se pravidla, ať už se jedná o velikost hřiště či o místo, kde se tenis hraje. Nejvíce se ale rozhodně měnilo vybavení. Především tenisové rakety a vše, co se na nich nachází. Dále tenisové míče a samozřejmě také oblečení a boty, o kterých se ale nadále nebudu zmiňovat. Nejdříve se tenis hrál holou dlaní, až později někdo dostal nápad nahradit dlaň něčím jiným – raketou.

- Vývoj tenisových raket

První rakety, vzdáleně podobné těm dnešním, se objevily ve 14. století v Itálii. Rám rakety byl ze dřeva a výplet byl zhotoven z napnutých zvířecích střev. Ve století 16. byly rakety již velmi podobné těm, se kterými hrály tenis naše babičky. Dominantní dlouhá rukojeť a relativně malá oválná hlava rakety. V této době se ještě tenis hrál uvnitř a také výroba rakety byla dost nákladná, a tak se tenisu mohli věnovat pouze vyšší vrstvy obyvatel (Chváta, 1993).

Nejprve se tedy začaly vyrábět rakety ze dřeva. V roce 1675 přišel tenista Mitelliho z Bologne s velkou inovací. Výplet u své dřevěné rakety vedl otvory v rámu a zároveň si obalil držadlo zvířecí kůží. Na přelomu 17. století ale nastal veliký problém. Jasanové dřevo, ze kterého se rakety vyráběly, začalo být nedostatkové. Dalším problémem byla vysoká hmotnost dřevěných raket a taky malá tuhost ve zkrutu. Rakety, především jejich rámy, se ve vlhkém prostředí kroutily a musely být po hře zavírány do speciálních rovnacích ráků (Obrázek 4; Etsy, ©2015), aby udržely svůj tvar (Jankovský, 2002).



Obrázek 4: Rovnání tenisového rámu

Zajímavá je také historie rukojetí dřevěných tenisových raket. Do roku 1885 se vyráběly pouze hladká kruhovitá držadla bez hran, což bylo samozřejmě pro hráče výrazně diskomfortní a rukojeť ve zpotené ruce klouzala. Následně napadlo Angličany udělat na držadle dlouhé podélné drážky pro ventilaci a odvod potu (Obrázek 5; Merindolhalltennis, 2013). Teprve poté se z důvodu protáčení rakety v ruce udělal z kruhovitěho držadla osmihran. Později zhruba od roku 1935 se používala osmihranná dřevěná držadla s koženou omotávkou (Obrázek 6; Merindolhalltennis, 2013), čímž se hra pro hráče výrazně zpříjemnila.



Obrázek 5: Držadlo s podélným drážkováním (1910)



Obrázek 6: Osmihranné držadlo s koženou omotávkou

Dalším typem raket, které se objevily po těch dřevěných, byly rakety z kovu. Vyráběli se rakety ze železa nebo také z oceli. Ve třicátých letech 20. století získala velkou popularitu ocelová raketa Dayton (Obrázek 7; Merindolhalltennis, 2013), která byla vypletena ocelovými strunami. Obrovský přelomen byl ale rok 1960, kdy si v Paříži nechal Jean René Lacoste patentovat kovovou raketu s otevřeným krkem. Raketa byla lehká a dobře vyvážená. Výrobou této rakety odzvonilo raketám dřevěným. Po dvou letech, kdy Lacoste prodal několik svých raket, se spojil s Tonym Trabertem, který pracoval pro firmu Wilson z USA. Ve Wilsonu se raketa všem velmi zalíbila, koupili od Lacosta patent a začali s velkovýrobou. Raketa byla pojmenována Wilson T2000, měla pochromovaný rám, aerodynamický design a ocelový drát pro uchycení výpletu. Největším propagátorem T2000 byl Jimmy Connors, který v roce 1974 vyhrál Wimbledon, Australian Open i U. S. Open (Scholl, 2008; Wilson, [b.r.]).



Obrázek 7: Ocelová raketa Dayton

Přesto díky objevení nových materiálů byly dny kovových raket sečteny. Grafit, fiberglass, magnesium, kompozit aj. byly lehčí, a dokonce i silnější. Tak nastalo období kompozitových raket. V roce 1976 přišel výrobce lyží a vášnivý tenista Howard Head s další inovací. Pro firmu Prince vyrobil kompozitovou raketu s velmi velkou hlavou – oversize. Také se od této chvíle začal používat termín „sweet spot“, který nám určuje místo na výpletu, zpravidla uprostřed, které je nejvhodnější pro zásah míče. Čím větší je hlava rakety, tím větší je i sweet spot. Tato raketa určila trend budoucího vývoje raket. Dále se u raket výrazně snižovala hmotnost, která se pro amatérský tenis nachází někde pod 300 g hmotnosti rámu rakety bez výpletu (Prince tennis, ©2015).

- Výroba tenisových raket v Českých zemích

Českoslovenští výrobci tenisových raket nebyli po 1. světové válce konkurenceschopní renomovaným zahraničním značkám, především anglickým. To se změnilo až s příchodem raket Standard Viktora Steina. Standard byl společně s Thonetem nejznámějším výrobcem raket u nás a ve své době zaměstnával až 23 lidí. Viktor Stein nejprve z Francie dovezl mistra na výrobu raket, který následně školil nové zaměstnance, jak rakety vyrábět. Na výrobě raket Standard spolupracoval také náš někdejší nejlepší tenista Jan Koželuh, reprezentant v Davis Cupu v letech 1924 – 1930. Továrna na výrobu raket byla v Praze – Modřanech.

Další výrobce, který stojí za zmínku je Zenith Slavia Viléma Pulce. Pulc se naučil výrobě raket ve Standardu, kde pracoval pět let. Nejdříve s bratry začínali jako malovýrobci, ale kvůli velkému množství zakázek museli za druhé světové války zbudovat továrnu v rodných Semilech. Společnost vyráběla řadu modelů, jeden z nich, model Darling z roku 1935 si můžete prohlédnout na přiloženém obrázku (Obrázek 8; Old Tennis¹, 2016). S raketami Zenith Slavia ve své době hrával i herec Vlasta Burian.



Obrázek 8: Zenith Slavia Darling

Výrobou raket se zabývala také, již výše zmíněná, rakouská firma na výrobu ohýbaného nábytku Thonet s jejím německým zakladatelem Jakobem Thonetem. Již od roku 1891 byly rakety vyráběny v továrně v moravských Koryčanech. V roce 1899

obdržely rakety Thonet (Obrázek 9; Old Tennis¹, 2016) zlatou medaili na Všeobecné sportovní výstavě v Mnichově. V roce 1901 vydává Thonet specializovaný sportovní katalog výrobků, který obsahuje celkem 16 druhů tenisových raket, včetně jedné dětské rakety a dále veškeré příslušenství. Účetní záznamy dokazují, že se velmi firmě dařilo v předválečném období a v období mezi válkami, jinak skomírala. Třeba v roce 1900 prodala skoro 4000 raket, kdežto v roce 1913 jen 325 raket.



Obrázek 9: Rakety Thonet

Poslední firmou zabývající se výrobou raket byl všem dobře známý, Artis. Artis vznikl v podstatě odkoupením strojního vybavení od Viktora Steina a jeho zaniknuvšího Standardu v roce 1945. Jaroslavu Zajícovi a Robertu Storchovi připadl do správcovství zkonfiskovaný majetek odsunutých Němců a právě zde si pronajali výrobní prostory a v roce 1946 začali výrobu. Zajímavostí bylo, že rakety vyváželi i do SSSR výměnou za zde tehdy nedostatkové zboží, výplety. Ty však nedosahovaly potřebné kvality, brzo praskaly, a tak ze spolupráce brzy sešlo. Po puči v roce 1948 byly následně v roce 1952 Zenith Slavia a Artis zestátněny a sloučeny do nově vzniklého seskupení n.p. Sport, které sdružovalo veškerou výrobu sportovního nářadí a vybavení u nás. Firma byla přestěhována do Štětí u Litoměřic. Do roku 1960 byla jedinou vyráběnou raketou raketa

Artis Slavia. Počátkem 70. let se pomalu začala rozšiřovat výroba i pro náročnější zákazníky. Důkazem byly rakety Artis National a Apollo (Obrázek 10; Starakrasa, b.r.). Dále se již firma poohlížela po tvorbě raket z jiných materiálů, ale bohužel na základě mezinárodních obchodních smluv byli v té době nuceni odebírat polotovary raket z Maďarska a Indie a následně je zde dodělávat a prodávat jako rakety Artis. Rakety však nebyly dobré kvality, a tak se množily jejich reklamace. Dřevěné rakety se zde vyráběly až do roku 1984. Pak firma zakoupila linku na výrobu umělohmotných raket z materiálu prepreg značky Kneissl a později i linku na výrobu moderních grafitových rámců Fischer, které však nemohla vyvážet do západní Evropy (Old Tennis¹, 2016).



Obrázek 10: Artis Apollo

- Kontroverzní typy tenisových raket

Jak šel vývoj materiálů postupně dopředu, nebáli se vývojáři raket a všemožní inovátoři zkoušet vytvářet neobvyklé návrhy raket, které úplně nepodléhaly tenisovým konvencím. A tak často tyto poněkud kontroverzní typy raket upadly v zapomnění, protože bylo jejich používání velmi záhy zakázáno Mezinárodní tenisovou federací.

Prvním typem kontroverzních raket byly rakety s dvoustranným vypletením, jejichž propagátorem a inovátorem byl především Robin Blackburne, který vytvořil několik typů raket s dvoustranným vypletením. Jeden z typů, konkrétně Blackburne Double Strung 107, si můžete prohlédnout pod odstavcem (Obrázek 11; Merindolhalltennis, 2013). Míč se při nárazu do rakety s dvoustranným vypletením nejprve dotkl prvního výpletu, posléze i druhého a následně byl velmi pružně vymrštěn zpět. Výsledkem byl nepravidelný odskok a i slabší tenisté s tímto vypletením často překvapovali jinak daleko lepší hráče. Další výhodou bylo snazší hraní úderů s rotacemi. Také s touto raketou nebyl sebemenší problém zasáhnout míč u rámu, jako tomu bylo u konvenčních variant raket, protože sweet spot byl u Blackburneových raket takřka po celé ploše výpletu. Tato inovace byla velmi časně zakázána Mezinárodní tenisovou federací v červnu 1978 (Lichner, 1985; Blackburne [b.r.]).





Obrázek 11: Blackburne Double Strung 107

Dalším kontroverzním typem byly modely s otočenou hlavou rakety. Myšlenkou, proč vyrábět rakety právě takto, bylo samozřejmě snaha o vytvoření delšího kontaktu s míčem při úderu s horní nebo spodní rotací a tím vytvoření většího spinu a zvýšení kontroly při hře. Nejznámějším zástupcem těchto raket je Snauwaert Ergonom (Obrázek 12; Merindolhalltennis, 2013). S tímto modelem rakety dokonce hrávala i známá česká jména Miloslav Mečíř a Tomáš Šmíd.



Obrázek 12: Snauwaert Ergonom

Pomyslnou špičkou ledovce jsou pro mne rakety s možností nastavení tenze aktuálně napleteného výpletu. Mezi tyto rakety patří MacGregor Bergelin Longstring (Obrázek 13, Merindolhalltennis, 2013) a Fischer Hitec King Size Tuning (Obrázek 14, Merindolhalltennis, 2013). Na první raketě je zajímavý nejen její hranatý tvar, ale především také diagonální vypletení strun, které opět zvyšuje rotaci míče při úderu. Výrobu této rakety výrazně podpořil Lennart Bergelin, někdejší trenér Bjorna Borga (Tennisnow, 2011).



Obrázek 13: MacGregor Bergelin Longstring



Obrázek 14: Fischer Hitec King Size Tuning

- Vývoj tenisových míčů

Zpočátku, v 15. a 16. století, byly tenisové míče podstatně menší než ty dnešní. Obvykle byly naplněny čímkoli, co se kde našlo – peří, kámen, bavlna, písek nebo dokonce i vlasy. Nejčastěji byl ale základem kámen obalený zvířecí srstí, která byla ještě vložena do vlněného obalu. Velikost ani hmotnost míče nebyla standardizována, takže každý míč mohl vypadat úplně jinak. První hromadná řemeslná výroba vznikla v roce 1480, za panování Ludvíka XI. Míče ale stále nedosahovaly potřebné kvality (Tenisový klub Kruh, ©2013; Old Tennis², 2016).

O pár století později, konkrétně v roce 1850, objevil vynálezce Charles Goodyear proces vulkanizace pryže (gumy). Revoluční posun v technologii vedl k představení dutých míčů, které byly mimořádně pružné a také hodně odskakovaly. Míče byly nejdříve pouze gumové bez jakékoliv další svrchní vrstvy. První nadšenci zjistili, že na tvrdém povrchu je velmi těžké rychle a vysoko odskakující míč dobře zasáhnout, a tak často dělali do míčků díry rozžhavenou pletací jehlicí, aby odskakovaly méně. Dále v roce 1874 John Moyer Heathcote pokryl míč flanelovou textilií pro zvýšení kontroly. S tímto míčem se následně hrál první ročník slavného Wimbledonu. Do deseti let poté se rozjela strojová výroba, kdy obal míče tvořila guma nařezaná do tvaru jetelového listu, který byl slepen k sobě. Uvnitř míče byla kapsle s plynem, který se po zahřátí uvolnil a tím míč de facto nafoukl. V roce 1881 na prvním US Open byly představeny vylepšené míče pokryté tkaninou melton, která byla speciálně vyvinuta pro tenisové míčky. Meltonové překrytí bylo použito na míčky značky Slazenger (Obrázek 15; Talk tennis in Tennis Warehouse, 2013) a byly poprvé použity ve Wimbledonu roku 1902. Byly ručně šité, a tak žádné dva míčky nevypadaly stejně. Až v roce 1914, rok po založení ITF, se funkcionáři dohodli na jednotných pravidlech pro výrobu míčů. V polovině 20. století se díky zlepšení technologií výroby dokonce standardizuje i tloušťka stěn jádra, která byla doposud libovolná. V roce 1982 byly vyvinuty fluorescentní žluté míče a v následujících letech výrazně potlačily míče zelené a bílé, především díky lepší viditelnosti pro hráče samotné, diváky, ale hlavně pro televizní diváky (Tenisový klub Kruh, ©2013; Old Tennis², 2016).

Mezi další tvůrce jistojistě patřil německý chemik Bengt Hall, duchovní otec firmy Tretorn. Celý život zasvětil výrobě, ačkoli sám tenis nikdy nehrál. Při výrobě mu velmi pomohly jeho znalosti z chemie a také se nebál experimentovat s novými, dříve

nepoužitými materiály. Za období deseti let vyvinul stovky různých typů míčů, které byly testovány ve výzkumné tenisové laboratoři Tretornu. V roce 1955 Tretorn vyvinul netlakované míče, který měly atmosférický tlak stejný jako okolní prostředí. Míče si udržely svou kvalitu až do opotřebení svrchního meltonu (Tretorn, [b.r.]; Lichner, 1985).



Obrázek 15: Míč Slazenger z roku 1935

Dnešní míče jsou zkoumány s mikroskopickou přesností pomocí laseru, tudíž jsou zpravidla identické. Pro ilustraci uvádím prostřednictvím obrázku (Obrázek 16; Tennis & Journey, 2014) pod odstavcem, jak moc musí být míče kvalitní, aby vydržely opakující se deformaci při každém tenisovém úderu. Poslední dobou se výrobci míčů zaměřili na to, aby byly vyrobeny vhodné míče pro jednotlivé velké turnaje. Samozřejmě zde hraje roli i reklama, ale například firma Wilson dodává míče US Open a Australian Open, Slazenger pro Wimbledon a Babolat pro French Open. V českém prostředí jsou nejčastěji používány míče Wilson US open, které jsou oficiálními míči Českého tenisového svazu a hrají se s nimi mistrovská utkání po celé Republice (Český tenisový svaz, 2011).



Obrázek 16: Deformace míče při úderu

- Výroba tenisových míčů v Českých zemích

Až do roku 1932 se u nás hrálo výhradně s míči z dovozu. V roce 1931 postavil linku na výrobu míčů ve Dvoře Králové nad Labem Erich Rubant. Míče byly velmi kvalitní, a tak již po roce získal licenci na výrobu tenisových míčů Dunlop. Vyráběl celkem čtyři druhy míčů: Rubant (1. jakost), Favorit (2. jakost), Dunlop a Dunlop Fort. Výroba běžela až do roku 1939, ale po Mnichovské dohodě jej vláda ČSR donutila linku prodat a zprovoznit v dceřiné společnosti firmy Baťa. Erich Rubant byl členem NSDAP i Henleinovy strany a po osvobození Dvora Králové 10.5.1945 se doma zastřelil.

Další výrobnou míčů byla Fatra Napajedla. Výroba zde běžela až do roku 1941, poté ji nahradila válečná výroba. Ihned po osvobození v srpnu 1945 byla výroba obnovena. Kvalita byla zpočátku nevalná, postupně se ale zlepšovala. Po zestátnění Bati v roce 1949 byla výrobní linka přestěhována do továrny v Odrách. Vyráběla dva druhy míčů: Fatra a Fatra Star.

Z přestěhované Fatry se tedy stala nová výroba Optimit Odry, která začala produkovat již v roce 1950. Přestože tenisté v ČSR prakticky neměli s čím hrát, 98 % výroby Optimitu šlo na vývoz. Vyráběly se zde i světoznámé značky Spalding, Rucanor, Dunlop, které odsud byly vyváženy do západních zemí. V roce 1985 se zde začalo s výrobou žlutých míčů. Druhy domácích míčů Optimit: Junior, Optimit (Obrázek 17; Fanzone, ©2018), Super Optimit, Optimit Star, Optimit Extra. Zajímavostí je, že Optimit u některých modelů míčů dlouhou dobu nepoužíval metodu kapsle s plynem, nýbrž byl míč propichován dutou jehlou a tou následně tlakován. K ukončení výroby v Optimitu došlo v roce 1994. Následně se o obnovení Optimitu pokoušeli dva bývalí zaměstnanci. Postavit linku a obnovit výrobu se jim podařilo v roce 1998 i s novým jménem Optimit Sport. Dosáhli i docela dobré kvality míčů splňující veškeré parametry, avšak chyběla jim certifikace. Dokonce nabídli míče ke zkoušce ČTS, že pokud s nimi uzavřou smlouvu na odběr míčů, míče certifikují. Ze spolupráce ale sešlo a výroba musela být v roce 2001 ukončena. Druhy míčů: Junior, Premier, Superstar (Old Tennis², 2016; Itest, ©2000-2009).



Obrázek 17: Míče Optimit z roku 1976
32

2.2 Tenisové vybavení pro hráče

Ještě než se začnu věnovat tenisovému vybavení pro hráče, bych rád osvětlil, proč zde budu často uvádět i anglické názvy. Je to především z důvodu vaší lepší orientace při pozdějším hledání tenisového vybavení na internetu. V internetových e-shopech českých prodejců totiž zdaleka není tolik vybavení v nabídce jako u prodejců zahraničních.

2.2.1 Tenisová raketa

Vývoj tenisových raket ušel od svého počátku velký kus cesty, jak ostatně můžete vidět na obrázku (Obrázek 18; Tennis warehouse, ©2010-2015) na následující straně, kde je porovnání raket, mezi kterými je zhruba 40 let vývoje a inovací. Bylo vyzkoušeno velké množství materiálů, od dřevěných a kovových raket, přes rakety z grafitu, až ke kompozitovým raketám. Zkoušely se různé velikosti a tvary hlavy rakety a také se výrazně snižovala hmotnost raket. V dnešní době jsou rakety vyráběny především pro širokou veřejnost, protože právě ta pumpuje do tenisu neskutečné množství peněz, bez kterých by tenis nebyl ani zdaleka tak populární. Proto je vyráběno nespočet typů raket, od desítek výrobců, a lidé tak mohou být při výběru raket zmateni v tom, jaká raketa je pro ně ta pravá.

Jaká raketa je tedy ta pravá? Na to není tak úplně lehké odpovědět, ale můžu vám zaručit, že po přečtení této práce, budete v této problematice naprosto zorientovaní. Je potřeba říci, že rakety ve vyšší cenové relaci, jsou prakticky shodné. Díky všemožným omezením ze strany ITF, jak již bylo naznačeno v předchozí kapitole, je většina raket tvarově a svými vlastnostmi velmi podobná. A tak není moc pravděpodobné, že bychom si koupili drahou raketu, která by kvalitativně neodpovídala ceně. Zkrátka tu máme široké spektrum raket od různých výrobců, lišící se vzhledem, čímž myslím především design a barevné provedení a také drobnými odlišnostmi ve vlastnostech rakety. Je taky nutné připomenout, že rakety používáním ztrácí svou kvalitu. Obecně je platné, že pokud jste výkonnostní hráč a hrajete tedy pravidelně a máte dvě rakety, vydrží vám dva roky. Pokud máte rakety tři, které pravidelně střídáte, vydrží vám 3 roky a tak podobně. V materiálu, ze kterého je raketa vyrobena, se při úderech odehrávají mikrotraumata a po určité době se raketa tzv. „vybouchá“. Postupem

času od zakoupení ztrácí na přesnosti hry. To samé platí i pro kategorii tenisových výpletů.

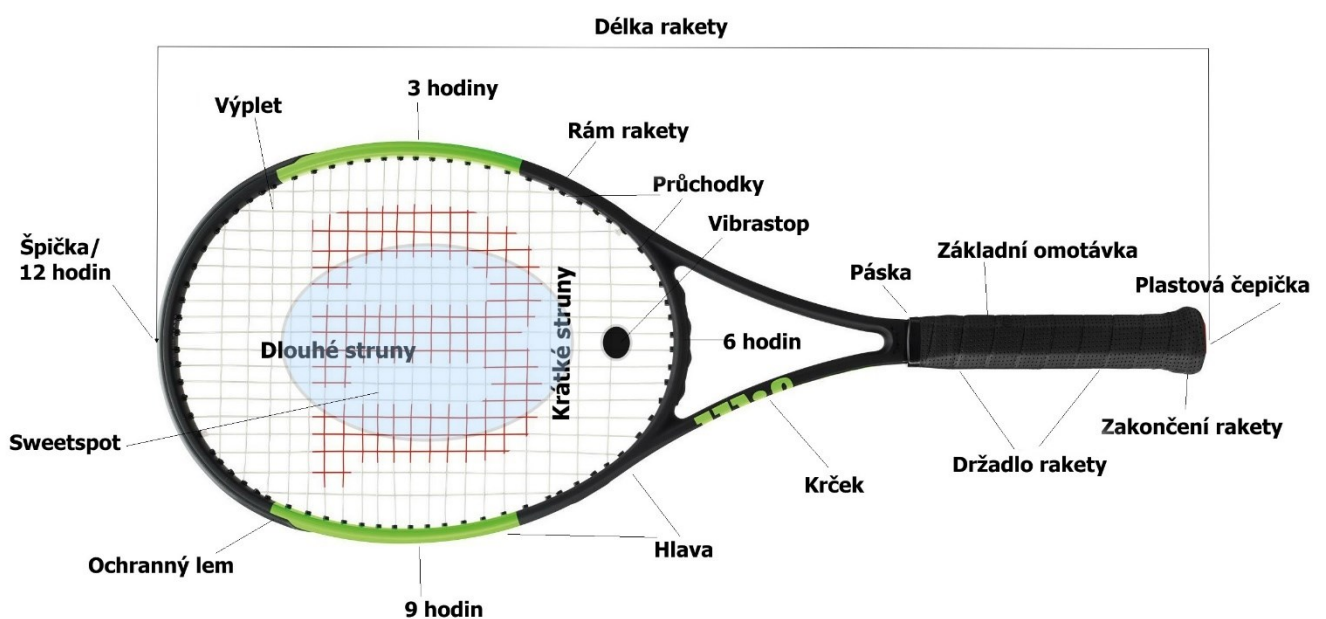


Obrázek 18: Raketa Wilson T3000 z 80. let vs. dnešní raketa Wilson Six-One Tour

Tenisová raketa se skládá primárně ze tří částí:

- hlava (head),
- krček (srdce, throat, shaft),
- rukojeť / držadlo (grip, handle).

