

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

MENTÁLNÍ PŘEDPOKLADY V INDIVIDUÁLNÍM A TÝMOVÉM SPORTU

Diplomová práce  
(bakalářská)

Autor: Gabriela Zbranková, Tv-Bi  
Vedoucí práce: Mgr. Michal Šafář, Ph.D.

Olomouc 2020

## Bibliografická identifikace

<b>Jméno a příjmení autora:</b>	Gabriela Zbranková
<b>Název diplomové práce:</b>	Mentální předpoklady v individuálním a týmovém sportu
<b>Pracoviště:</b>	Katedra společenských věd v kinantropologii, FTK UP Olomouc
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	Mgr. Michal Šafář, Ph.D.
<b>Rok obhajoby diplomové práce:</b>	2020

**Abstrakt:** Bakalářská práce se zabývá mentálními předpoklady tenistů a hokejistů. Teoretickou část práce tvoří základní pravidla, historie tenisu a hokeje. Součástí teorie je sportovní psychologie a psychologická příprava. Praktická část se zakládá na Ottawském dotazníku OMSAT-3\*. Dotazník vyplnili hokejisté klubu VHK ROBE Vsetín hrající v Chance lize, která je druhou nejvyšší v České republice. Druhým testovaným hokejovým týmem byl HC Univerzita Palackého v Olomouci, jehož hráči působí v Univerzitní lize ledního hokeje. Další testovaní byli tenisté, kteří se řadí mezi 150 nejlepších v České republice, ale jejich působení je rozdílné. Dotazníkem byly zjištěny mentální dovednosti testovaných. Na základě výsledků může bakalářská práce sloužit jako přehled mentálních předpokladů, podle kterých se může sestavit psychologická příprava.

**Klíčová slova:** tenis, hokej, mentální předpoklady, psychologie sportu, OMSAT-\*3

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Gabriela Zbranková  
**Title of the master thesis:** Mental assumptions of individual and team sport  
**Department:** The Department of Kinanthropology and Social Science, FTK UP Olomouc  
**Supervisor:** Mgr. Michal Šafář, Ph.D.  
**The year of presentation:** 2020

**Abstract:** This bachelor thesis deals with the mental predispositions of tennis and ice hockey players. Theoretical part consists of basic rules and history of tennis and ice hockey. It also contains sport psychology and psychological preparation. Practical part is based around Ottawa mental skills assessment tool OMSAT-3\*. This questionnaire was filled by hockey players of the VHK ROBE Vsetín club, playing Chance liga, which is second highest league in the Czech republic. Second tested hockey club is team of HC Palacký University, which plays University league. Other subjects tested were tennis players, who are amongst 150 top players in the Czech republic. Thanks to the questionnaire mental abilities of tested subjects were found out. Results could serve as a overview of mental abilities by which a psychological preparation might be assembled.

**Keywords:** tennis, hockey, mental skills, sport psychology, OMSAT-\*3

I agree with the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Michala Šafáře, Ph.D., a uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Děkuji Mgr. Michalu Šafářovi, Ph.D. za vstřícnost, ochotu, cenné rady a pomoc, kterou mi poskytl při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat všem tenistům a hokejistům (VHK ROBE Vsetín, HC Univerzita Palackého v Olomouci), kteří mi pomohli vyplněním dotazníku.

V Olomouci

.....

## Obsah

1	Úvod.....	8
2.1	Tenis.....	9
2.1.1	Historie tenisu.....	9
2.1.2	Pravidla tenisu.....	10
2.2	Lední hokej.....	12
2.2.1	Historie hokeje.....	12
2.2.2	Pravidla hokeje.....	13
2.3	Psychologie sportu.....	15
2.3.1	Historie psychologie sportu.....	15
2.4	Psychologická příprava.....	16
2.4.1	Modelový trénink.....	17
2.5	Teorie Terryho Orlica.....	18
2.5.1	Koncentrace.....	19
2.5.2	Odhodlání.....	19
2.5.3	Psychická připravenost.....	19
2.5.4	Pozitivní představy.....	20
2.5.5	Důvěra.....	20
2.5.6	Kontrola rušivých faktorů.....	20
2.5.7	Neustálé učení.....	21
3	Cíle a úkoly.....	22
3.1	Hlavní cíle.....	22
3.2	Dílčí cíle.....	22
3.3	Výzkumné otázky.....	22
4	Metodika.....	23
4.1	Výzkumný soubor.....	23

4.2	Sbírání dat.....	23
4.3	Dotazník OMSAT-3* .....	23
4.3.1	Základní dovednosti .....	24
4.3.2	Psychosomatické dovednosti.....	25
4.3.3	Kognitivní dovednosti .....	26
4.4	Zpracování dat.....	27
4.5	Etika výzkumu.....	27
5	Výsledky.....	28
5.1	Výzkumné otázky.....	28
6	Diskuze.....	33
7	Závěry.....	35
8	Souhrn .....	36
9	Summary .....	38
10	Referenční seznam .....	40
11	Seznam tabulek.....	42
12	Seznam obrázků .....	42
13	Přílohy .