Její hlavní části i další zbylé podčásti rozeberu na následujícím obrázku (Obrázek 19; Čihák, 2018):



Obrázek 19: Části tenisové rakety

Dále uvedu několik užívaných typů rozdělení tenisových raket dle jejich parametrů, které se běžně používají v internetových obchodech s tenisovým vybavením jako filtr pro výběr správné tenisové rakety pro potenciálního zákazníka. Můžete si povšimnout, že tenisového vybavení je vyráběno v rozměrech angloamerické měrné soustavy, tedy palcích (in), popřípadě čtverečních palcích (sq in) nebo také stopách (ft). Tato měrná soustava se dnes, jak již z jejího názvu vyplývá používá především ve Spojených státech amerických a také ve Spojeném Království Velké Británie a Severního Irska (Wikipedie², 2018).

▪ Rozdělení raket dle parametrů:

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| - Stupeň tenisové pokročilosti | - Délka rakety |
| - Pohlaví a věk | - Hustota výpletu |
| - Hmotnost rakety | - Tuhost rámu |
| - Vyvážení rakety | - Velikost držadla |
| - Velikost hlavy | |

1) Rozdělení raket dle stupně tenisové pokročilosti:

- rakety pro rekreační hráče,
- rakety pro pokročilé hráče,
- profesionální rakety.

Tyto typy raket se od sebe liší především cenou, hmotností rámu, napětím výpletu, velikostí hlavy rakety a tvrdostí rámu. Rakety pro rekreační hráče se prodávají již vypletené. Rakety pro pokročilé a profesionální hráče jsou nevypletené, protože je zde vysoká pravděpodobnost, že tito hráči už mají svůj vybraný výplet, se kterým hrají a s jiným hrát nechtějí. A také je více než jasné, že originální výplet je na nové raketě napletený již delší dobu, a tak bude měkký. V cenách tenisových raket jsou dosti velké rozdíly. Rekreační hráč si může zakoupit raketu i do 1500 Kč. Rakety pro pokročilé a profesionální tenisty jsou daleko dražší. Profesionální raketu, se kterou hrají přední světoví hráči, zakoupíte za cenu v rozmezí od 3500 do 7000 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).

2) Rozdělení raket dle pohlaví a věku:

- dětské rakety,
- juniorské rakety,
- dámské rakety,
- rakety pro dospělé hráče.

Děti nemají tolik síly, aby mohly hrát s dlouhými a těžkými raketami pro dospělé. Zároveň nejsou ještě technicky zdatné, a tak potřebují větší hlavu rakety, aby míč zasáhly. Další odlišností je velikost a délka držadla, které jsou menší (Obrázek 20; E-sportshop, ©2018). Také celková délka rakety musí být menší. Vhodné délky tenisových raket pro děti uvedu v tabulce níže (Tabulka 1; Tenislife, ©2007 & Čihák, 2018). Schválně přidávám i označení délky raket v palcích (in), protože většina dětských raket na sobě nese právě toto označení. Pro zajímavost ještě také připojuji údaj o velikosti hlavy rakety. Dámské rakety jsou oproti klasickým raketám profesionálních mužů výrazně lehčí. Ženy na výkonnostní úrovni hrají nejčastěji s raketami s hmotností okolo tří set gramů.

Tabulka 1: Výběr dětské rakety podle výšky

Výška dítěte (cm)	Délka rakety (cm)	(in)	Velikost hlavy (cm ²)
80	43	17	400
100	48	19	520
110	54	21	610
120	58	23	620
130	64	25	680
140	66	26	645
Běžná raketa pro dospělé	68,58	27	645



Obrázek 20: Dětské rakety Babolat

3) Rozdělení raket dle hmotnosti rakety (weight):

- ultra lehké: < 240 g,
- lehké: 241 – 280 g,
- středně těžké: 281 – 300 g,
- těžké: > 301 g.

Ultra lehké rakety využívají především děti, které by s raketou pro dospělé jen stěží zvládly zahrát úder. S lehkými raketami hrají především ženy na rekreační úrovni, veteráni, žáci a někteří amatérští hráči. Středně těžké rakety jsou ideální volbou pro ženy na výkonnostní úrovni, pro muže s menší silou, popřípadě pro muže, které trápí dlouhodobé problémy s tenisovým loktem. S těžkými raketami hraje asi většina tenisové populace, především pak výkonnostní hráči. Profesionální tenisté často hrají s raketami s hmotností pohybující se i přes 350 gramů. U údaje o hmotnosti rakety je důležité si všimnout, jestli se jedná o hmotnost rakety s výpletem, nebo bez něj. V celé této práci uvádím hmotnosti raket bez výpletu. Výplet přidá na hmotnosti rakety asi 15 – 25 gramů, podle toho jaký má zrovna daná raketa vzorec výpletu, jak velkou má hlavu a také jaký typ a tloušťku výpletu na raketu použijeme. Další gramy na hmotnosti přidá svrchní omotávka a vibrastop. Rozdíl mezi lehkými a těžkými raketami je v manévrovatelnosti, respektive v tom, jak snadno a rychle jsem schopen s raketou vykonat určitý pohyb. Toto se dá velmi snadno přiblížit na příkladu, kdy zatlučete hřebík kladivem. Určitě jste to jako malí zkoušeli. Když budete hřebík zatlučat malým kladívkem, budete sice schopni vykonat velmi rychlý pohyb, ale hřebík zatlučete na daleko více uhození. Také je větší pravděpodobnost, že hřebík zatlučete nakřivo. Čím větší kladivo si vezmete, tím rychleji a s větší přesností hřebík zatlučete, ale musíte těžké kladivo unést a mít dobře zvládnutou danou dovednost. Stejně je to u tenisové rakety. Čím je raketa lehčí, tím lépe se s ní manévruje, ale tím menší má výkon. Přesto je správně provedený švih klíčem k čistě trefenému úderu. Pro ilustraci uvedu příklad z praxe. Čekáte s rukou připravenou za hlavou a zahájíte pohyb proti míči, když v tu ránu zafouká silný vítr ze strany. S lehkou raketou můžete rychle reagovat na změny a stihnete míč dobře zasáhnout. S raketou těžkou pravděpodobně nebudete schopni reagovat a míč trefíte rámem rakety. Lehká raketa nám umožní hrát míče s větším cítem a s možností reagovat na poslední chvíli. Především na voleji pocítíte, že s těžkou raketou se míče budou od rakety odrážet sami, kdežto s raketou lehčí musíte do voleje docela dost zatlačit, abyste dosáhli podobného výsledku. Těžká raketa nabízí cestu

razance a síly, ale také mírného diskomfortu z důvodu hmotnosti (Sportobchod², ©2002-2018; Tennis Warehouse⁶, [b.r.]).

4) Rozdělení raket dle vyvážení (balance):

- vyvážení do hlavy (head-heavy): více než 350 mm
- vyvážení na střed (even balance): 340 – 350 mm
- vyvážení do ruky (head-light): méně než 340 mm

Vyvážení je podélné rozložení hmotnosti rakety. Jde tedy o to, kde se nachází těžiště rakety. Udává se v milimetrech a měří se od konce držadla směrem ke středu rakety. Vyvážení více do hlavy je nejvhodnější volbou pro hráče, kteří nemají tak kvalitní švih a hrají agresivní tenis od základní čáry. S takto vyváženou raketou bude míč od rakety odlétávat s daleko větší energií. Sweet spot se u těchto raket posouvá o něco výše. Nevýhodou je snížený cit pro míč, a tak i menší kontrola. Vyvážení na střed je kompromis mezi silou a kontrolou. Rakety s vyvážením do ruky vyhledávají hlavně hráči vyšší úrovně, kteří očekávají větší kontrolu a zároveň už jsou schopni vyvinout dostatečnou sílu. Změnit vyvážení rakety si můžete i sami, pokud budete chtít trochu upravit výkon své rakety vzhledem k vašemu osobitému hernímu stylu. Je zde možnost úpravy vyvážení pomocí vyvažovacích pásek, o kterých budu psát v části o doplňcích (Tennis Warehouse⁶, [b.r.]; Sportobchod², ©2002-2018; Tenislife, ©2007).

5) Rozdělení raket podle velikosti hlavy (head size):

- velmi velká hlava (super oversize): větší než 740 cm² / > 115 sq in,
- velká hlava (oversize): 690 – 739 cm² / 106 – 115 sq in,
- středně velká hlava (mid plus): 601 – 689 cm² / 93 – 106 sq in,
- malá hlava (mid size): menší než 600 cm² / < 93 sq in.

Za prvé je potřeba zmínit, že čím větší je hlava rakety, tím větší je i sweet spot. Z toho vyplývá, že rakety s menší hlavou jsou vhodné pro velmi pokročilé hráče a profesionály. Naopak amatérští hráči a děti by měli mít hlavu rakety co největší, aby se eliminovalo množství nečistých zásahů, zásahů rámu rakety či nezasažených míčů. Dále mají rakety s větší hlavou větší výkon. Také je dobré si určit, jakým herním stylem se prezentujete. Pokud hrajete míče s velkou horní rotací (spinem), bude pro vás ideální raketa s větší hlavou (cca 645 cm² a více), aby míč na vašem výpletu mohl setrval déle,

než ho opustí, a dostal tak vytoužený spin. Úhel, který svírá raketa vzhledem k přilétajícímu míči při spinovém úderu, je velmi ostrý, a tak hrozí nečistý zásah míče, nebo dokonce jeho sklouznutí na spodní rám rakety. Rakety s menší hlavou umožní rychlejší švih, protože mají daleko menší odpor vzduchu při provádění jednotlivých úderů, než rakety s větší hlavou. Údaj o velikosti hlavy rakety se nachází většinou v krčku rakety. Pokud se tam nenachází, lze pro jeho výpočet použít jednoduchý vzorec. Plocha rakety (sq in) = $(3,14 \times \text{délka hlavy} \times \text{šířka hlavy}) : 4$ (Tennis Warehouse⁶, [b.r.]; Sportobchod², ©2002-2018; Jednotky, © 2002 - 2772).

Velikost hlavy rakety u top světových hráčů:

- Roger Federer: Wilson Pro Staff RF97 Autograph – 625 cm² / 97 sq in,
- Rafael Nadal: Babolat Play AeroPro Drive – 645 cm² / 100 sq in,
- Stanislas Wawrinka: Yonex VCORE Tour G 330 – 625 cm² / 97 sq in,
- Serena Williams: Wilson Blade 104 – 671 cm² / 104 sq in (Tennis Warehouse³, [b.r.]).

6) Rozdělení podle délky rakety (length):

- krátká raketa: menší než 680 mm / < 27 in,
- středně dlouhá raketa: 681 – 690 mm / 27 in,
- dlouhá raketa: 691 – 736,6 mm / 27 – 29 in.

Standardní vyráběnou délkou raket je raketa o délce 685,8 mm, respektive 27 palců. V poslední době se také vyrábí velké množství raket prodloužených. Tyto rakety mají nejčastěji délku 700 mm, tj. jsou prodlouženy o 1,5 cm v oblasti rukojeti, zbylé části rakety zůstávají nezměněné. Výhodou těchto prodloužených verzí raket je zvětšený pákový efekt, větší dosah, o něco větší celkový výkon rakety a komfortní prostor pro ruce při obouručném bekhendu. Nevýhodou může být, že se jen těsně vejde do tenisových tašek (bagů), které jsou zatím vyráběny primárně na rakety se standardní délkou. Maximální pravidly přípustnou délkou rakety je 736,6 mm, což je rovných 29 palců. Menší rakety jsou vhodné pro juniory a děti (Tennis Warehouse⁶, [b.r.]).

7) Rozdělení raket podle hustoty výpletu (string pattern):

- nízká hustota (open):
 - 14×16
 - 16×16
 - 18×16
 - 16×15
 - 18×17
- normální hustota (medium):
 - 16×18
 - 16×19
- vysoká hustota (closed):
 - 18×20
 - 18×19
 - 16×20

Hustota výpletu (Obrázek 21; Tennis Warehouse⁶, [b.r.]) ovlivňuje mnoho aspektů celkové výkonnosti rakety, ale také vaše pocity při hře, kontrolu nad údery, trvanlivost výpletu a další.

Výpletům se ještě budu dále věnovat, ale pro lepší orientaci v aktuální kapitole raději uvedu, že první číslo jsou struny dlouhé (mains) a druhé číslo struny krátké (crosses).



Obrázek 21: Hustota výpletu - 18×20 vs. 16×19

První typ vzorců výpletů s nižší hustotou (open) dodá míčku více energie a je vhodný pro agresivní hráče upřednostňující hrání úderů výše nad sítí s velkou horní rotací. Díky větším mezerám, vzniká větší tření při kontaktu struny s míček během úderu a tím i větší rotace. S raketami, které mají tyto typy vzorců, se na trhu spíše neseťkáváme, vyrábějí se totiž pomálu. Jako vyplétač raket jsem se zatím s žádným z těchto vzorců u raket, které jsem pletl nepotkal. Pro příklad uvedu rakety, na kterých můžete speciální vzorce nalézt. Zástupce vzorce 14×16 je Prince Warrior 100 ESP, 16×16 Head Graphene XT Radical MP A, 18×16 Wilson Pro Staff 97 LS, 16×15 Wilson Ultra 105S Countervail, 18×17 Wilson H22 Blade 98.

Vzorec s normální hustotou (medium), kam řadíme také nejčastěji používaný typ vzorce na raketách všech úrovní výkonnosti 16×19 , je takovým kompromisem mezi oběma extrémů. Výplet není ani moc otevřený, ani moc hustý, a tak se s těmito raketami dá hrát v podstatě kterýkoliv herní styl. Tento vzorec výpletu můžeme nalézt třeba na raketě Babolat Pure Aero, se kterou dlouhodobě hraje i Rafael Nadal.

Vzorce s vyšší hustotou výpletu (closed) 18×19 , 18×20 a 16×20 jsou specifické tím, že se na nich struny po sobě vzájemně daleko méně pohybují, a tak výplety napletené na raketách s tímto vyplétacím vzorcem vydrží daleko déle. Oproti třeba výpletu 14×16 , kde je vzájemné tření strun, obzvláště při hraní úderů se spodní či horní rotací, obrovské, a tudíž výplet praskne velmi rychle. Zároveň máte s těmito raketami údery daleko více po kontrolou, protože se míč při kontaktu s raketou setká s více strunami než u otevřených vzorců, a tak výplet působí na míč v podstatě jako rovná deska. Vzorec 18×20 je bezpochyby druhým nejpoužívanějším vzorcem výpletu. Jeho nevýhodou je především velký problém vyvinout energii pro razantní úder, respektive zakončení. To se částečně vyřešilo u vzorce 16×20 , který je tak ideální kompromisem mezi 16×19 a 18×20 – mezi razancí a kontrolou. Se vzorcem 18×20 na raketě Head Graphene Touch Speed Pro hraje třeba Novak Djokovic (Tennisforum, [b.r.]; Tennis Express³, 2018).

Pokud chcete udělat experiment s vyplétacím vzorcem, ale nemáte po ruce žádnou raketu z první kategorie, stačí si svou raketu vyplést tak, že vždy jednu průchodku, respektive strunu vynecháte. Ze vzorce 18×20 si tak můžete jednoduše udělat 9×10 , popřípadě 9×20 nebo 18×10 a zároveň tím raketě nijak neublížíte.

8) Rozdělení raket podle tuhosti rámu (frame stiffness):

- flexibilní rámy: RA 50 – 60,
- tuhé rámy: RA 61 – 70,
- velmi tuhé rámy: RA 71 a více.

Tuhost rámu rakety je stanovena indexem tvrdosti RA. Ten má rozmezí 0 – 100 bodů. Index udává schopnost rámu vrátit se do původní polohy po kontaktu s míčem. Čím větší je index RA, tím má raketa tužší rám. Čím je rám tužší, tím více se hodí pro razantní silové údery. Oproti tomu rámy s malým indexem RA nabízejí větší kontrolu při hře. Pokud rádi házíte raketou o zem nebo plot, zvolte raději raketu s větším RA, která toho vydrží daleko více. Většinou platí pravidlo, že čím je raketa těžší, tím má i tužší rám, ale nemusí tomu tak být. Tuhost rámu je dána jeho tvarem, ale především použitými materiály při jeho výrobě. Tuhosti rámu u vybraných světových hráčů si můžete prohlédnout na následující tabulce (Tabulka 2; Čihák, 2018) (Tenisforum, [b.r.]).

Tuhost rámu u top světových hráčů (2018):

Tabulka 2: Tuhost rámu u top světových hráčů (2018)

Hráč	Raketa	Vzorec výpletu	RA
Anderson	Dunlop Srixon Revo CX 2.0 Tour	18 × 20	61
Djokovic	Head Graphene Touch Speed Pro	18 × 20	63
Kyrgios	Yonex Ezone 98	16 × 19	63
Tiafoe	Yonex VCORE Pro 97	16 × 19	64
Dimitrov	Wilson Pro Staff 97S	18 × 17	66
Thiem	Babolat Pure Strike 98	18 × 20	67
Federer	Wilson Pro Staff RF97 Autograph	16 × 19	68
Berdych	Head Graphene Touch Instinct MP	16 × 19	69
Del Potro	Wilson Burn FTS 95	16 × 19	71
Nadal	Babolat Pure Aero Decima FO	16 × 19	72
Tsonga	Babolat Pure Aero Plus	16 × 19	72
Sock	Babolat Pure Aero VS	16 × 20	72
Kvitová	Wilson Pro Staff 97	16 × 19	65
Williams S.	Wilson Blade 104	18 × 19	66
Halep	Wilson Burn 100 Countervail	16 × 19	69
Kerber	Yonex Angelique Kerber VCore SV 100	16 × 19	69
Plíšková	Babolat Pure Drive	16 × 19	72

9) Rozdělení raket podle velikosti rukojeti / držadla (gripu):

Tabulka 3: Velikosti držadla

Označení	Obvod - cm	in	Vhodnost pro
L0	10,2	4	Děti do 9 let
L1	10,5	4 ¹ / ₈	Děti + ženy s menší dlaní
L2	10,8	4 ¹ / ₄	Ženy a mládež
L3	11,1	4 ³ / ₈	Ženy + muže s menší dlaní
L4	11,4	4 ¹ / ₂	Muže + ženy s větší dlaní
L5	11,7	4 ⁵ / ₈	Muže s velkou dlaní

Výše vypsané velikosti rukojetí a jejich vhodnost pro hráče (Tabulka 3; Sportobchod², ©2002-2018), jsou pouze orientační. Každému hráči vyhovuje trochu jiná velikost rukojeti. Někdo je raději, když může rukojeť takřka zcela obejmout, až se dotkne prsty. Naopak někteří hráči raději volí větší rukojeť. Když už vybíráte vhodnou rukojeť a váháte mezi dvěma velikostmi, vždy volte tu menší. Měli byste počítat s tím, že přes základní omotávku stejně budete namotávat ještě tu tenčí svrchní omotávku. Použitím svrchní omotávky, která může mít tloušťku až 0,8 mm, zvládnete nahnat skoro celou jednu velikost rukojeti. Namotáním svrchní omotávky zvětšíme průměr rukojeti cca o 2 mm. Také je mou povinností uvést jednoduchý způsob na zvolení optimální velikosti rukojeti pro vaši budoucí raketu (Obrázek 22; Sportobchod², ©2002-2018). Když chytnete raketu forhendovým držením, měli byste být schopni strčit ukazováček nebo alespoň malíček nehrající ruky mezi prsteníček a dlaň vaší hrající ruky. Opět ale musím připomenout, abyste počítali s tím, že budete používat svrchní omotávku, která rukojeť ještě o něco málo zvětší (Tennis Warehouse⁵, [b.r.]).



Obrázek 22: Volba optimální velikosti rukojeti

- Swingweight

Swingweight je reálná švihová hmotnost rakety. Je to relativně nový pojem. V českých internetových obchodech se s ním ještě ne vždy setkáte, ale na zahraničních webových stránkách je to při výběru raket nepostradatelný údaj. Tato cifra nám určuje reálnou hmotnost a taky ovladatelnost rakety při hře. S použitím swingweight můžeme zapomenout na údaje o hmotnosti rakety, jejím vyvážení a délce. Všechny tyto údaje jsou ve swingweight již obsaženy, a tudíž nás dále nemusí trápit. Většina výrobců tenisových raket tuto jednotku ještě pevně nezavedla, i když o ní již delší dobu vědí. Avšak pokud se na jejich webových stránkách nebo v autorizovaných odchodech zeptáte na tento údaj, měli by vám být schopni ho sdělit. Měrnou jednotkou je kilogram na centimetr čtvereční ($\text{kg} \times \text{cm}^2$). Rakety s vysokým swingweight mají kolem $350 \text{ kg} \times \text{cm}^2$, rakety s malým swingweight, se kterými je tedy snazší manévrovatelnost mají okolo $270 \text{ kg} \times \text{cm}^2$ (Levey, 2009).

Fakta o tenisových raketách:

- těžší rám = více síly,
- těžší rám = méně vibrací,
- těžší rám = větší sweet spot,
- tužší rám = více síly,
- tužší rám = větší sweet spot,
- tužší rám přenáší více šoku do paže než pružnější rám,
- tužší rám poskytuje jednotnou reakci při zásahu míče v celém řetězci výpletu,
- větší rám = více síly,
- větší rám = odolný vůči kroucení,
- větší rám = větší sweet spot,
- delší rám = větší rychlost a tím i výkon,
- delší rám = díky větší rychlosti větší spin (Tennis Warehouse², [b.r.]).

- Materiály používané při výrobě tenisových raket

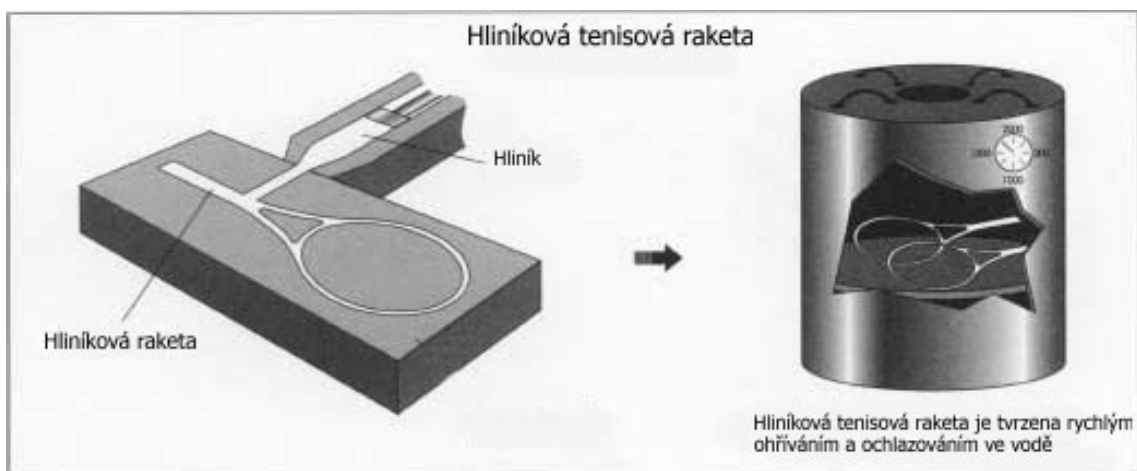
Jak už jsem zmiňoval výše, v historii se několikrát měnily materiály používané pro výrobu tenisových raket. Nejdříve se používalo jasanové dřevo, posléze se rakety vyráběly z kovu, a v poslední době hlavně z kompozitu. Kompozit je materiál složený spojením dvou nebo více jednodušších materiálů. Vývoj tenisových raket se posouval stejnou rychlostí, jakou byly objevovány nové materiály vhodné pro tento účel. Velmi používané jsou rakety z hliníkové slitiny. Jedna z populárních je s obsahem 2 % křemíku a stopami hořčíku, mědi a chromu. Další používanou slitinou je slitina s obsahem 10 % zinku a stopami hořčíku, mědi a chromu. Slitina se zinkem je těžší, ale křehčí. Hliník je nejčastěji používán u dětských raket, kde se počítá s tím, že s raketou by nemuselo být dobře zacházeno, tak aby něco vydržela. Obvykle se kompozitové rakety skládají ze sendviče, tj. z různých vrstev okolo dutého jádra nebo jádra z polyuretanové pěny. Typické vrstvy u kompozitních raket jsou laminát, grafit a bor nebo kevlar. Také mohou být používány keramická vlákna pro zvýšení pevnosti rámu. Rukojeť u dnešních raket je většinou tvořena z vinylu. Na raketě také nalezneme plastové části. Dole na rukojeti jako zakončení rakety, na vrchní části hlavy rakety ve formě plastového lemu rakety a taky ve formě lemu s průchodkami.

Kontrolu kvality provádějí inspektoři vícekrát v různých částech výrobního procesu. Hliníkové rakety jsou podrobeny zátěžovým testům, aby se zjistilo, zda jsou rámy správně tvrdé, a jestli odpovídají dané specifikaci. Kompozitní rakety jsou testovány na tuhost. Také jsou kontrolovány průchodky, které musí být hladké, aby se o ně nepřetrhla struna. Tenisové rakety jsou také testovány pomocí různých strojů za účelem zjištění jejich vlastností. Zpravidla rozeznáváme dva typy testovacích strojů. Stroj na testování maximálního výkonu („MYO“) a stroj na testování spinu. Může se také stát, že raketa testováním ITF neprojde, a tak bude její prodej zakázán. Může se to stát v případě, že raketa nesplňuje technická pravidla ITF, a tak by hráči poskytovala nedovolenou výhodu nad soupeřem (Madehow, ©2015; International Tennis Federation, 2015).

Dále uvedu něco málo k procesu výroby hliníkových raket (Obrázek 23; Madehow, 2015). U kompozitových raket je postup výroby velmi podobný. S velkou pravděpodobností se neseťkáte s raketou vyrobenou jinde než z továren v Asii.

Hliníkové rakety:

- 1) vytvoření rámu: nejčastěji je hliník roztaven a nalit do formy ve tvaru rakety,
- 2) vrtání a broušení: následně se do rámu udělají otvory pro výplet a vše je pečlivě zbroušeno,
- 3) kalení: Raketa je vystavována rychlým změnám teploty. Také je ponořována do kyseliny sírové. Po této části má raketa lesklý povrch,
- 4) vypletení: instalace průchodek pro výplet a plastového lemu,
- 5) povrchová úprava:
 - vložení zátky na konec rukojeti,
 - namotání základní omotávky,
 - na výplet může být nakresleno logo značky,
 - kontrola škrábanců,
 - kontrola hmotnosti a velikosti,
 - umístění do ochranných obalů a odeslání do skladu pro distribuci (Madehow, ©2015).



Obrázek 23: Výroba hliníkové tenisové rakety

- Výrobci tenisových raket

Výrobci tenisových raket je nespočet. Některé z nich jsem již zmínil v části o historii tenisu a historii tenisového vybavení. Není náhodou, že původní výrobci se stále těší oblibě. V jejich prospěch hraje především tradice a kvalita. Pět největších a nejznámějších výrobců tenisových raket je vyznačeno v příložené tabulce (Tabulka 4; Tennis Rackets UK, ©2015).

Tabulka 4: TOP 5 největších výrobců tenisových raket

Výrobce	Informace	Smluvní hráči
Wilson	Původně se věnoval hlavně výrobě basebalového vybavení, ale po druhé světové válce začal navrhovat a vyrábět tenisové rakety.	Federer, Monfils, Raonic
Babolat	Původně se babolat zabýval výrobou přírodních strun, ale v roce 1994 začal vyrábět i tenisové rakety.	Nadal, Tsonga, Fognini
Head	Původně vyráběli hlavně lyžařské vybavení, ale v 1960 vyrobili první hliníkovou raketu, která o pár let později vyhrála Wimbledon.	Djokovic, Murray, Berdych
Prince	Společnost byla založena v roce 1970 a je známá svými kvalitními raketami s velkou hlavou.	Ferrer, Isner, Bryan
Yonex	Společnost vyrábí rakety i pro další sportovní odvětví a jako jedna z mála drží svou výrobu dále od Číny, v Japonsku.	Wawrinka, Hewitt, Monaco

- Pokročilé technologie použité na tenisových raketách

V poslední době se všichni výrobci předhánají ve tvorbě všemožných pokročilých technologií užitých na tenisových raketách. V obecné rovině můžeme tyto pokročilé technologie rozdělit na dvě části – technologie podporující výkon a technologie chránící zdraví hráče. Na následující straně uvedu výčet několika technologií používaných u jednotlivých výrobců s vysvětlením jejich funkce.

Babolat:

- GT Technology: hybridní materiál, kombinace karbonových a tungstenových vláken po celém povrchu rakety. Tato kombinace vláken zlepšuje výkon rakety. Tungstenová vlákna jsou koncentrována na různých strategických místech rakety.
- Aero Modular Technology: rakety mají měnící se profil rámu ve třech strategických místech- srdce, krk a hlava. Zajištění rychlejšího švihů díky lepší aerodynamice.
- Woofer system: technologie zajišťující zvětšení sweet spotu, odpouštění nestředových zásahů míče a eliminující vibrace přenášené do paže.
- Cortex System: je umístěn mezi rukojetí a krčem rakety a jeho úkolem je eliminace vibrací přenášejících se do paže.
- Side Cortex: tentokrát je Cortex systém umístěn po obou stranách krčku rakety
- Smart grip: jedná se o inteligentní tvar držadla rakety, který co nejvíce odpovídá lidské dlani.
- FSI Technology: nachází se v nové oblasti sweet spotu (oproti starším verzím posunut nahoru) a přináší tyto výhody: Woofer system - více kontroly nad každým úderem a užší způsob vyplétání v oblasti sweet spotu

Wilson:

- Fast Speed Technology (FST): osmiúhelníková geometrie rámu a vyvážení rakety umožňuje reagovat s raketou velmi rychle díky její aerodynamické konstrukci a také dosáhnout většího švihů v každé fázi útoku.
- X2 Ergo: možnost instalace dvou destiček na držadlo rakety, které zpříjemní pocit při hraní obouručného bekhendu.
- Spin Effect Technology (S.E.T.): Rozvržení výpletu u nových raket napomáhá maximalizaci jejich síly a potenciálu razance. Dlouhé struny se více protáhnou a podpoří také enormní spinové údery. Tento systém jako jediný podpoří počet otáček míčku za minutu (RPM) bez nutnosti měnit hráčův herní styl.

Dunlop:

- Aero Gel Technology: jedná se o materiál, ze kterého je vyroben rám, který by měl být velmi silný k poměru k hmotnosti.

Head:

- Adaptive String Pattern (ASP): Head umožňuje hráči volně si volit mezi dvěma vzorci výpletu. Díky snadné výměně plastových lemů na straně rakety, může hrát se vzorcem 16 × 19 (kontrola a razance) nebo 16 × 16 (spin).
- LiquidMetal ®: tato slitina by měla být o 29 % silnější než titan.
- InteGrip: totožné funkce i umístění jako u systému Cortex.
- MicroGel: exkluzivní materiál na bázi silikonu, který ve spojení se silnými a tuhými uhlíkovými vlákny dělá z rakety velice komfortní zbraň. Při nárazu se MicroGel stlačuje, přičemž absorbuje a rozkládá náraz do celého rámu a následně se velmi rychle vrací do svého původního tvaru.
- YouTek: kombinace špičkových technologií, které zvyšují Váš výkon bez ohledu na to, zda jste agresivní nebo technický hráč a posouvají vaši hru o krok vpřed.
- Integrated String Dampener (ISD): je zafixovaný ke spodním průchodkám uvnitř hlavy rakety absorbuje negativní vibrace. Díky tomu bude hraní s raketami s tímto systémem naprosto komfortní.

ProKennex:

- Reach Technology: prodloužená délka rakety pro větší výkon a poskytnutí lepších úhlů při podání.
- Pro Kennex Micro Carbon: speciální materiál vyrobený ze směsi High Modulus Graphitu a 100% Graphitu, který se díky speciálnímu procesu tavení stává více konzistentní a rám rakety je více pevný a stabilní.

Prince:

- Air-filled: podobné jako Cortex a InteGrip
- Textreme Technology: laminace s rozprostřenými vlákny je vyvinuta s tenčí strukturou a rovnějšími karbonovými vlákny. Představuje tak kompozitový materiál, který má o 20 % nižší hmotnost a zároveň zvýšenou tuhost. Výsledkem je jedinečná stabilita a rychlost rakety poskytující Vaším úderům více síly a kontroly (Tennis Warehouse⁴, [b.r.]; Sportobchod³, ©2002-2018).

2.2.2 Tenisový výplet

Tenisový výplet má asi stejně velký vliv na celkový výkon tenisové rakety jako samotný rám rakety, na kterou je výplet napleten, a je smutné, že výběrem tenisové rakety strávíme zpravidla daleko delší dobu než výběrem tenisového výpletu. Přitom právě výplet je při hře jako jediný v kontaktu s míčem, nikoli rám rakety. Vývoj tenisových výpletů za poslední dobu hodně pokročil. Dříve kvalitativně velmi špatné materiály jako třeba polyester, jsou dnes vylepšeny a jejich kvalita je na úplně jiné úrovni. Vždy bylo velmi obtížné najít kompromis mezi výpletem pro maximální výkon a mezi výpletem komfortním, který nebude zbytečně dráždit kloubní spojení. Dalším významným faktorem, který nás u tenisových výpletů enormně zajímá, je trvanlivost výpletu, tj. za jak dlouho výplet praskne, popřípadě za jak dlouho ztratí na původní kvalitě. Trvanlivý výplet bohužel většinou nebude mít výborné herní vlastnosti. Trvanlivost výpletu se dle jeho vlastností a vámi předváděného herního stylu pohybuje od pěti do pětadvaceti hodin hry. Každopádně platí, že výplet, ať už je jakýkoliv, ztrácí velmi rychle po vypletení svou kvalitu, a tak si jej často necháváme přeplést ještě před jeho samovolným prasknutím, protože změkkl, a tak se hra s ním stává nepřesná. U každého výpletu můžeme nalézt určitá negativa.

Ještě bych se drobně zastavil u tenisových pravidel týkajících se výpletu raket. Povrch výpletu musí být jednotný a hustota strun ve středu rakety nesmí být menší než na ostatní ploše. Raketa a výplet musí mít stejné herní vlastnosti na obou stranách. Plocha výpletu nesmí mít celkovou délku větší než 39,37 cm a šířku větší než 29,21 cm. Když vám během hry praskne výplet, máte možnost výměnu dohrát, a pokud zvítězíte, připadá bod vám. Pokud ne, připadá bod soupeři a vy si můžete dojít pro raketu s novým výpletem (Český tenisový svaz, 2010).

Výplety se prodávají buď jako jeden kus, tzv. sety (Obrázek 24; Paragon Sport, ©2018), což většinou bývá cca 12 metrů výpletu. Jedna raketa se dá vyplést z cca 11 metrů výpletu, podle velikosti její hlavy, napětí výpletu a také vyplétacího vzorce. Také se prodávají velké, cenově výhodné tzv. role výpletu (Obrázek 25; Paragon Sport, ©2018), které většinou obsahují až 200 metrů výpletu. Cena setu se pohybuje v rozmezí od 90 do 600 Kč. Cena velké role začíná na cca 1000 Kč za 200 metrů výpletu. Najdeme ale i role výpletu za 9000 Kč i více. Za práci při vypletení rakety si vyplétací účtují 100 – 200 Kč. Pojděme se na výplety podívat blíže (Sportobchod¹, ©2002-2018).

- Používané materiály

Nejčastěji používanými materiály pro výplety tenisových raket jsou nylon, přírodní vlákna, polyester či kevlar. Více o nich uvedu v následující tabulce (Tabulka 3; Tennis Warehouse¹, [b.r.]).

Tabulka 5: Tenisový výplet – používané materiály

Materiál	Vlastnosti
Nylon	Většina tenisových výpletů je z nylonu. Nylon poskytuje optimální poměr mezi výkonem, trvanlivostí a cenou.
Nylonové multivlákno	Multivlákno nabízí působivý komfort a výkon. Na rozdíl od obyčejného vlákna se multivlákno skládá ze stovek velmi poddajných menších vláken, které jsou k sobě svázány.
Přírodní vlákna (natural gut)	Nejlepší struny pro výkon, cit a udržení stálého napětí. Jedná se o vlákno vyráběné z kravích střev. Je velmi drahé.
Polyester	Vhodná volba pro dobrou kontrolu a pro trvanlivost výpletu. Díky polyesteru je možné hrát s velkým spinem. Často se také kombinuje s přírodními vlákny a stává se z toho tzv. hybrid. Polyester se nedoporučuje hráčům s problémy s tenisovým loktem.
Kevlar	Je nejodolnějším možným vláknem. Nedoporučuje se pro začátečníky a hráče s problémy s loktem nebo ramenem.
Hybridní struny	Jedná se o výběr dvou různých strun, kdy na dlouhé struny využijete struny vhodné pro trvanlivost a topspin a na krátké struny využijete struny vhodné pro sílu a komfort.
Kompozit	Kombinace dvou nebo více různých materiálů do jedné struny ve snaze o vytvoření ideálního výpletu.

- Struktura tenisových strun

Struktura tenisových strun:

- Monovlákno (monofilaments): Tradiční výplety z polyesteru. Vyznačují se centrálním velkým jádrem. Běžně velmi tuhé, ale po přidání přísad, které zvyšují pružnost, ocení tento výplet i velmi kvalitní hráči. Často jsou tyto typy výpletu vyráběny s hranami, které zvyšují spin.
- Multivlákno (multifilaments): Svazky mikrosyntetických vláken jsou stočeny. Nylonové multivlákno je obvykle lepší než monovlákno díky tlumícímu efektu stovek mikrovláken. Doporučeno pro hráče, kteří mají problémy s loktem nebo ramenem. Po čase se začne třepit.

- Pevné jádro s jedním zábalem: Nejpopulárnější nylonová konstrukce. Dobře drží napětí.
- Pevné jádro s vícenásobným zábalem: Poskytuje větší trvanlivost a pružnost (Tennis Warehouse¹, [b.r.]).

- Tloušťka / průměr tenisového výpletu (string gauche)

Tloušťka, respektive průměr použitých strun velmi ovlivňuje samotnou výkonnost výpletu, ale také třeba trvanlivost výpletu a herní prožitek. Tlustší výplety mají daleko větší trvanlivost. Mohou vydržet i několik desítek hodin hraní. Na druhou stranu ale nejsou tak citlivé, jsou daleko méně výkonné a raketa s nimi má daleko větší odpor vzduchu při provádění jednotlivých úderu. Tenké výplety (1,25 mm a méně) jsou naopak velmi komfortní a dobře hratelné. Jejich trvanlivost je ale minimální, a tím se zvyšuje finanční náročnost. Dále si ukážeme, jak se značí průměr výpletu a jaké průměry se běžně vyrábějí a prodávají.

Průměr tenisového výpletu se většinou udává číselnou mírou od 15 do 19 (Tabulka 6; Tennis Warehouse¹, [b.r.]), avšak většinou se na výpletu vyskytuje i údaj v milimetrech. Když je průměr výpletu na hraně mezi jednotlivými číselnými mírami, je u čísla uvedeno písmeno „L“ (light) – méně.

Tabulka 6: Tloušťka / průměr tenisového výpletu

Číselná míra	Průměr (mm)
15	1,41 – 1,49
15L	1,34 – 1,40
16	1,26 – 1,33
16L	1,22 – 1,26
17	1,20 – 1,24
17L	1,16 – 1,20
18	1,10 – 1,16
19	1,00 – 1,10

- Napětí tenisového výpletu (string tension)

Napětí strun je velmi důležité pro herní styl, kterým se chcete na tenisovém dvorci prezentovat. Když zvolíte špatné napětí strun, může se pro vás stát obtížnější uskutečnit váš herní záměr. Určení správné tenze vašeho výpletu je běh na dlouhou trať. Musíte vyzkoušet mnoho různých napětí, abyste objevili, jaká tenze, s jakou tloušťkou a jakým výpletem vám vyhovuje. Jen tak skutečně zjistíte, jaké napětí výpletu je pro vaši hru vhodné. Obecně platí, že čím je napětí strun nižší, tím poskytuje větší výkon. Výplet vlastně funguje na principu trampolíny. Když na ni dopadnete z velké výšky, tak vás také velmi vysoko vymrští. Ale kam vás vymrští, to už je věc druhá. Sice nižší tenze zaručí velkou energii pro vymrštění míče, ale budete jen stěží zasahovat vámi určená místa tenisového dvorce. S nižší tenzí výpletu se hra s raketou stává méně ovladatelnou. Nižší tenze také zajistí větší pohodlí pro váš loket a rameno. S vyšším napětím je to přesně naopak. Raketa vypletená s vyšší tenzí působí v podstatě jako deska, takže se dá říci, že se s takto vypletenou raketou eliminuje chybovost, ale zároveň přicházíte o značnou porci rotace a také do míče musíte dávat daleko více energie na to, aby letěl stejnou rychlostí jako s měkčím vypletením.

Ještě pro úplnost zmíním důležité pravidlo testování výpletů. Při testování, respektive hledání optimálního vypletení, vždy měňte naráz pouze jeden parametr. Buď pouze tloušťku, nebo pouze tenzi, nebo pouze typ výpletu. Jakmile budete měnit více parametrů naráz, ztratíte přehled.

Na výpletu rakety rozlišujeme dlouhé a krátké struny. Struny dlouhé se vyplétají s mírně vyšším napětím, aby se vykompenzovala delší vzdálenost, po které putují. Tenze výpletu se udává dvěma čísly, mezi nimiž se nachází lomítko. Udává se v kilogramech a měří se speciálními elektronickými i manuálními měrkami. Zápis napětí výpletu u tenisové rakety může vypadat třeba takto: dlouhé/krátké – 25/23 kg. Doporučený rozsah napětí je vyznačen malým písmem na každém rámu rakety. Ten ovšem raději berme s určitou rezervou (Tennis Warehouse¹, [b.r.]).

Napětí výpletu dle povrchu dvorce:

Pomalé dvorce (antuka, syntetické povrchy): průměrné napětí = 22 – 24 kg

Středně rychlé dvorce (beton, asfalt): průměrné napětí = 25 – 26 kg

Rychlé dvorce (tráva, parkety): užívají se rámy pro hustší výplety; průměrné napětí = 26 – 29 kg

Existují ovšem individuální odchylky. Pozn.: Tyto informace jsou sice velmi zastaralé, z roku 1982, ale přesto jsou velmi podobné dnešnímu napětí výpletů tenisových raket. Minimálně co se poměru týče (Hahn, 1982).

Fakta o tenisových výpletech:

- nižší napětí strun generuje více energie,
- vyšší napětí generuje větší kontrolu nad míčem (pro zkušené hráče),
- delší struny produkují více energie,
- nízká hustota výpletu generuje více energie,
- nižší hustota výpletu generuje více rotace,
- tenčí struny generují více energie,
- tenčí struny mají delší životnost,
- více pružné struny generují více energie (obecně platí, že ten výplet, který bude generovat více energie, bude také lépe vstřebávat vibrace),
- měkké výplety mají tendenci vibrovat méně,
- tenčí struny produkují více rotace,
- vysoká hustota výpletu generuje větší kontrolu,
- vysoká hustota výpletu prodlužuje jeho životnost,
- pružnější výplety ztrácí rychle napětí po vypletení (Tennis Warehouse², [b.r.]).

- Výrobci tenisových výpletů

Výrobci tenisových výpletů je velmi mnoho, i když rozhodně ne tolik jako výrobců raket. Jejich počet se pohybuje v řádu dvou, maximálně tří desítek. Mnoho výrobců tenisových raket vyrábí i vlastní tenisové výplety. Ale jsou zde i společnosti, které se zabývají pouze výrobou tenisových výpletů. A často jejich výplety dosahují lepší kvality, než je tomu u renomovaných tenisových značek. V tabulce (Tabulka 7; Luxilon, ©2015; MSV, ©2015; Kirschbaum, ©2015; Tecnifibre, ©2012; Pros pro, ©2004-2013) uvedu výrobce, které jsem v předchozím textu ještě nezmiňoval.

Tabulka 7: Stručný přehled výrobců tenisových výpletů

Výrobce	Informace	Smluvní hráči	Cena setu
Luxilon	Belgická společnost založena v roce 1959. V současné době jasně dominuje na trhu s tenisovými výplety.	Tomáš Berdych	> 360 Kč
MSV	Německá společnost, která mimo tenisové výplety vyrábí ještě také omotávky. Jejich výplet MSV Focus Hex® je velmi populární mezi topspinovými hráči. Nabízí asi nejlepší poměr mezi cenou a kvalitou.	-	> 160 Kč
Kirschbaum	Německá společnost, která se od počátku zabývá především výrobou polyesterových výpletů.	Tim Pütz	> 140 Kč
Tecnifibre	Francouzská společnost nabízející kompletní nabídku vybavení pro tenis a squash. Považuje se za lídra trhu ve výrobě multivláknových strun.	Janko Tipsarević	> 130 Kč
Pro's pro	Pro's pro je rakouská společnost zabývající se výrobou tenisových výpletů, vyplétacích strojů a tenisových doplňků.	-	> 100 Kč

2.2.3 Tenisové míče

Výběr vhodného tenisového míče je dalším zásadním faktorem vašeho herního výkonu. Je potřeba zmínit, že ať už hrajeme zde nebo třeba v jiné zemi, jste pravděpodobně velmi svázáni místní „svazovou“ politikou, kdy je na soutěže družstev a zpravidla i na turnaje soutěží jednotlivců určen jeden typ míčů a vy nemáte možnost to jakkoli ovlivnit. Stejně tak nemá možnost to ovlivnit ani pořadatel turnaje. Zápasy

družstev a turnaje jednotlivců se hrají s míči „x“, které nemají valnou kvalitu a rychle se opotřebují, ale vy raději trénujete s míči jinými, protože jsou vám příjemnější, déle vydrží a i po finanční stránce je to ve finále výhodnější. Ale když budete trénovat s míči jinými, tak pak nebudete dost pravděpodobně dobře připraveni na mistrovská utkání a bude vám trvat delší dobu než si na dané míče zvyknete. A to je problém. Tuto dilema jistě řeší většina výkonnostních tenistů a bylo mou povinností to, i za všechny ostatní, v této práci zmínit.

Teď se krátce zastavme u pravidel z pohledu tenisových míčů. Hmotnost tenisového míče se musí pohybovat v rozmezí 56,0 – 59,4 g, průměr míče v rozmezí 6,54 – 6,86 cm. Musí mít hladký vnější povrch bílé nebo žluté barvy. Velmi důležitým parametrem je také odskok, ten musí být v rozmezí 134,62 – 147,32 cm (53 – 58 in), když je míč spuštěn z výšky 254 cm (100 in). Pro hru ve vyšší nadmořské výšce (1219 m. n. m. a více) jsou používány speciální míče, které mají vnitřní tlak vyšší, než je tlak okolní. Tyto míče musí být v dějišti skladovány minimálně 60 dní předem. Pořadatelé tenisové akce musí předem ohlásit počet míčů pro hru (2, 3, 4 nebo 6) a pravidla pro výměnu míčů, pokud taková jsou. Pokud míč během hry praskne, výměna se musí opakovat. Všechny míče použité při turnajích a mistrovských utkáních musí být schváleny Mezinárodní tenisovou federací. V současné době je míčků schválených ITF zhruba dvě stě (International Tennis Federation, 2014).

Míče se prodávají v plechových nebo plastových tubách. Většinou se v balení nachází čtyři míče, ale najdeme i společnosti, které své míče dávají do speciálních malých tub po dvou nebo třech míčích. Výrobci tenisových míčů jsou většinou stejní jako výrobci tenisových raket. Mezi nejznámější výrobce můžeme řadit Wilson, Babolat, Dunlop, Prince, Penn a také Slazenger, se kterými se hraje travnatý Wimbledon.

U míčů bychom si měli všimnout rozdílného odskoku, hmotnosti, tvrdosti a také především trvanlivosti. Protože když si koupíte nové míče, které po hodině hry vypadají jako některé jiné po třech odehraných hodinách, určitě vás to nepotěší. Pokud jde o trvanlivost, je tím myšleno především vnitřní tlak míče a také kvalita švů a žlutého meltonu. S míči je vhodné experimentovat, abyste našli vhodný míč, který vám bude sedět herně, a navíc má ještě dobrou trvanlivost a přijatelnou cenu.

- Základní rozdělení tenisových míčů

1. Tlakované míče (pressure balls): Jsou nejpoužívanějším typem míčů. Jsou plněné vzduchem, který má zpravidla vyšší tlak než tlak okolní atmosféry (Obrázek 26; Sportobchod¹, ©2002-2018). Míče jsou prodávány v tlakovaných plechovkách, aby si udržovaly svou kvalitu. Jakmile plechovku otevřete, začne se do míče díky jeho mírné propustnosti dostávat okolní vzduch s nižším tlakem, a tak míč přestane kvůli ztrátě vnitřního tlaku tolik skákat. I když je plechovka zavřená, míč se postupem času znehodnocuje. Pokud tedy je daná plechovka míčů třeba přes rok na skladu dodavatele, může se stát, že míč už v podstatě nebude nový. Stejně tak si dejte pozor na skladování míčů. Míče by měli být udržovány ve stále teplotě a suchu. Rozhodně ne v chladném a vlhkém sklepení. Cena neznámějšího zástupce mezi tlakovanými míči Wilson US Open se pohybuje okolo 150 Kč.



Obrázek 26: Tlakovaný míč

2. Netlakované míče (pressureless balls): Netlakované míče jsou kvalitnější, a taky dražší. Většinou jejich vnitřek vyplňuje specifický materiál – mikroprášek (Obrázek 27; Sportobchod¹, ©2002-2018). Nejčastěji se používají pro tréninkové účely, protože vydrží velmi dlouhou dobu. Prodávají se v kýblech nebo v igelitových pytlích, protože jim nevadí okolní tlak vzduchu. Oproti tlakovaným míčům jsou o něco tvrdší. Hra s netlakovanými míči je poněkud specifická a dokud se nepodaří jejich vlastnosti přiblížit nebo srovnat míčům tlakovaným, bude se i nadále hrát převážně s míči tlakovanými. Typickým příkladem je Tretorn Micro X. Cena za čtyři

tyto míče se pohybuje okolo 200 Kč (Difeliciantonio, 2012; Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 27: Netlakovaný míč Tretorn Micro X

3. Dětské míče: Dětské tenisové míče jsou zpravidla větší a lehčí než ty pro dospělé tenisty. V úplně nejmladším dětském věku jsou dokonce používány míče pěnové. Míče jsou měkčí, lehčí a také méně odskakují, což je u nich věc nejpodstatnější. Rozlišujeme čtyři typy dětských míčů podle věku dítěte a velikosti hřiště, na kterém hraje (Tabulka 8; International Tennis Federation, 2015; Obrázek 28; Tennis Express², ©2018).

Tabulka 8: Typy dětských tenisových míčů

	Stupeň 3 (červená) pěnový	Stupeň 3 (červená)	Stupeň 2 (oranžová)	Stupeň 1 (zelená)
Hmotnost	25,0 – 43,0 g	36,0 – 49,0 g	36,0 – 46,9 g	47,0 – 51,5 g
Velikost	8,0 – 9,0 cm	7,0 – 8,0 cm	6,0 – 6,86 cm	6,30 – 6,86 cm
Odskok	85 – 105 cm	90 – 105 cm	105 – 120 cm	120 – 135 cm
Barva	Jakákoli	Červená a žlutá nebo žlutá s červenou tečkou	Oranžová a žlutá nebo žlutá s oranžovou tečkou	Žlutá se zelenou tečkou

	Červený	Oranžový	Zelený
Věk	5 - 8	9 - 10	> 11
Míč	 <p>Červený nebo pěnový Pomalejší míč s nižšími odskoky než oranžový míč</p>	 <p>Pomalejší míč s nižšími odskoky než zelený míč</p>	 <p>O 25 % menší odskok než běžný tenisový míč</p>

Obrázek 28: Dětské tenisové míče

- Typy tenisových míčů

Nejčastěji rozlišujeme tyto typy tenisových míčů pro dospělé (Tabulka 9; International Tennis Federation, 2015):

Tabulka 9: Typy tenisových míčů pro dospělé

	Typ 1 (rychlý)	Typ 2 (středně rychlý) ¹	Typ 3 (pomalý) ²	Vysokohorský ³
Hmotnost	56,0 – 59,4 g	56,0 – 59,4 g	56,0 – 59,4 g	56,0 – 59,4 g
Velikost	6,54 – 6,86 cm	6,54 – 6,86 cm	7,00 – 7,30 cm	6,54 – 6,86 cm
Odskok	134,6 – 147,3 cm	134,6 – 147,3 cm	134,6 – 147,3 cm	122 – 135 cm
Barva	Žlutá nebo bílá	Žlutá nebo bílá	Žlutá nebo bílá	Žlutá nebo bílá

Poznámky:

¹ Tento typ míče může být tlakovaný i netlakovaný. Netlakovaný míč musí mít vnitřní tlak, který není větší než 7 kPa. Může být použit ve vyšší nadmořské výšce, pokud je zde skladován minimálně 60 dní.

² Tento typ míče se také doporučuje pro veškeré povrchy ve vyšší nadmořské výšce (1219 m. n. m. a více)

³ Tento typ míče je tlakovaný a je určen pro jakýkoli povrch. Je určen pouze pro hru ve vyšší nadmořské výšce (1219 m. n. m. a více) (International Tennis Federation, 2015).

Rozdělení tenisových míčů dle povrchu dvorce:

Dle pravidel tenisu jsou pro hru povoleny 3 různé typy míčů:

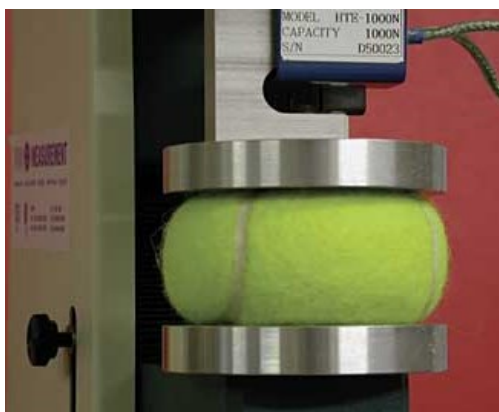
- Míč typu 1 (rychlý) je určen pro hru na dvorcích s pomalým povrchem.
- Míč typu 2 (středně rychlý) je určen pro hru na dvorcích se středním/středně rychlým povrchem.
- Míč typu 3 (pomalý) je určen pro hru na dvorcích s rychlým povrchem (Český tenisový svaz, 2010).

▪ Testování tenisových míčů

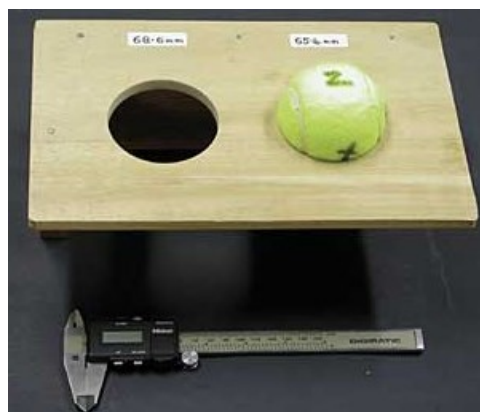
Testování tenisových míčů probíhá na specializovaných přístrojích v laboratořích. Testování probíhá v teplotě cca 20° C a při relativní vlhkosti 60 %. Míče musí být 24 hodin před testem vyjmuty z obalu a ponechány vlivům okolní atmosféry.

Postup při provádění zkoušek:

- předběžné stlačení (Obrázek 29; Tennis Industry Mag, © 2004-2018): předtím, než je míč testován, musí být třikrát stlačen přibližně o 2,54 cm na třech jasně určených místech,
- zkouška odskoku: již jsem zmiňoval dříve v pravidlech,
- zkouška velikosti (Obrázek 30; Tennis Industry Mag, © 2004-2018): míč musí propadnout otvorem o určené velikosti,
- zkouška hmotnosti: míč nesmí samovolně propadnout otvorem o určité velikosti,
- zkouška deformace: provádí se na Stevensonově přístroji (Český tenisový svaz, 2010).



Obrázek 29: Předběžné stlačení míče



Obrázek 30: Zkouška velikosti

2.2.4 Tenisové boty

Tenisové boty jsou rozhodně dalším důležitým faktorem ovlivňující vaši tenisovou výkonnost. Nemalou roli hrají i při ochraně vašeho zdraví, kdy distorze hlezenního kloubu, neboli laicky podvrtnutí kotníku, patří mezi nejčastější tenisová poranění. I proto se již v dnešní vyrábějí tenisové boty s vyvýšenou botičkou (Obrázek 31; Sportobchod¹, ©2002-2018) až nad úroveň kotníku a tím samotná bota v podstatě plní funkci ortézy zpevňující oblast hlezenního kloubu. Právě volbou vhodné tenisové obuvi můžeme těmto poraněním zabránit. V žádném případě nemohu doporučit hrát na antukovém dvorci v klasických běžeckých botách. Při rychlých pohybech budete podklouzávat a zároveň vám hrozí zranění kvůli ostrým hranám a měkké části v oblasti kotníku. Jak jsem již dříve popsal, tenis se hraje primárně na třech od sebe svými vlastnostmi velmi odlišných površích – antuce, tvrdém umělém povrchu a trávě. A právě tenisové boty můžeme rozdělit dle jejich využití na jednotlivých površích tři typy lišící se především strukturou podrážky:



Obrázek 31: Moderní tenisová obuv pro ochranu hlezna

- Boty na tvrdý povrch (Hard / All Court Shoes)

Tyto boty (Obrázek 32; Sportobchod¹, ©2002-2018) jsou většinou vyráběny pro hru na tvrdých površích, ale dá se s nimi hrát i na ostatních površích. Boty jsou většinou o něco vyšší než třeba boty antukové a to především z důvodu vyšší podrážky. Ta musí být připravena na pohlcování šoků vznikajících při dopadech bot na tvrdý podklad, které by se jinak přenášely na tělní segmenty hráče. Špička bot je většinou vyztužena,

protože v dané oblasti hrozí na tvrdém povrchu velké opotřebení. Podrážka těchto bot je většinou daleko tvrdší než u ostatních bot a také daleko déle vydrží, ať už s nimi hrajete na tom či onom povrchu. Podrážka se většinou skládá z prvků, které známe z bot antukových, ale také jsou zde prvky, které zabraňují podklouznutí na tvrdých površích.



Obrázek 32: Podrážka na tvrdý povrch

- Boty na antuku (Clay Court Shoes)

Antukové boty (Obrázek 33; Sportobchod¹, ©2002-2018) se vyznačují podrážkou, na které je přes celou plochu tzv. stromečkový vzorek, který maximalizuje trakci v pohybu dopředu a dozadu, a naopak umožňuje pohodlné sklouznutí do strany, které se na antukových dvorcích hojně využívá. Dalším specifickým znakem antukových bot je užší vstup do boty, jehož úkolem je zajistit dobrou stabilitu a také zamezení padání antuky dovnitř do boty. Ve své střední části je bota většinou vyztužena plastovými lemy



Obrázek 33: Typická antuková podrážka

po obou stranách, které slouží k oklepání antuky z bot. Hráči do nich zpravidla bouchají raketami, aby antuka vypadala ze spár v podrážce. Jak již bylo popsáno výše, s All Courty se na dá antuce také hrát, ale prožitek ze hry je s antukovými botami rozhodně větší.

- Boty na trávu (Grass Court Shoes)

Největším specifíkem tenisových bot na travnatý povrch (Obrázek 34; Pcslacolina, ©2018) je nemožnost použití na jiných površích. To tyto boty celkem dost znevýhodňuje, protože boty na antuku a all courty považují za nutnost pro každého výkonnostního hráče a na speciální a drahé boty na trávu už tak nějak nezbyly peníze. Tento můj prostý názor je samozřejmě ovlivněn i tím, že zde u nás nemáme tolik travnatých dvorců jako třeba jinde v Evropě. Je tomu tak především pro jejich údržbu, která je velmi náročná a nákladná, na rozdíl od dvorců antukových. Vršek boty je veskrze podobný ostatním typům bot, velký rozdíl je ale v podrážce. Celá podrážka je totiž pokryta malinkými gumovými pupínky, díky kterým se na trávě můžete dobře pohybovat, ale zároveň tolik neničíte travnatý povrch dvorce (Tennis Express¹, ©2018; Tennis Warehouse Blog, ©2018).



Obrázek 34: Tenisové boty na trávu

2.2.5 Tenisové tašky

Tenisové tašky (tennis bags), tzv. bagy jsou další nepostradatelnou součástí výbavy každého tenisty. Dříve platilo, že tenisové bagy měli opravdu jen ti top hráči a zbytek nosil rakety spíše jen v originálních obalech nebo v obyčejném batohu či sportovní tašce. Dnes už je vše jinak a tenisové bagy jsou dostupné pro všechny, nehledě na jejich výkonnost, finance nebo postavení v žebříčku. Naopak i amatérští hráči, kteří si tenis chodí opravdu jen zahrát, mají své tenisové bagy. I když většinou menších rozměrů. Zde ovšem platí – větší bag nerovná se nutně lepší hráč! Důvod, proč všichni mají tenisové bagy je jasný – rakety jsou velmi neskladné. Málo sportovních tašek má totiž rozměr dlouhé strany přes 70 cm. A je taky nutné zmínit, že většina tenistů si s sebou na trénink, respektive zápas bere 2 - 4 rakety a bag je tedy proto asi jediné rozumné a možné úložiště. Velkou výhodou tenisových bagů je kvalitní polstrování ramenních popruhů, tak je jejich nošení velmi pohodlné. Já osobně dojíždím na tenis na kole. I pro tento způsob dopravy jsou tenisové bagy vhodné a nijak neomezují při jízdě na bicyklu. Podobně jako u bot tenisové tašky rozdělujeme do tří kategorií:

- Tenisové tašky na záda

Tenisové tašky na záda patří bezpochyby k nejčastěji používaným tenisovým taškám. Jejich hlavní předností je především velikost a také dva velmi kvalitní a většinou polstrované popruhy, které zajistí pohodlné nošení. Tenisové tašky na záda se zpravidla dělí podle počtu raket, které jsou schopné pojmout, na tašky pro maximálně 6, 9, 12 nebo 15 raket. Taška na 6 raket rozhodně bude stačit nenáročnému amatérskému hráči, který v ní bude mít prostor na dvě rakety, boty, ručník, náhradní oblečení a pití. Deklarovaný objem takové tašky se pohybuje okolo 45 litrů. Naopak taška pro 15 raket (Obrázek 35; Sportobchod¹, ©2002-2018) je vhodná pro turnajové hráče, kteří s sebou potřebují mít daleko více vybavení. Takto velké tašky jsou většinou tříkomorové – dvě komory nabízejí prostor pro 6 – 8 raket, ve střední komoře je pak dostatek místa pro ostatní velké věci a několik postranních kapsiček nám dává možnost na uložení cenností, drobností apod. Tyto tašky v sobě skrývají spoustu moderních vylepšení. Většinou bývá minimálně jedna komora na rakety termoizolovaná a relativní novinkou je systém Thermoguard 2.0 od značky Wilson, kde se navíc v termoizolované kapse

nachází kapsička s indikátorem a pohlcovačem vlhkosti. Jedná se o křemičité gelové granule, které pohlcují vlhkost a jsou uzavřené v hliníkové krabičce. Kuličky jsou v základu oranžové, jakmile ale změni barvu na tmavě zelenou, znamená to, že jsou plně nasycené vlhkostí a je potřeba je dát do klasické nebo mikrovlnné trouby, aby zpět získaly oranžovou barvu a mohly nadále plnit svou funkci. Termoizolovaných kapes se využívá z důvodu, že rakety a především výplety by měly být skladovány ve stálém vnitřním prostředí, aby si udržely co nejdéle své vlastnosti. Cena malých tašek na 6 raket se pohybuje od 700 Kč výše. Cena velkých tašek na 12 – 15 raket pohybuje v rozmezí 1300 – 3000 Kč.



Obrázek 35: Tenisová taška na 15 raket

- Tenisové tašky přes rameno

Tenisové tašky přes rameno (Obrázek 36; Sportobchod¹, ©2002-2018) využívají především amatérští nebo výkonnostní hráči, kteří na cestě s tenisovou taškou nestráví tolik času. Pokud přijedete autem na parkoviště před tenisový areál a s taškou na rameni přejdete pár desítek metrů na dvorec, může pro vás být tento typ tašky ideální volbou. Rozdílem oproti tenisovým taškám na záda je absence jednoho popruhu přes rameno a také o dost menší velikost. Tašky přes rameno jsou až na výjimky jednokomorové. Tašky tohoto typu dělíme také podle velikosti a to na tašky na maximálně 3 nebo 6 raket. Do této kategorie můžeme také zařadit, dnes velmi moderní, dámské tenisové

tašky přes rameno, nebo chcete-li tenisové kabelky. Cena tenisových tašek na rameno se pohybuje v rozmezí 500 – 1500 Kč.



Obrázek 36: Tenisová taška přes rameno na 3 rakety

- Tenisové batohy

Tenisové batohy (Obrázek 37; Sportobchod¹, ©2002-2018) nejčastěji využívá tenisová mládež. Výhodou tenisového batohu je to, že se dá použít i jako normální batoh, na rozdíl od předchozích dvou typů, které jsou vhodné převážně pro tenisové využití. Takže dítě může jednoduše jít do školy s batohem, kde má ale navíc v přihrádce tenisovou raketu na odpolední trénink. Tyto batohy jsou vyráběny s prostorem pouze na jednu raketu, což u dětí většinou nevádí, protože jim výplet praská jen ojediněle. Cena podobných batohů se pohybuje v rozmezí 450 – 3000 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 37: Tenisový batoh

2.2.6 Tenisové doplňky

Do kategorie tenisových doplňků (tennis accessories) zařadím vybavení, které můžeme dále nalézt na raketě a výpletu. Jedná se o vybavení chránící zdraví hráče, měnící vlastnosti rakety, nebo vybavení, které má pouze vizuální či reklamní charakter.

- Omotávky

Omotávka je dlouhá páska z přílnavého materiálu, která se namotává na rukojeť rakety pro zajištění příjemnějšího kontaktu dlaně a rakety. Dalším cílem je zabránění proklouzávání rukojeti v dlani při silném pocení za teplého počasí. Také se používají pro korekci špatně zvolené velikosti rukojeti. Úhel, pod kterým je omotávka namotána, je dán délkou rukojeti. Většinou se pohybuje mezi 10 – 15°. Omotávka se dá celkem dobře natáhnout, nebo naopak nůžkami zkrátit. Někteří hráči jsou raději, když je omotávka namotána hustě, a tím je zabezpečen silnější kontakt s rukou díky vyšší hustotě drážek.

Rozdělujeme dva typy omotávek:

- 1) Základní omotávka (grip)

Setkáme se s nimi především při nákupu tenisové rakety, protože jsou namotány na držadlo rakety v základní výbavě. Je zde ovšem jeden základní předpoklad. Pokud vám sedí přesně rukojeť se základní omotávkou, sáhněte raději po rukojeti o jednu velikost menší a dožeňte chybějící milimetry svrchní omotávkou. Důvod? Cena základní omotávky (Obrázek 38; Sportobchod¹, ©2002-2018) je čtyřnásobně vyšší, než té svrchní. Nebývá zvykem, aby hráč hrál pouze se základní omotávkou, tu posléze vyhodil a namotal na držadlo novou základní omotávku. Tento nešvar můžeme vidět hlavně u rekreačních nebo začínajících hráčů, kteří nevědí o existenci svrchní omotávky. Také je potřeba říct, že základní omotávka je výrazně silnější, než ta svrchní a na rukojeť se lepí samolepící vrstvou. Díky své tloušťce je schopna dobře odvádět vlhkost. Délka základní omotávky se pohybuje okolo 1200 mm, šířka 25 mm a tloušťka okolo 2 mm. Hmotnost se pohybuje okolo 20 gramů. Výdrž je o něco delší než u svrchních omotávek, pohybuje se v řádu desítek hodin hraní, pokud je použita jako

svrchní vrstva. Nejčastějším používaným materiálem je Polyuretan (PU), dále pak Elastomer apod. Cena základní omotávky, která se prodává po jednom kuse, se pohybuje od 25 do 400 Kč.

2) Svrchní omotávka (overgrip)

Svrchní omotávka (Obrázek 39; Sportobchod¹, ©2002-2018) se používá kvůli její ceně, a tudíž možnosti časté výměny. Také se využívá ke korekci velikosti rukojeti. Výdrž svrchní omotávky je poněkud kratší. Pohybuje se okolo 15 – 30 hodin hraní, podle počasí, povrchu či pocení a zašpinění dlaní. Délka svrchní omotávky je zhruba stejná jako u té základní. Šířka se pohybuje okolo 30 mm. Hlavním odlišujícím parametrem je ale tloušťka, která je u overgripu daleko menší. Pohybuje se v rozmezí od 0,4 mm do 0,8 mm. Prodává se buď po třech kusech, nebo ve velkém výhodném balení po 5, 12, 60, nebo i více kusech. Cena za kus se pohybuje v rozmezí od 8 do 50 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 38: Základní omotávka Babolat



Obrázek 39: Svrchní omotávka Head 3ks

- Vibrastop (vibration dampener)

Vibrastop je základní doplněk pro hráče všech úrovní a výkonnosti. Všeobecně se o něm traduje, že tlumí vibrace, které se jinak přenášejí do paže. Tato informace je ale bohužel velmi nepřesná. Vibrastopy tlumí vibrační řetězec, ale nikoli vibrace rámu. Neodstraňují tedy šok, který se dostává do paže, a tak nezabraňují jejímu poranění. Vibrastopy tak především mění zvuk, který raketa vydává při zásahu míče. Zvukový rozdíl je tak výrazný, že si hráči, kteří vibrastop používají, už ani nedokážou představit hru bez vibrastopu. Vibrastopů je na trhu několik desítek, různých tvarů, barev a motivů (Obrázek 40 & Obrázek 41; Sportobchod¹, ©2002-2018). Cena vibrastopu se pohybuje v rozmezí od 50 do 150 Kč. Nejpoužívanějšími materiály používanými pro výrobu vibrastopů jsou guma a silikon. Ještě je důležité zmínit drobnost z pravidel. Vibrastop může být na raketě umístěn kdekoli vyjma místa jakéhokoli křížení strun. Z toho nám tedy vyplývají čtyři možná místa pro jeho umístění – 3, 6, 9 a 12 hodin (Difelicianonio¹, 2013; International Tennis Federation, 2014; Li et al., 2011; Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 40: Vibrastop Babolat Vibrakill



Obrázek 41: Vibrastop Wilson Pro Feel

- Vyvažovací pásky (balancer tape)

Většina běžně vyráběných tenisových raket končí se svou hmotností nejvýše na 332 gramech bez výpletu. Přesto výkonnostní a profesionální hráči hrají často s raketami těžšími. Je to možné díky vyvažovacím páskám (Obrázek 42; Sportobchod¹, ©2002-2018). Jsou to tenké pásky z kovu, které mají na druhé straně samolepicí vrstvu, a tak se mohou bez problému přilepit na rám rakety. Používaným materiálem při výrobě je olovo nebo tungsten. Pásky jsou různě veliké a těžké. Pět centimetrů této pásky váží dle jednotlivých výrobců zhruba 2 gramy. Je možné tuto pásku lepit takřka po celém rámu. Dá se lepit z obou stran okolo výpletu, takže při polepení celého rámu z obou

stran se teoreticky dá zvýšit hmotnost celé rakety o cca 150 gramů. Nejen že můžeme vyvažovací páskou měnit celkovou hmotnost rakety, ale také můžeme měnit její vlastnosti. Například tím, že pásky nalepíme do horní části hlavy rakety, uděláme raketu úderově výkonnější. Cena vyvažovacích pásek se pohybuje okolo 160 Kč za 20 gramů. Dále je nutné varovat před nevhodnou manipulací s olovenými páskami. Při polknutí, vdechnutí nebo průniku do krve se můžete otrávit olovem. S olovenými páskami byste tedy měli zacházet nejlépe v rukavicích a rozhodně ne na úrovni obličeje, ale raději dále od hlavy. Také se ujistěte, že jsou pásky mimo dosah dětí. I když je šance na otrávení takto malým množstvím téměř nulová, je důležité na to zde upozornit (Gray, 2010; Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 42: Dovažovací páska Tecnifibre ATP Balancer

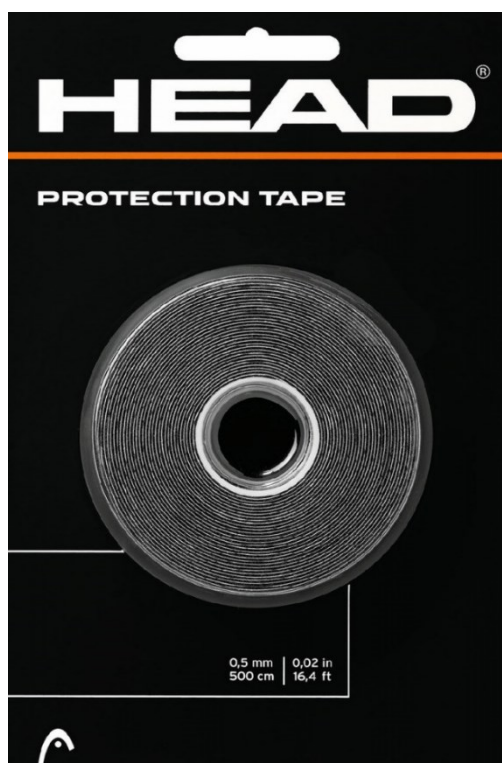
Umístění vyvažovací pásky:

- 12 hodin: Lepení pásky v této pozici vám dodá velkou podporu síly při úderu a rozšíří sweet spot směrem ke špičce rakety. To se stane velkou výhodou pro aktivní hráče od základní čáry. Nevýhodou je, že se raketa může stát těžkopádnou.
- 10 a 2 hodiny: Pásky umístěné na těchto místech zvýší sílu rámu a přidá mu na stabilitě při středovém zásahu míče. Natáhne sweet spot směrem k hornímu okraji, ale sníží výrazně ovladatelnost.

- 9 a 3 hodiny: Nejoblíbenější konfigurace rakety pomocí olověných pásek. Zvětší sweet spot směrem do stran.
- 6 hodin: Raketa bude více stabilní a o trochu silnější, ale trochu méně obratná. Sweet spot se posouvá dolů.
- Rukojeť: Olověná páska zvýší stacionární hmotnost rakety. Tato konfigurace je vhodná pro hráče hrající často na síti. Raketa je dobře ovladatelná (Difeliciantonio², 2013).

- Ochrana rámu rakety (frame saver tape)

K ochraně raket před jejich opotřebením se nejčastěji používají různé ochranné pásy (Obrázek 43; Heureka, © 2000-2018). Tyto ochranné pásy se lepí na místa, které jsou nejčastěji ohrožena kontaktem se zemí a hlavně antukou. Vhodné místo je vrchní část hlavy raket, zhruba od 9 do 3 hodin, kde se nejčastěji rám rakety odírá, po kontaktu se zemí. Sice je zde plastový ochranný lem rakety, ale ten proti poškrábání okolních lesklých části zmůže jen opravdu málo. Cena této pásy se pohybuje okolo 150 Kč za 5 metrů. Další možností, jak udržet svou raketu v dobrém stavu, je právě výměna zmíněného plastového lemu, který se nachází na vršku hlavy rakety. Ten se dá zakoupit za 150 Kč a jeho výměna se provádí při výměně výpletu.



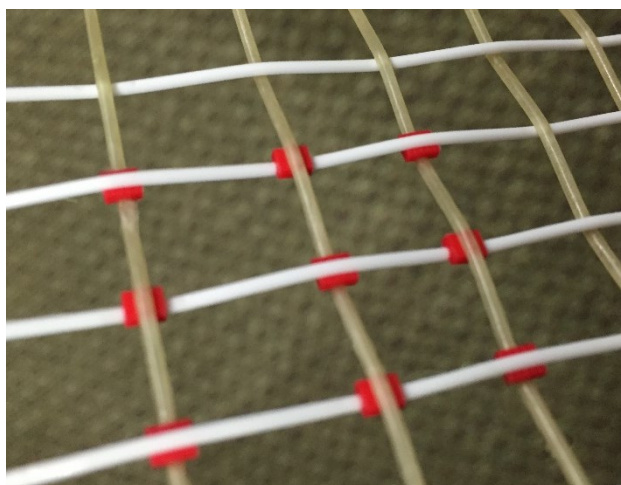
Obrázek 43: Ochranná páska Head

- Popisovače strun (logo markers)

Popisovače strun se používají především pro reklamní účely k vyobrazení loga své značky rakety na výpletu. Pro běžnou populaci jsou tyto popisovače zbytečné. Barva se na struny nanáší velkým popisovačem (fixou) po přiložení šablony. Pokud jste smluvní hráč některé značky, je pravděpodobné, že logo na výpletu mít musíte. Nevýhodou je, že popisovače na výpletu ne vždy dobře drží, a tak se při prvním hraní otiskne logo na míč a ten je pak zbytečně špinavý. Šablona se dá zakoupit za cenu okolo 200 Kč, stejně tak popisovače v různých barvách.

- Ochrana výpletu (string savers)

K ochraně výpletu před jeho postupnou degradací můžete přispět umístěním raket do termoizolovaných kapes u vašeho tenisového bagu, které udržují stálou vnitřní teplotu bez velkých výkyvů. Největším nepřítelem pro váš výplet je změna teploty okolního prostředí, nečistota a tření. Aspekt tření lze vyřešit pomocí tzv. string saveru, kdy se v místě křížení strun okolo sweet spotu zavedou tzv. blechy (Obrázek 44; Tennis Warehouse, [b.r.]). Tím se od sebe struny oddělí a zabrání se usazování nečistot mezi nimi a také tření. Výrobci uvádějí prodloužení životnosti až o 50 % po zavedení blech. Cena string saveru se pohybuje okolo 250 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 44: String saver Babolat ElastoCross 2

- Bandáže, ortézy, kineziologické tejp (bandages, braces, kinezio tapes)

Tyto ochranné pomůcky v tenise rozhodně mají své uplatnění. Nejčastěji vidáme na hráčích v tenisových televizních přenosech kineziologické tejpování (Obrázek 45; Sportobchod¹, ©2002-2018), tj. tejpování pružnými páskami. Tenisté si často nechávají zpevňovat oblast kolen, zadních stehenních svalů, ramene hrací paže či oblasti zad. Většinou se tejpování využívá jako prevence zranění, kdy sportovec cítí, že nějaká oblast těla není na sto procent v pořádku, tak to problémové místo s fyzioterapeutem raději pojistí tejpem. Tejp se obvykle prodává v rozměrech 5 cm x 5 m (šířka x délka pásky) a lze je zakoupit za cenu od 150 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018; Wikipedie¹, 2018).



Obrázek 45: Kineziologické tejp

Tenis je velmi náchylný na zranění v oblasti hlezenního kloubu (kotníku). Vymknutí či vykloubení kotníku je velmi častým jevem a při vícenásobném problému v dané oblasti může hrozit i ukončení soutěžního působení (sportovní kariéry) v tenise. Proto mnoho tenistů, kteří již prodělali zranění v dané oblasti, hojně využívá ortézy na kotník a tím se preventivně chrání před dalším zraněním. Tyto ortézy jsou buď čistě elastické nebo dokonce kloubové a mají za úkol zpevňovat kotník především v pohybu do strany, kde jsou zranění kotníku v tenise nejčastější. Ortéza samozřejmě drobně brání ve volném pohybu, ale dá se s ní podat výkon prakticky bez omezení. Na obrázku (Obrázek 46, Physioroom, ©2018) můžete vidět kotníkovou ortézu, kterou využívá na

obou svých kotnících Andy Murray. Cena zmíněné ortézy se pohybuje okolo 900 Kč (Physioroom, ©2018).



Obrázek 46: Ortéza značky Aircast

Tenisté také mívají problémy s tenisovým loktem. K eliminaci bolestí v dané oblasti paže se využívají ortézy na loket (Obrázek 47, Sportobchod¹, ©2002-2018). Cena loketní ortézy se pohybuje od 500 Kč výše (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 47: Loketní ortéza značky McDavid

Další používanou ortézou je ortéza na koleno, kterou už ale ve vrcholovém tenise pravděpodobně nevidíte, protože pohyb s ní je značně omezující. Opět jsou zde v nabídce jak pouze elastické, tak i pevné kloubové ortézy zamezující veškerý pohyb kolene do strany.

2.3 Vliv materiální výbavy na tréninkový proces a celkový výkon

Od počátku tenisu se sice výrazně ztížila pravidla, ale to vše hlavně z důvodu, že se pozitivním směrem pohyboval vývoj tenisového vybavení. Dříve byly rakety těžko k sehnání, také byly velmi drahé. Také tenisových dvorců vhodných pro hru bylo pomálu, protože byly většinou vnitřní a dostupné jen pro vyšší společnost. Míček jste si mohli vyrobit sami, ale jeho kvalita, to už je věc druhá. Je potřeba zmínit i to, že lidé byli dříve menší a tím i lehčí. Takže při váze rakety přes pět set gramů museli mít s údery značné problémy, především pak ženy.

Teď ve 21. století je vše daleko lépe dostupné. Tenisové dvorce jsou po celém světě v hojném množství a především cenově dostupné. Na některých dvorcích mimo Prahu lze sehnat dvorec i do sta korun za hodinu hry. Zároveň také tenisové vybavení si díky velké konkurenci mezi výrobci může koupit kdekdo. Také hmotnost a velikost raket se přizpůsobila široké veřejnosti, a tak tenis můžou provozovat ženy, děti i starší lidé. Z tenisu se stal zkrátka masový sport a to je jediné dobře.

Dále je nutné zmínit vliv výbavy na tréninkový proces. Výkon hráčů se v posledním staletí posunul především díky vybavení. Dříve, když rakety byly těžké, hráči nevydrželi takové tréninkové dávky jako dnes. Vývoj vybavení a s ním i nové techniky v posledních letech umožnil hraní míčů se silnou rotací, která zabezpečuje vysokou kontrolu nad jednotlivými údery při zachování obrovské rychlosti. To bylo dříve nemyslitelné a kvůli omezenosti vybavení taky nemožné. Míče z raket létají s daleko větší rychlostí a také přesností, takže pokud zahrajete míč do autu, je to jen a jen vaše chyba. Nikoli vina vybavení, jak tomu mohlo být dříve.

Také je zde otázka psychologického vlivu kvality vybavení na podávaný výkon. Když ve formuli 1 nemáte stejně silné auto jako Lewis Hamilton, i když budete o trochu lepší jezdec, se svou slabší formulí nevyhrajete. V tenise je to jiné. I elitní hráči hrají s raketami nám smrtelníkům volně dostupnými. Ve většině případů ani nemají vyrobenou speciální hmotnost té či oné rakety, pouze je mají dováženy vyvažovacími páskami. To může být pro většinu hráčů kladný vliv na psychiku. Příklad: „Mám stejnou raketu jako Rafael Nadal, tak můžu hrát stejně dobrý tenis jako on.“ Už žádné výmluvy, že moje vybavení je špatné, a proto nedosahuji kýžených výsledků. Je to jen a jen na Vás.

2.4 Tenisové vybavení pro trenéry

V této části se budu zabývat problematikou vybavení pro tenisové trenéry (tennis coaching equipment). Jelikož se často vybavení pro tenisové hráče a tenisové trenéry mezi sebou prolíná, nebudu se zde opakovat, ale spíše se budu snažit nalézt určité skulinky a odlišnosti mezi jednotlivými výbavami. Dále se také okrajově zmíním o určitých dovednostech, které by měl trenér mít, pokud chce být prosperující a nezávislý.

- Tenisové rakety (tennis racket)

Tenisový trenér má zpravidla více typů svých osobních raket, se kterými trénuje. Soutěžní hráči, jak jsem již popsal dříve, hrají často s raketami o hmotnosti cca 315 g bez výpletu. Práce tenisového trenéra je v tomto ohledu celkem náročná. Každý den na tenisovém dvorci tráví v průměru 6 – 8 hodin a z toho většinu času má ve své hrací ruce raketu. Právě pro hrací paži, ale i pro celý zbytek těla je to velice náročné. Na těle se po delší době vytvoří dysbalance, které se následně velmi těžko odbourávají. Přesně z tohoto důvodu často tenisoví trenéři používají i jiné typy raket. Na hráče vysoké úrovně výkonnosti potřebujete samozřejmě svou elitní raketu, protože se na ni můžete spolehnout, jste na ni zvyklí. Ale je také spousta tréninkových lekcí, kdy trenér hraje s hráči nižší výkonnosti úrovně nebo s dětmi a zde je právě prostor pro využití jiné rakety, pokud možno rakety výrazně lehčí. I prostá změna z rakety vážící 320 g na raketu o hmotnosti 300 g bez výpletu je pro ruku a vlastně celé tělo výrazným ulehčením. Já osobně zhruba polovinu lekcí trénuji s raketou vážící 285 g, přitom hmotnost rakety, se kterou hrají soutěž, je o celých 30 g vyšší. Lehčí raketa má také ve většině případů větší hlavu a tím pádem i větší sweet spot, což je velmi výhodné, jelikož trenér není schopen vydržet celý den ve vysoké koncentraci a raketa s větší hlavou mu odpustí nestředové zásahy míče. Zároveň raketa šetří kloubní spojení, protože nemá úzký a tuhý rám.

Co se týče tenisových raket, je potřeba zmínit, že většina začínajících tenistů nemá svou vlastní raketu. Do doby, než se oni nebo jejich rodiče pro tenisový sport rozhodnou, ji ani mít nechtějí, protože by to byl často velmi zbytečný výdaj. Jak jsem již popsal dříve, dětské rakety mají spoustu velikostí. A tak pokud by se dítě po jednom tréninku rozhodlo, že už nechce dále na tenis chodit, ale za rok si vzpomnělo, že by to

rádo ještě zkusilo, už k tomu bude zase potřebovat jinou a hlavně větší raketu. Z těchto důvodů je nutné nebo řekneme velmi vhodné, aby trenér, tenisová škola, popřípadě tenisový klub disponoval velkým množstvím raket všech velikostí na půjčení pro své začínající klienty. Na některé lekce můžou kupříkladu přijít čtyři předškoláci bez raket a na to je potřeba být připraven.

- Tenisové míče (tennis balls)

Podobně jako tomu bylo u raket, i míčů musí mít tenisový trenér dostatek. Dříve, když žádné dětské míče nebyly, to bylo pro trenéra daleko jednodušší, když mu stačily dva koše míčů – „nové“ míče pro hráče a staré míče pro děti. Dnes trenér musí mít celé spektrum míčů pro děti a dospělé. Měl by mít jeden koš relativně nových míčů pro ty lepší z výkonnostních hráčů, druhý koš míčů pro výkonnostní a amatérské hráče (tento košík v podstatě vznikne vyřazením prvního košíku), košík míčků pro děti mladšího školního věku (př. míče se zelenou tečkou) a košík míčů pro ty nejmenší děti (pěnové nebo normální větší a lehčí míče). Také počty míčů se výrazně liší dle jednotlivých košů. Pro výkonnostní hráče stačí 30 – 50 míčů, protože většina herních cvičení se hraje ve výměně, a tak je s jedním míčem provedeno více úderů. Kdežto u lekcí s amatérskými hráči a dětmi je zpravidla potřeba více míčů (60 – 100), protože veliké množství míčů letí mimo dosah trenéra. Hráči by si s malým množstvím míčů moc nezahráli a spíše by neustále míče sbírali. Naopak u lekcí s těmi nejmenšími dětmi si opět vystačíme s menším množstvím míčů (30 – 40), protože děti u jednoho cvičení moc dlouho nevydrží, a tak cvičení velmi rychle obměňovat a častěji sbírat.

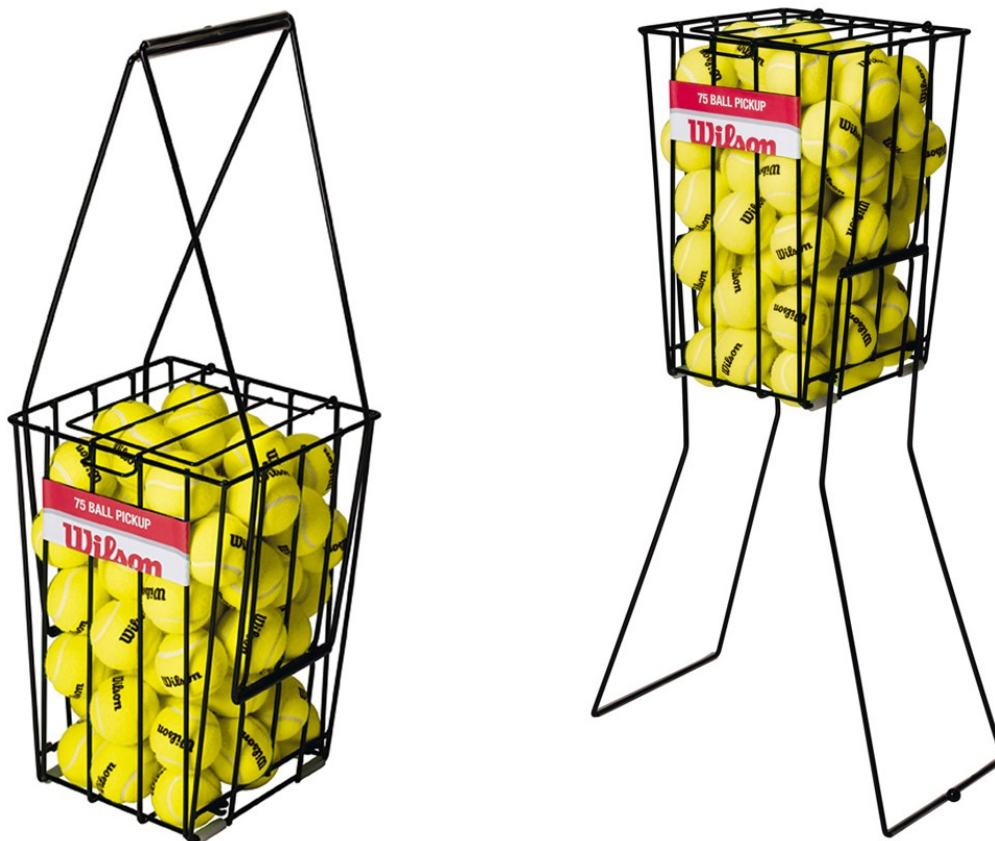
36 kusů velkých míčů pro kategorii nejmenších dětí vyjde na 1500 Kč. 72 kusů míčů se zelenou tečkou vyjde zhruba na 3000 Kč. Krabice (72 ks = 18 tub) běžně používaných tenisových míčů Wilson US Open vyjde na 2500 Kč. Zde by trenéři měli důkladně zvážit, jaké míče pořídí. Zda budou trénovat s míči, se kterými se hrají mistrovská utkání a většina turnajů nebo raději zvolí míče jiné, ale tím své hráče drobně znevýhodní.

Trenéři by také měli zvážit, jestli namísto míčů tlakovaných raději nepořídí míče netlakované. Netlakované míče daleko déle vydrží oproti míčům tlakovaným, které velmi rychle ztrácejí svůj vnitřní tlak. V rámci tréninku s nesoutěžními hráči jsou

naprosto dostačující, avšak u soutěžních hráčů už bych s tím byl o trochu opatrnější, protože dané dva druhy míčů se od sebe drobně liší vlastnostmi. 72 kusů netlakovaných míčů seženete od 2500 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).

- Koš na míče (tennis ball basket)

Mezi další věc, co nesmí trenérovi chybět, patří koš na míče. Když trénujete, potřebujete mít míče na dosah, bez toho abyste se pro ně museli ohýbat. Konstrukce koše na sbírání je vyrobena právě tak, aby byl koš správně vysoký, ale také skladný a dobře přenosný. Vyrábějí se klasické modely (Obrázek 48; Sportobchod¹, ©2002-2018), ale i zajímavější verze košů na kolečkách podobných z části běžným nákupovacím košům z nákupních center. Kapacita klasického modelu koše je cca 75 míčů. Důležitým faktorem při výběru koše je skladovatelnost. Pokud má trenér možnost uložení koše s míči v areálu tenisových dvorců, může pro něj být košík na kolečkách ideální volbou. Pokud do areálu pouze dochází trénovat jako externí trenér, je na místě pořídit klasický model koše. Klasický model koše zakoupíte od 500 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 48: Koš na míče - klasický model

- Tuby na sbírání míčků (tennis ball pick-up tube)

Novinkou posledních let jsou tuby na sbírání míčů (Obrázek 49; Sportobchod¹, ©2002-2018). Dříve se sbíralo rukama, do trička nebo třeba na raketu, ale dnes už se nikdo nechce ohýbat, tak někoho napadlo vymyslet právě tyto tuby. Všechny tuby fungují na stejném principu. Jeden konec tuby je o trochu užší, tak aby se do něj míček sotva vešel, ale zas aby nemohl vypadnout zpět. Do košíku se potom míče vysypávají druhým koncem, který je podstatně širší. Kapacita jedné tuby se dle jednotlivých výrobců pohybuje od 14 do 18 míčů. Tubu na sbírání míčů seženete od 550 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 49: Tuba na sbírání míčů

- Vypletací stroj (stringing machine)

Trenér by měl být odborník nejen přes sportovní, respektive tenisové schopnosti a dovednosti, ale i odborníkem přes tenisové vybavení. Aby mohl nejen poradit s výběrem vhodného vybavení, ale také byl schopen vysvětlit alespoň základní teze užití v této práci. K tomu všemu patří i dovednost vyplétáče raket. Aby trenér splnil všechny požadavky kladené na trenéra tenisu, respektive majitele tenisové školy, měl by být schopen v případě nutnosti vyplétat klientům rakety. Je to jedna z dalších možností, jak vydělávat v tenisovém průmyslu.

Na vyplétání raket je potřeba vyplétací stroj. Rozlišujeme dva typy vyplétacích strojů – manuální pákový a elektronický. Oba dva vypadají v podstatě stejně. Rozdíl je v tom, že na manuálním stroji se struna natahuje pomocí páky se závažím, kdežto elektronický stroj strunu natahuje sám, což vyplétáči trochu ušetří čas. Manuální vyplétací stroj je bezúdržbový, zatímco elektronický se musí čas od času seřídít, aby utahoval výplet na správné kilogramy. Vyplétáč si za odvedenou práci na jedné raketě

účtuje zpravidla 150 – 200 Kč, k tomu je potřeba dále připočíst cenu použitého výpletu. Vypletení jedné rakety zabere, dle jeho dovedností a typu stroje, asi 25 – 45 minut. Cena manuálního vyplétacího stroje se pohybuje od 8000 Kč. Oproti tomu cena elektronického stroje je výrazně vyšší. Levnější manuální stroj (Obrázek 50; T.W.A., [b.r.]) se dá zakoupit za cenu okolo 20 000 Kč. V nabídce jsou ale i profesionální elektronické vyplétací stroje (Obrázek 51; T.W.A., [b.r.]) za 170 000 Kč (Sportobchod¹, ©2002-2018).



Obrázek 50: Manuální pákový vyplétací stroj



Obrázek 51: Profesionální elektronický vyplétací stroj Head

- Kužely, terče, překážky apod. (marking cones, target markers, hurdles)

Mezi další trenérské vybavení jednoznačně patří různé kužele, terče, překážky, lajny, cíle nebo třeba gymnastické obruče (Obrázek 52; Gammasports, ©2018). Jedná se o pomůcky, které zvyšují motivaci k tréninku nebo vymezují určité území, ale slouží taky k vymezení dráhy běhu apod. Z nudného tréninku podání se po postavení kuželek na určené místo v poli pro podání stává aktivita velmi zábavná, a pokud jí provádějí dva, tak rozhodně i motivující. Stejně tak se tyto pomůcky využívají u trenérských drilů, kdy trenér rozehrává míče z košíku a hráč má za úkol umisťovat své údery do pomůckami vymezeného území. Další možností využití kuželů je tzv. chytání míčů do kuželů, což je aktivita velmi zábavná nehledě na věk a pohlaví. Cena 20 kusů kuželů vpravo nahoře je cca 500 Kč, 6 kusů terčů vpravo dole vyjde na 600 Kč.

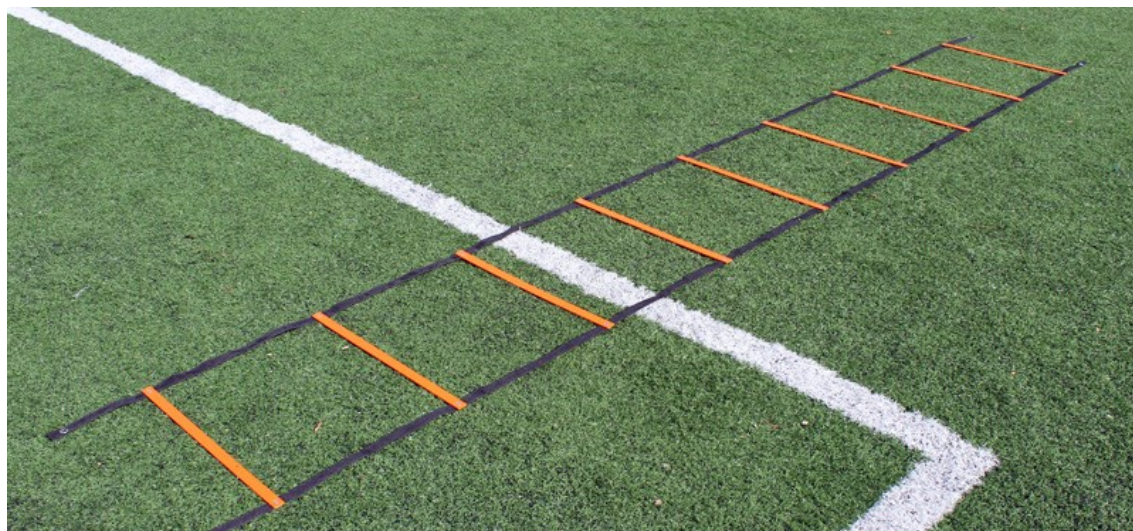


Obrázek 52: Různé druhy kuželů a terčů

- Atletický / koordinační žebřík (agility ladder)

Dalším relativně novým zástupcem mezi tréninkovými pomůckami ve všech sportovních odvětvích je koordinační žebřík (Obrázek 53; E-sportshop, ©2018). Koordinace žebřík nám přináší možnost trénovat hbitost, rychlost, koordinaci pohybů či odrazovou sílu dolních končetin. Jeho obrovskou výhodou je prostorová nenáročnost,

ale také to, že se dá složit do malé přenosné tašky. Díky jeho malým rozměrům se dá využít i v malých místnostech. Jednotlivé chlívčky mají navíc nastavitelnou velikost, takže můžou stejná cvičení provádět dospělí i malé děti. V tenise se dá využít pro trénink výše zmíněného, ale také v úvodní části lekce jako forma rozcvičení. Koordinační žebřík se dá zakoupit od 500 Kč.



Obrázek 53: Koordinační žebřík

- Síť na minitenis (mini tennis net)

Síť na minitenis (Obrázek 54; Sportobchod¹, ©2002-2018) nepatří mezi povinnou výbavu trenéra. O tom jestli jí opravdu ve svých tréninkách potřebuje, rozhoduje především to, jestli se jeho malí svěřenci účastní soutěží jednotlivců nebo družstev v minitenisu, který se hraje právě přes tuto síť. Následující kategorie babytenis se už totiž hraje přes klasickou velkou síť. Samozřejmě, i v tréninku předškolních dětí nehrajících soutěže má své uplatnění, protože šance, že dítě zahraje míč přes malou síť je daleko vyšší než je tomu tak u sítě velké. Každopádně bez sítě na minitenis může většina trenérů bez větších problémů fungovat. Cena 6m sítě na minitenis se pohybuje okolo 2000 Kč.



Obrázek 54: Síť na minitenis

- Medicinbaly (medicine ball)

Medicinbal je dutý míč plný vody, písku nebo jiného materiálu. Medicinbaly se v tenise využívají především ve speciálních kondičních jednotkách nebo jako krátký silový vstup v rámci normální tenisové lekce. Cvičení s medicinbalem se provádí především z důvodu zvýšení intenzity jinak ne tak náročného cviku. Medicinbal je přínosný díky své relativně velké hmotnosti. Dříve se medicinbaly neodrážely od země, dnes už je to naštěstí naopak, což nám umožňuje provádět daleko širší spektrum cviků. Ve cvičebních jednotkách s využitím medicinbalu se provádějí klasická odhodová cvičení známá z tréninků vrhačů, ale i speciální tenisová průprava pro forhend a bekhend. Medicinbalů je velké množství. Liší se velikostí a také hmotností. Pro cvičení, kdy jsou na míči obě ruce, není problém použít velký medicinbal. Pro provádění cviků pouze jednou rukou, je samozřejmě vhodnější menší medicinbal. Velký čtyřkilový medicinbal se dá pořídit od 500 Kč.

- Gumové expandéry (rubber expander)

Gumové expandéry jsou zpravidla ploché pásky z gumy nebo gumové provazy s rozdílným odporem podle tloušťky a šířky vybrané gumy. Používají se podobně jako medicinbaly k intenzifikaci jinak běžně ne tak intenzivních cviků. Poslední dobou je velmi moderní tzv. jumping expander (Obrázek 55; Theworkouts, ©2016), který nutí hráče být při hře neustále ve sníženém postavení, což je pro tenis velmi důležité a žádoucí. Cena jumping expandéru se pohybuje okolo 1500 Kč. Dále se také často využívá expandérů (Obrázek 56; Amazon, ©1996-2018), které se přivazují za nebo vedle hráče k plotu, popřípadě je má v držení trenér, respektive tréninkový partner. Jejich úkolem je stěžovat hráči pohyb po základní čáře. A to ať už ve směru



Obrázek 55: Jumping expander

pohybu proti míči, který je pro tenis stěžejní nebo ve směru pohybu do strany. Cena tohoto typu expandéru se pohybuje okolo 1500 Kč.



Obrázek 56: Expandér značky Jordan

- Reakční míč (reaction ball)

Reakční míč (Obrázek 57; Tennis Point, ©2018) je zvláštním zástupcem mezi míči. Je to míč s nepravidelným odskokem, který se používá pro trénink hbitosti a reakční rychlosti takřka ve všech míčových sportech. Reakční míč se dá použít jako tréninkový prostředek pro rozvoj výše zmíněného, ale také jako zábavný herní nástroj pro přehazovanou v jednom nebo obou polích pro podání. Sám ho ve svých lekcích často používám. Je to velmi efektivní, ale i zábavná pomůcka. Reakční míček zakoupíte okolo 200 Kč (Perič, 2012).



Obrázek 57: Reakční míč

- TopspinPro Training Aid

Pomůckou, kterou většina trenérů vlastnit nejspíše nebude, je tzv. TopspinPro Training Aid (Obrázek 58; Highgate, 2015). Tato pomůcka se využívá pro zjednodušení nácviku úderů s horní rotací. Učení se spinovým úderům je pro hráče, především pak pro děti, dosti obtížná věc. Díky této pomůcce se nácvik velmi urychlí a také usnadní. Již dříve se vyráběly pomůcky se stejným účelem, které byly nepodobné této konstrukci firmy TopspinPro, ale v současné době jasně dominuje tento výrobek. TopspinPro Training Aid se dá pořídit za cenu okolo 3500 Kč (TopspinPro, ©2018).



Obrázek 58: TopspinPro Training Aid

- Švihadlo (skipping rope)

Ačkoli by švihadlo mělo být spíše výbavou samotného hráče, i tenisový trenér by měl mít nějaké to švihadlo v záloze. Každý jedinec potřebuje odlišnou délku švihadla. Ideální variantou tedy je, když má hráč své osobní švihadlo optimální délky uložené v tenisové tašce napařád. Švihadlo má několik způsobů využití. Dá se využít podobně jako terče k vyznačení určitého cílového území. Dále se využívá v části

rozcvičení jako prostředek zahřátí organismu nebo k učení novým dovednostem z oblasti gymnastiky apod.

- Nahrávací stroj (tennis ball machine / pitching machine)

Nahrávací stroje (Obrázek 59, Pitching Machine Pro, ©2018) se v tenise zas až tak často nevyužívají. Je to tomu tak především kvůli jejich vysoké ceně a také neskladnosti a vysoké hmotnosti. Přesto je některé renomované kluby vlastní a v určitých fázích přípravy je u některých jedinců využívají. U většiny strojů je možnost měnit trajektorii, rychlost a interval výstřelu. Moderní stroje již zvládají i vystřelování míčů s různými rotacemi. Většina strojů má dvě možnosti napájení. Buď se jednoduše připojí do elektrické sítě pomocí kabelu nebo fungují po x hodin díky přiloženému akumulátoru, který se dá po vybití samozřejmě opět nabít. Cena nahrávacích strojů se pohybuje od 20 000 Kč výše (Pitching Machine Pro, ©2018).



Obrázek 59: Nahrávací stroj značky Tennis Tutor

- Dodatek

Jelikož se v dotazníkovém šetření v jedné z otázek bude vyskytovat problematika, kterou jsem v této práci nerozváděl, je mou povinností zde v dodatku tuto problematiku čtenáři osvětlit. Jedná se o problematiku herních stylů.

Podle Crespo & Miley (2005) se herní styly dělí takto:

Definice:

Tenisoví hráči mají tendenci osvojit si styl hry založený na jejich individuálních technických, fyzických, taktických a psychických předpokladech. Na to, jaký typ herního stylu si hráč osvojí, má v mladém věku rovněž volba hráčského vzoru.

Typy hlavních herních stylů:

- *Hráči nabíhající k síti / podání – volej:*

Tito hráči dokáží velmi dobře kombinovat oba údery (podání – volej a náběh – volej) a dokáží se rychle pohybovat vpřed. Dosahují vysokého procenta úspěšných prvních podání. Snaží se dostat soupeře pod tlak tím, že je nutí neustále prohazovat. Obvykle jsou úspěšnější na rychlých površích než na pomalých.

- *Tenisté hrající agresivně od základní čáry / hráči s dobrým příjmem podání:*

Hrají blízko u základní čáry, míče zasahují brzy po dopadu a mají tvrdé údery od základní čáry. Jejich silnou zbraní obvykle bývá forhend. Snaží se diktovat průběh výměny od základní čáry, často a úspěšně využívají forhendu hraného z bekhendového rohu. Jejich hra bývá účinná na všech typech povrchů, ale zejména pak na pomalejších površích. Mají dobrý příjem podání, avšak většinou nepřilíš účinné podání.

- *Obranáři:*

Jsou obvykle zaměřeni na obrannou hru od základní čáry. Reagují na způsob hry svého soupeře a obvykle mu dovolí diktovat hru. Tito hráči většinou hrají poněkud dále za základní čarou než hráči předchozího typu. Mají stabilní a konzistentní údery od základní čáry se silnou horní rotací, které mají velmi vysokou a dlouhou dráhu letu. Jsou obvykle fyzicky mimořádně zdatní a psychicky odolní. Většinou bývají úspěšnější na dvorcích s pomalejšími povrchem.

- *Univerzální, celodvorcový hráči:*

Tito hráči jsou schopni hrát všemi styly, jsou schopni hrát různým tempem a s různou razancí, útočně i obranně. Jsou úspěšní na všech typech povrchů.

3 Cíle, úkoly práce

3.1 Cíl práce

Cílem mé práce bylo vytvoření podrobného manuálu pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry. Především se jednalo o tenisové rakety, výplety, míče, boty, tašky a doplňky. Dále také o veškeré vybavení pro tenisové trenéry. Po přečtení tohoto manuálu by měl být hráč schopen vybrat si vhodné vybavení pro svůj herní styl, kterým se prezentuje nebo by se rád prezentoval. Jako doplňkovou část práce jsem zvolil dotazníkové šetření, ze kterého zjistíme preferenci výběru tenisového vybavení u výkonnostních hráčů klubu Tenisového klubu (TK) Černošice a také u hráčů spřátelených okolních klubů Tenis Clubu (TC) Mokropsy, Lawn Tennis Clubu (LTC) Řevnice a LTC Radotín.

Pro vytvoření této práce je stanoven tento hlavní cíl:

- na základě rešerše literatury vytvořit podrobný manuál pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry.

Jako doplňkovou část jsem zvolil:

- z dotazníkového šetření získat informace o preferenci výběru tenisového vybavení u výkonnostních hráčů klubů TK Černošice, TC Mokropsy, LTC Řevnice a LTC Radotín.

3.2 Úkoly práce

- vypracovat literární rešerši o historickém vývoji tenisu a tenisových materiálů u nás i v zahraničí,
- zkompletovat aktuální poznatky o dostupných materiálech a vybavení,
- vyhotovit dotazníky s otevřenými i uzavřenými otázkami,
- na základě dotazníků zjistit potřebné informace o preferenci výběru tenisového vybavení u výkonnostních hráčů,
- zpracovat výsledky a vyhodnotit je,
- vytvoření manuálu.

4 Metodika práce

4.1 Metody výzkumu

Práce bude řešena jako empiricko-teoretická. V empirické části bude použita kvalitativní metoda výzkumu.

V rámci výzkumného šetření bude použita forma dotazování. Dotazník bude vytvořen na základě rešerše dostupné literatury a elektronický zdrojů, bude obsahovat celkem 15 položek. 3 položky z oblasti identifikace hráče, 7 položek z oblasti tenisových raket, 3 položky z oblasti tenisových výpletů a zbylé 2 položky z oblasti tenisových doplňků. V položkách budou použity otevřené a uzavřené otázky, přičemž v každé uzavřené otázce si dotazovaný bude moci vybrat jednu z více nabízených odpovědí tzv. *multiple choice answer sheet*. Při pilotní studii na malém vzorku respondentů si otestuji, zda jsou otázky jasné, srozumitelné a jednoznačné. Pilotáž také pomůže zjistit případné problémy s vyplňováním, zda respondenti odpovídají na otázky rychle a spolehlivě, a také časovou náročnost (Cohen, 1960; Punch, 2008).

4.2 Charakteristika souboru

Výzkumný soubor bude tvořen záměrně (nenáhodně) vybranými hráči TK Černošice, TC Mokropsy, LTC Řevnice a LTC Radotín, kde hrají především výkonnostní hráči, trenéři i bývalí profesionálové. Ve výzkumném souboru budou muži i ženy, dospělí, ale i hráči kategorie dorostenců. TK Černošice je mým domovským klubem. Tento klub jsem zvolil proto, že zde mám rozsáhlé známosti a zároveň je velmi vhodný pro mnou zvolené dotazníkové šetření. Hrají zde hráči na rozličných výkonnostních úrovních, které spadají do mnou zvolené úrovně výkonnostní. Stejně tak i v dalších třech klubech. Jelikož se jedná o kvantitativní metodu, je potřeba zajistit vyšší počet správně vyplněných dotazníků. Předpokládaná návratnost řádně vyplněných dotazníků je 50 dotazníků.

4.3 Sběr a analýza dat

Data budou získávána z dotazníků, které převážně osobně rozdám mezi hráče TK Černošice, TC Mokropsy, LTC Řevnice a LTC Radotín v rámci letního období mistrovských utkání, turnajů jednotlivců a také během individuálních tréninkových jednotek. Zároveň budu s většinou respondentů během vyplňování dotazníku v osobním kontaktu pro případ nejasností při jeho vyplňování a také ke kontrole kvality jeho vyplnění. Respondenty, které nebudu moci zastihnout, nechám dotazník vyplnit na internetovém serveru Survio. Předpokládaný počet respondentů je 50. Dotazník bude nestandardizovaný a bude obsahovat otevřené i uzavřené otázky. Celkový počet otázek bude 15. Pro vyhodnocení dotazníku budou použity metody interpretační a tematické obsahové analýzy. Vyplněné dotazníky budou nejprve zkontrolovány (například z hlediska scházejících odpovědí) a data přenesena do počítače. Následně proběhne vyhodnocení formou analýzy dat. Pro přehlednost budou vytvořeny sloupcové a výsečové grafy v programu Excel. Na základě těchto grafů, které vzejdou z jednotlivých odpovědí u každé z otázek, bude naznačeno, jaké má mnou zvolený soubor preference k výběru vybavení. Výsledným produktem odpovědí z dotazníku bude zjištění preferencí výběru tenisového vybavení mezi výkonnostními tenisovými hráči (Survio, © 2002-2015; Hendl, 2004).

4.4 Časový harmonogram prací

- Průběžně – studium literatury a zdrojů k dané problematice + konzultace s vedoucím práce Mgr. Tomášem Kočibem,
- Únor 2017 – přihlášení diplomové práce,
- Listopad 2014 – květen 2018 – sepsání teoretických východisek práce,
- Duben 2014 – realizace výzkumu – dotazníky,
- Květen 2015 – vyhodnocení výsledků výzkumu,
- Květen – červenec 2018 – sepsání diplomové práce a závěrečné úpravy,
- Srpen 2018 – odevzdání diplomové práce.

4.5 Rozsah platnosti

Tenisovým hráčům tento manuál může výrazně pomoci při výběru vybavení, přesto to však nelze zaručit. Výsledky dotazníkového šetření nerepresentují celou Českou Republiku. Výsledky pocházejí ze tří klubů ze středočeského kraje a jednoho pražského klubu. Jedná se o základní sondu bez nároku na zobecnění výsledků. Manuál pomůže hráčům všech výkonnostních úrovní více se zorientovat v dané problematice. I přesto nemůže zajistit, vzhledem k interindividuálním rozdílnostem jedinců, výběr rakety přesně na míru. V dané problematice figuruje mnohem více proměnných (anatomické, fyziologické, biochemické faktory a další), než kterými se zabývá tato práce.

Limity práce:

Za omezující činitele práce považují:

- somatické faktory,
- kondiční faktory – silové, rychlostní, vytrvalostní schopnosti,
- technická vybavenost hráčů,
- fyziologické funkce organismu,
- psychický stav,
- finanční stav,
- ovlivnění jinými osobami.

4.6 Předpokládaný výstup práce

V hlavní části diplomové byl na základě rešerše literatury uveden historický vývoj tenisu jako hry. Dále byl uveden historický vývoj tenisového vybavení u nás i v zahraničí a také byl čtenář posléze seznámen se speciálními pravidly, které se týkají tenisového vybavení. Následně byl uveden aktuální stav vývoje tenisového vybavení

pro hráče a trenéry. Teoretické zpracování problematiky bylo postaveno na využití tištěných i elektronických monografií, odborných periodik.

Náplní doplňkové druhé části bude kvalitativní výzkum, který proběhne formou dotazníků. Předpokládaný počet zpracovaných dotazníků je 50.

Výstupem doplňkové druhé části (dotazníkového šetření) budou sloupcové či výsečové grafy a zároveň u jednotlivých grafů patřících k jednotlivým otázkám vysvětlím, proč hráči odpovídali tak, jak odpovídali. Z dotazníkového šetření zjistíme preference výběru tenisového vybavení u výkonnostních hráčů. Šetření může amatérským hráčům usnadnit výběr vybavení tím, že zjistí, s jakým vybavením daná skupina zkušenějších soutěžních hráčů hraje.

5 Výsledky a diskuse

V teoretické části své diplomové práce jsem vytvořil zevrubný manuál pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry. Pro absolutní výčet by se dalo ještě doplnit několik stran o drobnostech (potítka, čelenky, oblečení apod.), které ovšem mají své uplatnění i v jiných sportech a pro tuto práci by bylo jejich uvádění vcelku bezpředmětné. Nejvýznamnějším zdrojem této práce byl internet, na němž jsem čerpal informace z odborných článků tenisových internetových magazínů. Dále jsem čerpal informace z internetových stránek výrobců tenisového vybavení a také ze stránek internetových prodejců tenisového vybavení. Minoritně jsem využil také knihy zabývající tenisem a jeho historií, kterých je bohužel pomálu.

V empirické části jsem použil metodu obsahové analýzy u dotazníkového šetření, za jehož pomoci jsem zjistil preferenci výběru tenisového vybavení u výkonnostních hráčů ve čtyřech zvolených klubech. Tyto výsledky mohou napomoci především amatérským hráčům s touhou po zlepšení při snaze o nalezení vhodného tenisového vybavení pro jejich herní úroveň a styl.

Výsledky dotazníkového šetření nejsou u většiny otázek velkým překvapením. Většina tezí zmíněných v teoretické části byla potvrzena. Výsledek části otázek o tenisových výpletech je mírně diskutabilní. Respondenti si ne vždy byli jisti napětím svého výpletu a také pořadím dvou čísel značících napětí. Pravděpodobně tyto informace věděli na počátku spolupráce se svým vyplétačem. S určitou kvalitou výpletu se posléze spokojili a dále již vliv výpletu na svůj aktuální herní projev neřešili. Tyto informace si člověk připomene, pouze pokud je s něčím ve své hře nespokojen, nebo pokud je nucen vyplétače náhle změnit.

V následující části postupně rozeberu jednotlivé otázky a k nim přiřadím odpovědi respondentů. Odpovědi vyjádřím jak slovně, tak pomocí přiložených grafů.

5.1 Analýza dotazníkového šetření

Preference výběru tenisového vybavení

1. Jaké je tvoje pohlaví?

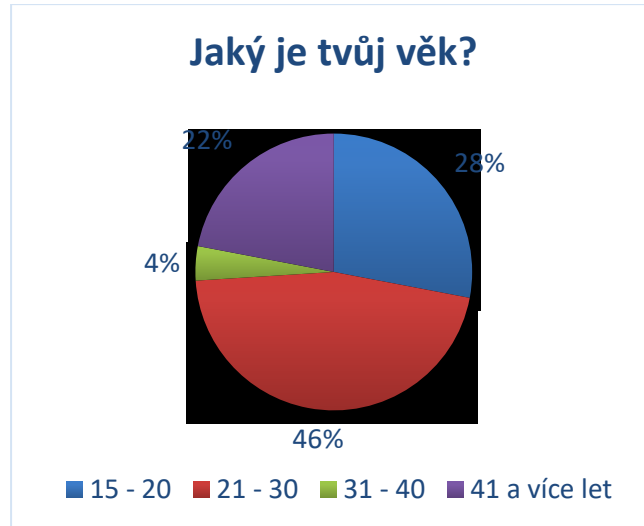
Dotázaných žen v dotazníku bylo samozřejmě daleko méně. To ostatně odpovídá množství žen na žebříčku ČR a také principu soutěží družstev, kdy hrají vždy 4 muži a 2 ženy, a i tak je někdy dost velký problém dvě ženy na mistrovské utkání sehnat.



Graf 1: Otázka č. 1

2. Jaký je tvůj věk?

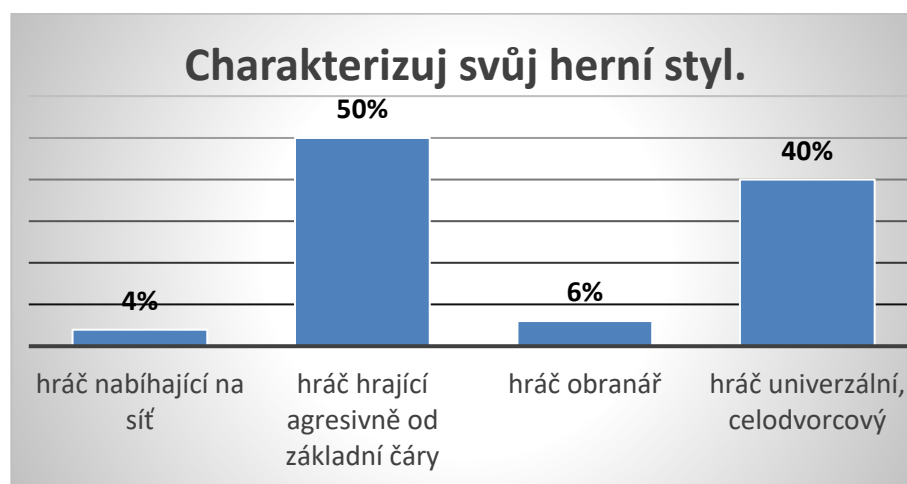
Téměř polovina respondentů byla ve věku ve věku 21 – 30 let. Druhou největší skupinou byli hráči ve věku 15 – 20 let.



Graf 2: Otázka č. 2

3. Charakterizuj svůj herní styl.

Další otázka je trochu subjektivní. Určitě bychom byli schopni najít rozdíl mezi hodnocením jedince sama sebe a hodnocením nestranného pozorovatele. Dominantními styly jsou hráči agresivní od základní čáry a hráči celodvorcový. Mezi těmito styly je ovšem velmi tenká hranice. Hráč celodvorcový ale ovládá všechny zmíněné styly a používá je podle situace.

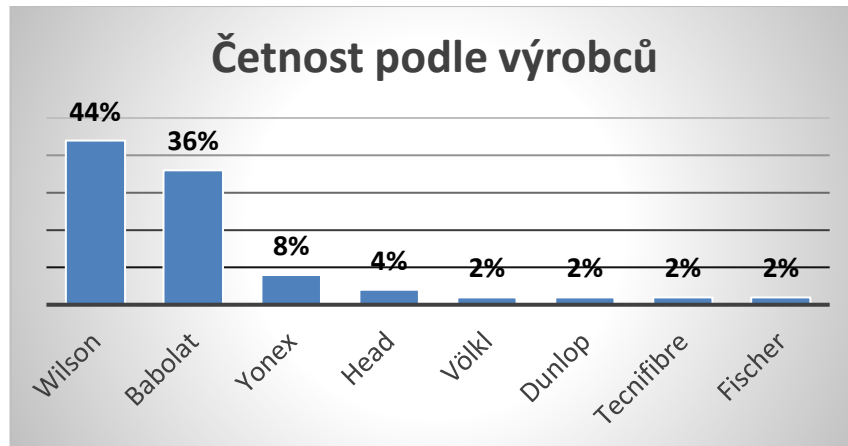


Graf 3: Otázka č. 3

4. S jakou raketou hraješ?

Četnost podle výrobců:

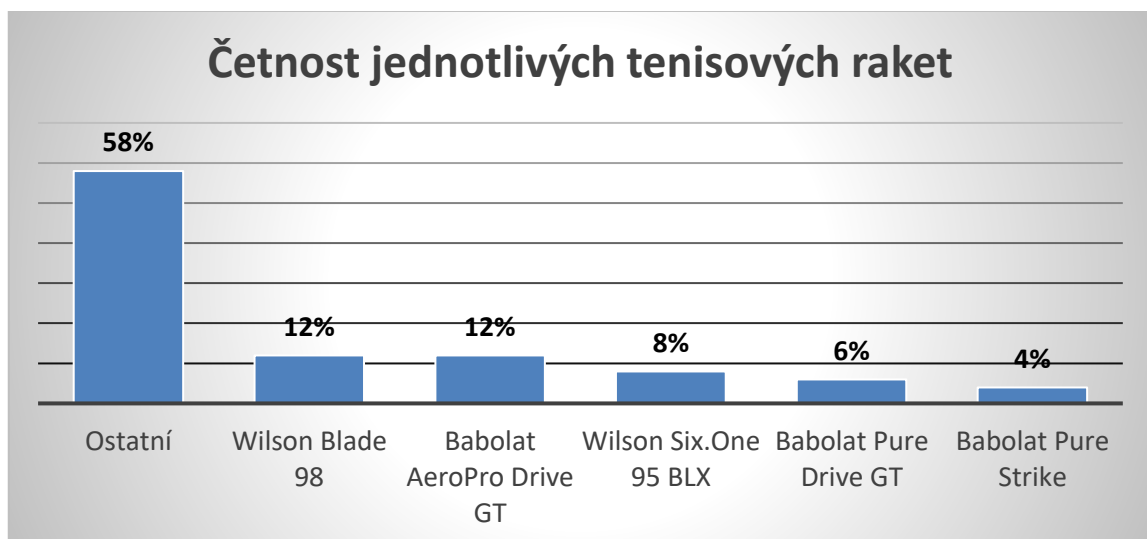
Zde byli dominantní především výrobci raket Wilson a Babolat, což bylo očekáváno. Zbylí výrobci raket byly v tomto vzorku minoritní.



Graf 4: Otázka č. 4a

Četnost jednotlivých tenisových raket:

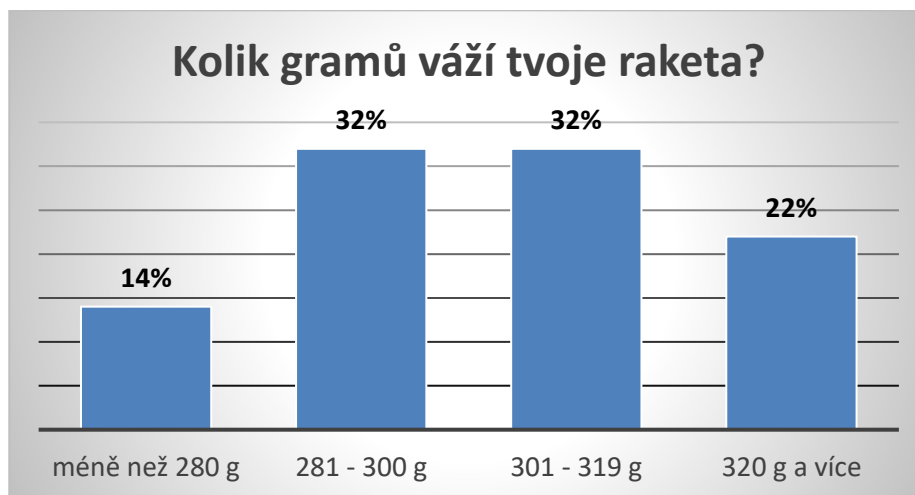
V následujícím grafu jsou vypsány pouze rakety, které byly ve výběru označeny dva a vícekrát. Zbylé rakety jsou zařazeny do kategorie ostatní. Shodně mezi respondenty vítězí rakety Wilson Blade 98 a Babolat AeroPro Drive GT. S oběma raketami hraje 6 hráčů z 50.



Graf 5: Otázka č. 4b

5. Kolik gramů váží tvoje raketa?

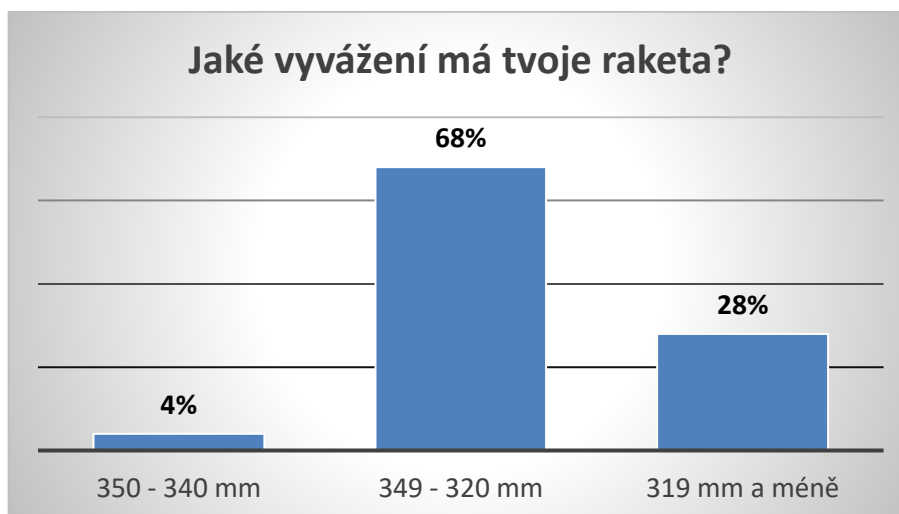
Zde dominovaly hmotnosti raket 281 – 300 g a 301 – 319 g. Z takto výkonnostně pestrého vzorku to by také očekáváno. Kdybychom se zaměřili pouze na hráče a hráčky vyšších soutěží, procenta z lehčích raket by se přesunula k těm těžším.



Graf 6: Otázka č. 5

6. Jaké je vyvážení tvé rakety?

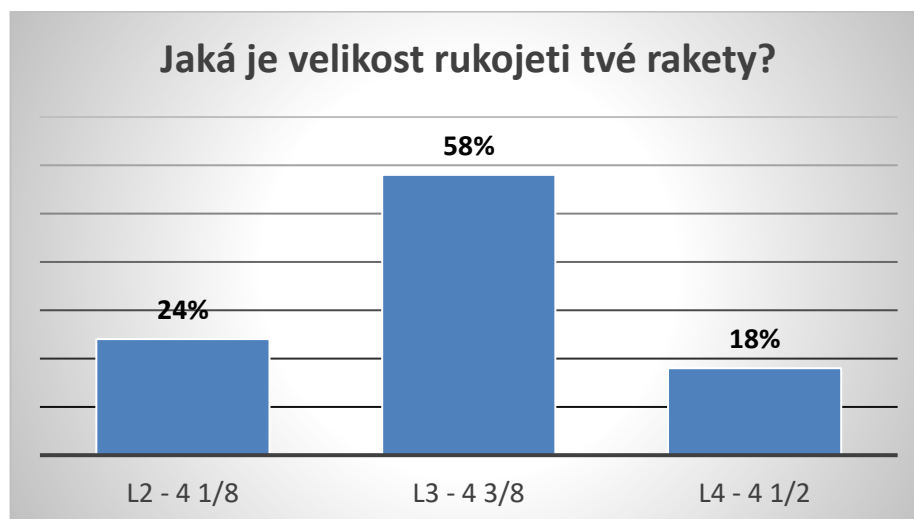
Nejčastějším vyvážením raket u tohoto vzorku je vyvážení mírně do ruky. U kvalitnějších hráčů se vyvážení posouvá ještě více do ruky. Hráči s raketami Wilson mají velmi často vyvážení rakety 305 mm, což je vyvážení výrazně do ruky. Možnost 351 mm a více nikdo z dotázaných nezvolil.



Graf 7: Otázka č. 6

7. Jaká je velikost gripu/rukojeti tvé rakety?

Nejčastěji použitou velikostí rukojeti v tomto vzorku byla velikost L3 – střední velikost rukojeti. Rukojeť velikosti L2 používají především ženy, přesto ve vzorku byli i tři muži s rukojetí této velikosti. Možnosti velikosti rukojeti L0, L1 a L5 nikdo z dotázaných nezvolil.



Graf 8: Otázka č. 7

8. Proč sis vybral právě tuto raketu?

Zde jsem očekával trochu jiné odpovědi. Ve výsledku to dopadlo tak, že 98 % respondentů zvolilo možnost č. 1: „Vyhovuje mému hernímu stylu“. Pouze jeden respondent zvolil možnost č. 2: „Výhodná koupě“. Dle mého názoru je za odpovědí č. 1 velká lenost hráčů k testování raket a spokojenost s raketou pramení z určitého uspokojení něčím, co není až zas tak špatné. A také zavíráním očí před tím, že by se dala jistě nalézt raketa vhodnější.

9. Jsi s raketou spokojen?

Díky odpovědím z předchozí otázky č. 8, bylo jasné, že odpověď na další otázku by měla být více než jasná. Možnost č. 1 byla jasnou volbou: „Ano. Jsem spokojen“. Pouze dva respondenti jsou se svými raketami nespokojeni a vyhlíží nákup raket nových.

10. Jaký má tvoje raketa vyplétací vzorec?

Podle očekávání byl nejčastějším vyplétacím vzorcem u raket vzorec 16×19 . Překvapením je 16 % u velmi málo používaného vzorce 16×20 .



Graf 9: Otázka č. 10

11. Jaké používáš napětí výpletu a od jaké značky?

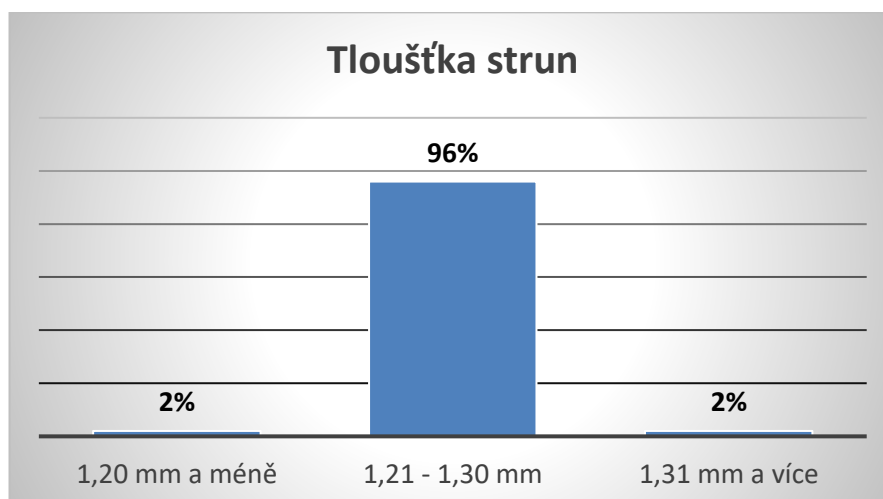
Tato otázka je velmi ovlivněna zvoleným vzorkem respondentů. Proto jsem zvolil respondenty ze čtyř rozdílných tenisových klubů. Jasně zde zvítězily struny MSV Focus Hex, především díky poměru cena/výkon. Nejlepší hráči z mého dotazníkového šetření ovšem volí číslo jedna mezi vrcholovými tenisty, Luxilon.



Graf 10: Otázka č. 11

12. Jakou mají struny na tvé raketě tloušťku?

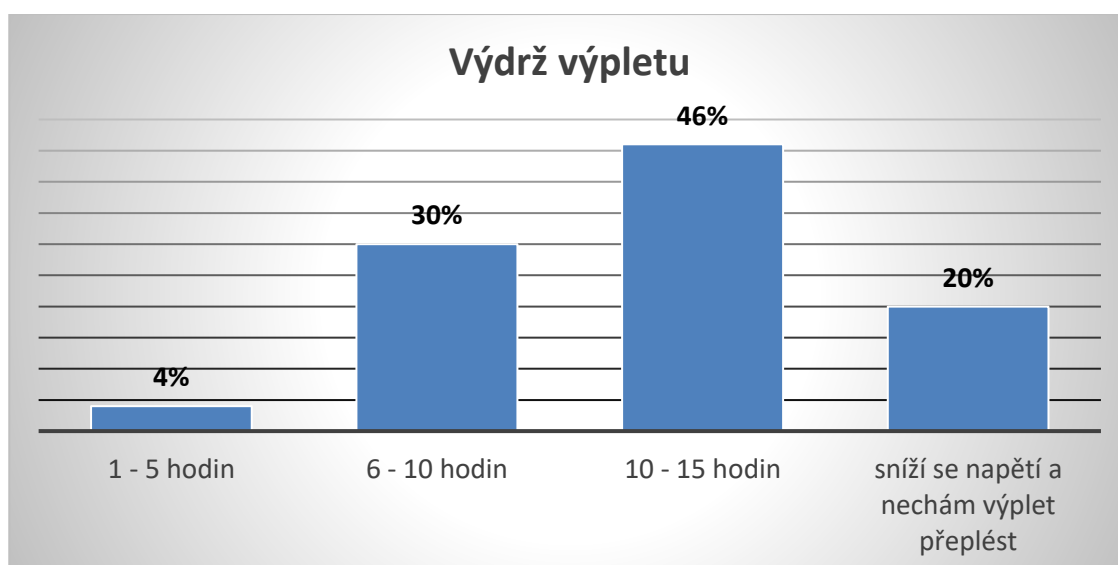
Zde podle očekávání dominovaly středně tlusté struny 1,21 – 1,30 mm. Především díky poměru výkon/trvanlivost strun. Herně jsou samozřejmě nejlepší variantou struny tenčí, ale bohužel hráčům vydrží jen velice krátce.



Graf 11: Otázka č. 12

13. Po kolika hodinách ti praskne výplet?

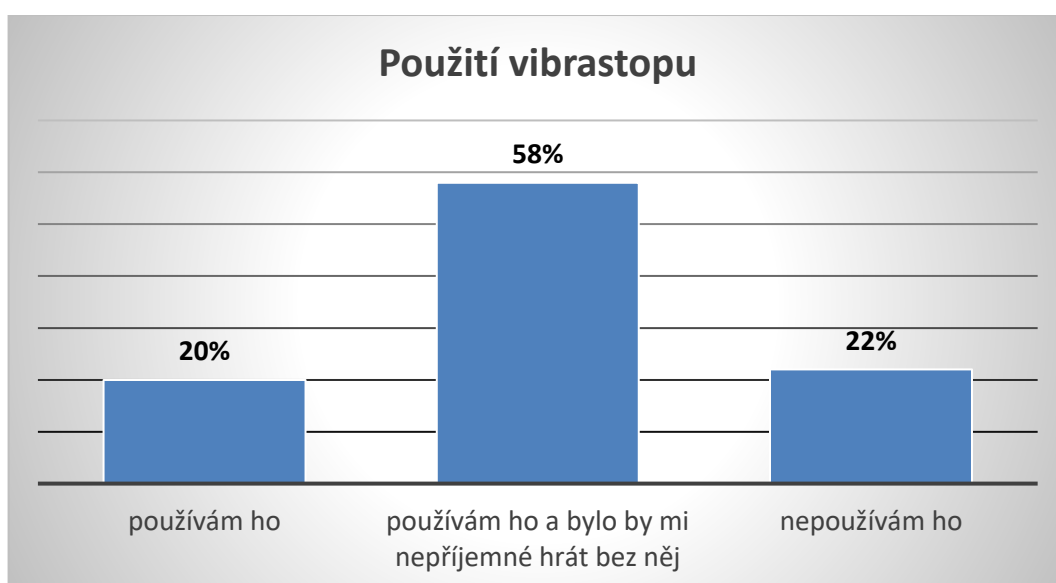
Zde nejčastěji respondenti volili možnost 10 – 15 hodin. Trvanlivost výpletu jednoznačně koreluje s tloušťkou výpletu, jeho napětím a také se stylem hry.



Graf 12: Otázka č. 13

14. Použití vibrastopu

V této otázce odpovědělo 78 % procent respondentů, že vibrastop používá. Zajímavostí je, že 58 % procent respondentů vibrastop používá a bylo by jim nepříjemné bez vibrastopu hrát. Vibrastop je něco jako droga. Když ho chvíli používáte, už se bez něj nedokážete obejít. Několik jedinců jistě věří v jeho zdravotní funkci, kterou jsem již vyvrátil v teoretické části práce. Ale většina hráčů si prostě zvykne na příjemnější zvuk, který raketa při použití vibrastopu vydává.



Graf 13: Otázka č. 14

15. Používáš vyvažovací pásky? Popřípadě kde a kolik gramů?

V této otázce odpovědělo 84 % respondentů, že vyvažovací pásky nepoužívá. Užívá je pouze 16 % respondentů. Nejčastější užití je v pozici 12 hodin (oblast hlavy rakety) a rukojeti, kam umisťují vyvažovací pásky dva respondenti. Průměrné dovážení rakety se u respondentů pohybovalo od 5 do 15 gramů.

6 Závěr

Problematikou výběru tenisového vybavení se zde zatím nikdo takto komplexně nezabýval. V rámci povinnosti sepsat bakalářskou práci, jsem cítil velkou příležitost toto téma otevřít. To se mi důstojně podařilo právě v bakalářské práci a dále jsem téma tenisového vybavení rozvinul v práci diplomové. Zde jsem napravil určité nedostatky práce bakalářské a zároveň jsem práci dále rozšířil také o vybavení pro tenisové trenéry, čímž jsem téma tenisového vybavení naprosto vyčerpal.

Záměrem této diplomové práce bylo vytvoření manuálu pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry. Stojím si za tím, že díky tomuto návodu by měl být každý hráč schopen, po důkladném pročtení, vybrat pro sebe, nebo pro někoho jiného vhodné vybavení na tenis a také začínající trenér tenisu by měl být obeznámen s tím, co tato práce obnáší a jaké náklady na vybavení může v začátku svého podnikatelského působení očekávat, aby jeho tenisová škola byla moderní, funkční, a tak i prosperující. Čtenář má také při čtení možnost seznámit se s historií tenisu či historií tenisového vybavení a pravidly, která k tématu tenisového vybavení jednoznačně patří. Doplnkovou částí této práce bylo dotazníkové šetření, ze kterého jsem zjistil současné preference výběru tenisového vybavení u soutěžních tenisových hráčů. To také může výrazně napomoci při výběru. Pokud by hráč vybíral mezi dvěma raketami, může se jednoduše podívat na výsledky dotazníkové šetření a zvolit tu, která je více prověřená. Respektive hraje s ní více hráčů.

Na tomto místě ještě zopakuji základní teze z teoretické části práce. Pokud je vám jedno, s jakou raketou budete hrát, můžete si vybrat jednoduše raketu podle vzhladu. To je to nejsnazší. Ale jestli vám záleží, s čím budete hrát a chcete raketu odpovídajících parametrů k vaší tělesné kompozici a hernímu stylu, budete se nad výběrem trochu více zamyslet. Při výběru rakety postupujte v tomto pořadí:

*Vaše herní úroveň » délka rakety (věk, pohlaví)
» hmotnost rakety » velikost hlavy rakety »
velikost rukojeti » vyvážení rakety » tuhost rámu
» vyplétací vzorec » a dále pak pokračujte na
výběr vhodného výpletu.*

Všechny tyto parametry výrazně ovlivňují výběr rakety a správný postup vás nasměruje k těm pro vás vhodným raketám, ze kterých už si budete moci vybrat opravdu podle vzhledu, protože budou herními vlastnostmi takřka totožné.

Při výběru výpletu je to o něco málo snazší. Z pravidla nejprve budete nuceni řešit finanční stránku věci. To, jestli pro vás má význam zaplatit za jeden výplet třeba tisíc korun nebo i více nebo vám bude stačit obyčejný výplet za rozumnou cenu. Dále u výpletu rozlišujeme použitý materiál, strukturu jednotlivých vláken, tloušťku strun, napětí výpletu a tvar při bočním průřezu. Když ještě neznáte svůj vhodný výplet a chcete výplety testovat, zvolte malé sety výpletu. Pokud již máte výplet pevně zvolený nebo si myslíte, že daný výplet je určitě ten pravý, volte velkou roli výpletu.

Volba vhodného tenisového vybavení je běh na dlouhou trať. Ale pokud se vynasnažíte nalézt to nejvhodnější vybavení pro vaši hru, zlepší se vaše výkonnost a také herní prožitek. To je to, o co by nám mělo jít především.

Doufám, že tato práce bude přínosná a dále také věřím, že čtenářům pomůže zorientovat se v nepřehledném množství tenisového vybavení.

Seznam použité literatury

- BLACKBURNE. The Amazon Blackburne Double - Strung Tennis Racquet. In.: *Blackburneds.com* [online] [vid. 2018-07-04]. Dostupné z:
<http://www.blackburneds.com/index.html>
- COHEN, J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*. 1960, vol. 20, no. 1, s. 37-46, ISSN (Print) 0013-1644, (Online) 1552-3888.
- Crespo, M. & Miley, D. *Tenisový trenérský manuál (2. stupně - Pro vrcholové trenéry)*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. 306 s. ISBN 80-238-7552-3.
- ČESKÝ TENISOVÝ SVAZ. Pravidla tenisu. In: *Cztenis.cz* [online]. 1. 3. 2010 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: http://www.cztenis.cz/docs/pravidla_tenisu.pdf
- ČESKÝ TENISOVÝ SVAZ. Soutěžní řád. In: *Cztenis.cz* [online]. Poslední změna 1. 1. 2011 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z:
http://www.cztenis.cz/docs/soutezni_rad.pdf
- DIFELICIANTONIO¹, J. Ask the Pro Shop: String Dampeners. In: *Tennis.com* [online]. February 07, 2013a [vid. 2015-06-19]. Dostupné z:
<http://www.tennis.com/gear/2013/02/ask-pro-shop-string-dampeners/46327/#.VYPh-fntlBc>
- DIFELICIANTONIO², J. Customizing Racquet Weight: How Heavy is Too Heavy? In: *Tennis.com* [online]. January 30, 2013 [vid. 2015-06-19]. Dostupné z:
http://www.tennis.com/gear/2013/01/customizing-racquet-weight-how-heavy-too-heavy/46227/#.VYP3L_ntlBc
- DIFELICIANTONIO, J. Question of the Day: Pressureless Balls. In: *Tennis.com* [online]. September 24, 2012 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z:
<http://www.tennis.com/gear/2012/09/question-day-pressureless-balls/39537/#.VYhA9vntlBd>

- E-SPORTSHOP. [obrázek]. Agility žebřík 2 proskakovačka. *E-sportshop.cz* [online]. ©2018 [vid. 2018-07-20]. Dostupné z: <https://www.e-sportshop.cz/cz/agility-zebrik-1.html>
- ETSY. Vintage Wilson Wooden Tennis Racquet - 1950s - Vogue - Leather Handle [obrázek]. *Etsy.com* [online]. ©2015 [vid. 2015-06-29]. Dostupné z: <https://www.etsy.com/listing/122866222/vintage-wilson-wooden-tennis-racquet>
- GAMMASPORTS. Disk cones. *Gammasports.com* [online]. ©2018 [vid. 2018-07-20]. Dostupné z: <https://gammasports.com/products/tennis/kids-and-training/junior-equipment/disc-cones/>
- GRAY, B. Mailbag: Is Lead Tape Hazardous? In: *Tennis.com* [online]. August 13, 2010 [vid. 2015-06-19]. Dostupné z: http://www.tennis.com/gear/2010/08/mailbag-is-lead-tape-hazardous/38763/#.VYQBS_ntlBc
- HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metanalýza dat*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004. 583 s. ISBN 80-7178-820-1.
- HIGHGATE. Highgate Club Auction List – Saturday 14th November. *Highgate-tennis.co.uk* [online]. November 10, 2015 [vid. 2018-07-28]. Dostupné z: <https://www.highgate-tennis.co.uk/highgate-club-auction-list-saturday-14th-november-4/>
- HÖHM, J. *Tenis*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1982. 353 s. ISBN 27-039-82.
- CHVÁTAL, S. *Zlatá kniha tenisu*. Vyd. 1. Praha: LTC Agency Group, 1993, 159 s.
- INTERNATIONAL TENNIS FEDERATION. *ITF rules of tennis*. London: ITF Limited t/a International Tennis Federation, 2014, 41 s. [vid. 2015-06-15]. Dostupné z: <http://www.itftennis.com/technical/publications/rules/overview.aspx>
- INTERNATIONAL TENNIS FEDERATION. *ITF Approved Tennis Balls, Classified Surfaces & Recognised Courts*. London: ITF Licensing (UK) LTD, 2015, 92 s. [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.itftennis.com/technical/balls/overview.aspx>
- ITEST. Co možná nevíte, aneb s čím se hraje tenis. *Itest.cz* [online]. ©2000-2009 [vid. 2018-07-09]. Dostupné z: <http://www.itest.cz/old/Sport/babo.htm>

- JANKOVSKÝ, J. *Tenis: nácvik úderů, taktika hry, stavba a údržba kurtu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 96 s. ISBN 80-247-0169-3.
- JEDNOTKY. Převody jednotek. *Jednotky.cz* [online]. © 2002 – 2772 [vid. 2018-08-06]. Dostupné z: <https://www.jednotky.cz/>
- KIRSCHBAUM. Company. *Kirschbaum-strings.de* [online]. © 2015 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.kirschbaum-strings.de/en/company.php>
- LA PORTE, Xavier de. Le jeu de paume, oublié partout, sauf dans les mots. [obrázek]. *Tempsreel.nouvelobs.com* [online]. September 27, 2014 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://rue89.nouvelobs.com/rue89-sport/2014/09/27/jeu-paume-oublie-partout-sauf-les-mots-255124>
- LEVEY, J. Balance point. *Tennis.com* [online]. October 08, 2009 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://www.tennis.com/shop/2009/10/balance-point/17946/#.VYQ1jPntlBc>
- LICHNER, I. *Malá encyklopedie tenisu*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1985, 382 p.
- LI, F. X., FEWTRELL, D., JENKINS M. String vibration dampers do not reduce racket frame vibration transfer to the forearm. *Jurnal of Sports Science* [online]. February 7, 2011 [vid. 2015-06-20]. doi: 10.1080/02640410410001729982
- LUXILON. History. *Luxilon.be* [online]. © 2015 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.luxilon.be/history>
- MADEHOW. Tennis Racket. *Madehow.com* [online]. © 2015 [vid. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://www.madehow.com/Volume-3/Tennis-Racket.html>
- MERINDOLHALLTENNIS. Tennis Racquets - Function, Form & Fashion. *Merindolhalltennis.com.au* [online]. © 2013 [vid. 2018-07-04]. Dostupné z: <http://www.merindolhalltennis.com.au/racquets.htm>
- MSV. MSV Strings. *Msvstrings.com* [online]. © 2015 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: http://www.msvstrings.com/msv_tennis_strings.html
- OLD TENNIS¹. Tenisové míčky. *Oldtennis.cz* [online]. © 2016 [vid. 2018-07-09]. Dostupné z: <http://www.oldtennis.cz/tenisove-micky/>
- OLD TENNIS². Výrobci tenisových raket v Čechách. *Oldtennis.cz* [online]. © 2016 [vid. 2018-07-08]. Dostupné z: <http://www.oldtennis.cz/vyrobci-cr/>

- PARSONS, J. *Tenis: průvodce světem tenisu*. Čes. vyd. 1. Praha: Svojtka & Co., 1998, 224 s. Velká encyklopedie. ISBN 80-7237-103-7.
- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012, 176 s. Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2.

- PHYSIOROOM. Aircast A60 Ankle Brace - Lightweight, Ankle Support, Ankle Sprains, Stabilizer, Pain Relief. *Physioroom.com* [online]. © 2018 [vid. 2018-07-29]. Dostupné z: https://www.physioroom.com/product/Aircast_A60_Ankle_Brace_Lightweight_Ankle_Support_Ankle_Sprains_Stabilizer_Pain_Relief/3121/36207.html
- PITCHING MACHINE PRO. Sports Tutor Tennis Tutor Tennis Ball Machine. *Pitchingmachinepro.com* [online]. © 2018 [vid. 2018-07-29]. Dostupné z: <https://www.pitchingmachinepro.com/Sports-Tutor-Tennis-Tutor-Tennis-Ball-Machine-p/st-tennistutor.htm>
- PRINCE TENNIS. Our history. *Princetennis.com* [online]. © 2015 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.princetennis.com/inside-prince/history/>
- PROS PRO. Home. *Pros-pro.com* [online]. © 2004-2013 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.pros-pro.com/default.aspx?PreKatNr=0>
- PUNCH, K. *Základy kvantitativního šetření*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2008, 150 s. ISBN 978-80-7367-381-9.
- SÁNCHEZ-VICARIO, A. *Abeceda tenisu*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 1997, 45 s. Beruška. ISBN 807202034x.
- SCHOLL, P. *Tenis*. 2. vyd. České Budějovice: Kopp, 2008, 143 s. Průvodce sportem. ISBN 978-80-7232-350-0.
- SPORTOBCHOD¹. [obrázky a ceny produktů]. *Sportobchod.cz* [online]. © 2002-2018 [vid. 2018-07-20]. Dostupné z: <http://www.sportobchod.cz/tenis>
- SPORTOBCHOD². Technické parametry rakety. *Sportobchod.cz* [online]. © 2002-2018 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://www.sportobchod.cz/s/technicke-parametry-rakety-1178>

- SPORTOBCHOD³. *Technologie tenisových raket* [online]. © 2002-2018 [vid. 2018-07-15]. Dostupné z: <https://www.sportobchod.cz/s/technologie-tenisovych-raket-291>
- SURVIO. Vypnit dotazník zdarma. *Survio.com* [online]. © 2002-2015 [vid. 2015-06-30]. Dostupné z: <https://www.survio.com/cs/>
- TALK TENNIS AT TENNIS WAREHOUSE. Put to Rest, that Federer needs a bigger racquet, forever thread! *tt.tennis-warehouse.com* [online]. © 2010- 2015 [vid. 2015-06-29]. Dostupné z:

<http://tt.tennis-warehouse.com/index.php?threads/put-to-rest-that-federer-needs-a-bigger-racquet-forever-thread.382835/page-3>
- TECNIFIBRE. O nás. *Tfcz.cz* [online]. © 2012 [vid. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.tfcz.cz/o-nas>
- TENNIS EXPRESS¹. Clay court shoes vs hard court shoes: what's the difference? *Tennisexpress.com* [online]. © 2018 [vid. 2018-07-15]. Dostupné z: <https://www.tennisexpress.com/info/clay-shoes-vs-hard-shoes>
- TENNIS EXPRESS². Junior And Kids Training Foam & Felt Tennis Balls. *Tennisexpress.com* [online]. © 2018 [vid. 2018-07-15]. Dostupné z: <https://www.tennisexpress.com/junior-training-tennis-balls>
- TENNIS EXPRESS³. Guide to string patterns. *Tennisexpress.com* [online]. © 2018 [vid. 2018-07-12]. Dostupné z: <https://www.tennisexpress.com/info/guide-to-string-patterns>
- TENNIS & JOURNEY. How to Choose Strings Tension of racquet tennis. [obrázek]. *Tennisismyjourney.blogspot.com* [online]. July 13, 2014 [vid. 2018-07-013]. Dostupné z: <http://tennisinmyjourney.blogspot.com/2014/07/how-to-choice-stings-tension-of-racquet.html>
- TENNIS POINT. [obrázek] TOOLZ Speed Reakční Míček Malé. *Tennis-point.cz* [online]. © 2018 [vid. 2018-07-30]. Dostupné z: <https://www.tennis-point.cz/toolz-speed-reakcni-micek-male-1607310002100000.html>
- TENNISNOW. Tennis' Five Most Unusual Racquets. *Tennisnow.com* [online]. December 14, 2011 [vid. 2018-07-04]. Dostupné z:

<http://www.tennisnow.com/News/Top-Five-Most-Unusual-Racquets.aspx>

- TENISFORUM. Jak vybrat tenisovou raketu? *Tenisforum.cz* [online]. 21. 2. 2009 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z:
<http://www.tenisforum.cz/viewtopic.php?f=16&t=1942>
- TENNIS INDUSTRY MAGAZINE. Ball Testing. *Tennisindustrymag.com* [online]. © 2004-2018 [vid. 2018-07-16]. Dostupné z:
http://www.tennisindustrymag.com/articles/2007/07/ball_testing.html
- TENISLIFE. Co potřebujete vědět o tenisové raketě. *Tenislife.cz* [online]. © 2007 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://www.tenislife.cz/navody/jak-vybrat-tenisovou-raketu.html>
- TENISOVÝ KLUB KRUH. Historie tenisových míčů. *Teniskruh.webnote.cz* [online]. © 2013 [vid. 2015-06-20]. Dostupné z:
<http://teniskruh.webnode.cz/historie-klubu/historie-tenisovych-micu/>
- TENNIS RACKETS UK. Manufacturers of Tennis Rackets. *Tenniracketsuk.com* [online]. © 2015 [vid. 2015-06-21]. Dostupné z:
<http://www.tennisracketsuk.com/manufacturers-of-tennis-rackets/>
- TENNIS WAREHOUSE AUSTRALIA (T.W.A.). [obrázek] Stringing Machines. *Tenniswarehouse.com.au* [online]. [b.r.] [vid. 2018-07-20]. Dostupné z:
<https://www.tenniswarehouse.com.au/spinfire-flame-stringing-machine.html>
- TENNIS WAREHOUSE¹. All About Strings & Stringings. *Tennis-warehouse.com* [online]. [vid. 2015-06-21]. Dostupné z:
<http://www.tennis-warehouse.com/LC/StringReference.html>
- TENNIS WAREHOUSE². Basic Facts About Frames & Strings. *Tennis-warehouse.com* [online]. [vid. 2015-06-21]. Dostupné z:
<http://www.tennis-warehouse.com/RacquetHelp.html>
- TENNIS WAREHOUSE³. Equipment. *Tennis-warehouse.com* [online]. [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://www.tennis-warehouse.com/equipment.html>
- TENNIS WAREHOUSE⁴. Manufacturer Technologies. *Tennis-warehouse.com* [online]. [vid. 2015-06-21]. Dostupné z:
<http://www.tennis-warehouse.com/lc/technologies.html>

- TENNIS WAREHOUSE⁵. Measuring Your Grip Size. *Tennis-warehouse.com* [online]. [vid. 2015-06-20]. Dostupné z:
<http://www.tennis-warehouse.com/LC/Gripsize.html>
- TENNIS WAREHOUSE⁶. Selecting the Right Racquet. *Tennis-warehouse.com* [online]. [vid. 2015-06-20]. Dostupné z:
<http://www.tennis-warehouse.com/LC/SelectingRacquet.html>
- TENNIS WAREHOUSE BLOG. Outsoles Explained: hard vs. clay vs. grass. *Blog.tennis-warehouse.com* [online]. ©2018 [vid. 2018-07-17]. Dostupné z:
<http://blog.tennis-warehouse.com/tennis-shoes-apparel/outsoles-explained-hard-vs-clay-vs-grass/>
- TOPSPINPRO. Hit Topspin like a Pro. *Topspinpro.com* [online]. ©2018 [vid. 2018-07-17]. Dostupné z: <https://topspinpro.com/product/topspin-pro/?v=928568b84963>
- TRETORN. History. *Tretorn.com* [online]. [vid. 2015-06-20]. Dostupné z:
<http://cz.tretorn.com/history.aspx>
- WIKIPEDIE¹. Tejpování. *cs.wikipedia.org* [online]. Duben 11, 2018 [vid. 2018-07-29]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Tejpov%C3%A1n%C3%AD>
- WIKIPEDIE². Angloamerická měrná soustava. *cs.wikipedia.org* [online]. Březen 30, 2018 [vid. 2018-07-12]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Angloamerick%C3%A1_m%C4%9Brn%C3%A1_soustava
- WIKIPEDIA. History of tennis. [obrázek]. *En.wikipedia.org* [online]. June 24, 2015 [vid. 2015-06-29]. Dostupné z:
https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_tennis
- WILSON. 100 YEARS YOUNG. *Wilson.com* [online]. [vid. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://www.wilson.com/history/>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Halový tenis.....	12
Obrázek 2: Dvorec ve tvaru přesýpacích hodin	14
Obrázek 3: Plán tenisového dvorce.....	19
Obrázek 4: Rovnění tenisového rámu	20
Obrázek 5: Držadlo s podélným drážkováním (1910)	21
Obrázek 6: Osmihranné držadlo s koženou omotávkou.....	21
Obrázek 7: Ocelová raketa Dayton	22
Obrázek 8: Zenith Slavia Darling	23
Obrázek 9: Rakety Thonet	24
Obrázek 10: Artis Apollo	25
Obrázek 11: Blackburne Double Strung 107	27
Obrázek 12: Snauwaert Ergonom	27
Obrázek 13: MacGregor Bergelin Longstring	28
Obrázek 14: Fischer Hitec King Size Tuning	28
Obrázek 15: Míč Slazenger z roku 1935	30
Obrázek 16: Deformace míče při úderu	31
Obrázek 17: Míče Optimit z roku 1976	32
Obrázek 18: Raketa Wilson T3000 z 80. let vs. dnešní raketa Wilson Six-One Tour	34
Obrázek 19: Části tenisové rakety.....	34
Obrázek 20: Dětské rakety Babolat.....	36
Obrázek 21: Hustota výpletu - 18×20 vs. 16×19	40
Obrázek 22: Volba optimální velikosti rukojeti.....	43
Obrázek 23: Výroba hliníkové tenisové rakety.....	46
Obrázek 24: Set Luxilon Alu Power 1,25 mm	51
Obrázek 25: Role Luxilon Alu Power 1,25 mm	51
Obrázek 26: Tlakovaný míč	58
Obrázek 27: Netlakovaný míč Tretorn Micro X	59
Obrázek 28: Dětské tenisové míče	60
Obrázek 29: Předběžné stlačení míče	61
Obrázek 30: Zkouška velikosti.....	61
Obrázek 31: Moderní tenisová obuv pro ochranu hlezna	62
Obrázek 32: Podrážka na tvrdý povrch	63
Obrázek 33: Typická antuková podrážka.....	63
Obrázek 34: Tenisové boty na trávu	64
Obrázek 35: Tenisová taška na 15 raket	66
Obrázek 36: Tenisová taška přes rameno na 3 rakety	67
Obrázek 37: Tenisový batoh	67
Obrázek 38: Základní omotávka Babolat.....	69
Obrázek 39: Svrchní omotávka Head 3ks	69
Obrázek 40: Vibrastop Babolat Vibrakill	70
Obrázek 41: Vibrastop Wilson Pro Feel	70
Obrázek 42: Dovažovací páska Tecnifibre ATP Balancer.....	71

Obrázek 43: Ochranná páska Head.....	72
Obrázek 44: String saver Babolat ElastoCross 2	73
Obrázek 45: Kineziologické tejpny.....	74
Obrázek 46: Ortéza značky Aircast.....	75
Obrázek 47: Loketní ortéza značky McDavid.....	75
Obrázek 48: Koš na míče - klasický model	79
Obrázek 49: Tuba na sbírání míčů	80
Obrázek 50: Manuální pákový vyplétací stroj	81
Obrázek 51: Profesionální elektronický vyplétací stroj Head.....	81
Obrázek 52: Různé druhy kuželů a terčů	82
Obrázek 53: Koordinační žebřík	83
Obrázek 54: Síť na minitenis	83
Obrázek 55: Jumping expander.....	84
Obrázek 56: Expandér značky Jordan.....	85
Obrázek 57: Reakční míč.....	85
Obrázek 58: TopspinPro Training Aid.....	86
Obrázek 59: Nahrávací stroj značky Tennis Tutor.....	87

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výběr dětské rakety podle výšky	36
Tabulka 2: Tuhost rámu u top světových hráčů (2018)	42
Tabulka 3: Velikosti držadla	43
Tabulka 4: TOP 5 největších výrobců tenisových raket	47
Tabulka 5: Tenisový výplet – používané materiály	52
Tabulka 6: Tloušťka / průměr tenisového výpletu	53
Tabulka 7: Stručný přehled výrobců tenisových výpletů	56
Tabulka 8: Typy dětských tenisových míčů	59
Tabulka 9: Typy tenisových míčů pro dospělé	60

Seznam grafů

Graf 1: Otázka č. 1	96
Graf 2: Otázka č. 2	97
Graf 3: Otázka č. 3	97
Graf 4: Otázka č. 4a	98
Graf 5: Otázka č. 4b	98
Graf 6: Otázka č. 5	99
Graf 7: Otázka č. 6	99
Graf 8: Otázka č. 7	100
Graf 9: Otázka č. 10	101
Graf 10: Otázka č. 11	101
Graf 11: Otázka č. 12	102
Graf 12: Otázka č. 13	102
Graf 13: Otázka č. 14	103

Seznam zkratek

- ASP – Adaptive String Pattern = přizpůsobivý vyplétací vzorec
- ATP – Asociace tenisových profesionálů
- ČSR – Československá republika
- FST – Fast Speed Technology = rychlostní technologie
- ISD – Integrated String Dampener = integrovaný tlumič vibrací
- ITF – Mezinárodní tenisová federace
- LTC – Lawn Tennis Club = tenisový klub
- L0-L5 – škála k určení tloušťky rukojeti
- MYO – stroj na testování výkonu tenisových raket
- N.P. – Národní podnik
- NSDAP – Národně socialistická německá dělnická strana
- PU – polyuretan
- RPM – počet otáček za minutu
- S.E.T – Spin Effect Technology = technologie pro větší rotaci míče
- SSSR – Svaz sovětských socialistických republik
- U.S. Open – United States Open Tennis Championships = Mezinárodní mistrovství USA v tenise
- TK = TC – tenisový klub

Přílohy

Příloha 1: Dotazník použitý pro sběr dat

Preference výběru tenisového vybavení

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku. Data, která pomocí něho nasbírám, bych chtěl využít v mé diplomové práci na téma "Manuál pro výběr tenisového vybavení pro hráče a trenéry." Chci Vás požádat o poctivé vyplnění. Nemělo by Vám to zabrat více jak 5 minut. V každé z otázek zvolte pouze jednu odpověď. Při vyplňování mějte po ruce tenisovou raketu.

Dotazník je anonymní a obsahuje 15 otázek. Děkuji Vám za spolupráci!

S pozdravem,

Josef Čihák

1. Jaké je tvoje pohlaví?
 - muž
 - žena

2. Jaký je tvůj věk?
 - 15-20 let
 - 21-30 let
 - 31-40 let
 - 41 let a více

3. Charakterizuj svůj herní styl.
 - hráč nabíhající na síť / podání - volej
 - hráč hrající agresivně od základní čáry
 - hráč obranář
 - hráč univerzální, celodvorcový

4. S jakou tenisovou raketou hraješ? (celý název)

5. Kolik gramů váží tvoje raketa? (bez výpletu a vyvažovacích pásek)

- méně než 280 g
- 281 - 300 g
- 301 - 319 g
- 320 g a více

6. Jaké je vyvážení tvé rakety?

- 340 - 350 mm
- 339 - 320 mm
- 319 mm a méně

7. Jaká je velikost gripu/rukojeti tvé rakety?

- L2 - 4 1/4
- L3 - 4 3/8
- L4 - 4 1/2
- L5 - 4 5/8

8. Proč sis vybral právě tuto raketu?

- vyhovuje mému hernímu stylu
- výhodná koupě
- fandím hráči, který s ní hraje / líbí se mi jeho herní projev s touto raketou
- nevybíral jsem si ji / dostal jsem ji

9. Jsi s raketou spokojen?

- ano, jsem spokojen
- ne, je čas na změnu

10. Jaký má tvoje raketa výplétací vzorec / hustotu výpletu?

- 16×18
- 16×19
- 16×19
- 18×20

11. Jaké používáš napětí výpletu (dlouhé/krátké struny) a od jaké značky?

12. Jakou mají struny na tvé raketě tloušťku?

- 1,20 mm a méně
- 1,21 - 1,30 mm
- 1,31 mm a více

13. Po kolika hodinách hry ti praskne výplet?

- 1 - 5 hodin
- 6 - 10 hodin
- 10 - 15 hodin
- postupně se sníží napětí a nechám výplet rozstříhat a vyplést

14. Použití vibrastopu

- používám ho
- používám ho a bylo by mi nepříjemné hrát bez něj
- nepoužívám ho

15. Používáš vyvažovací pásky? Pokud ano, tak kde jsou umístěny a kolik gramů celkem.

- ne
- ano: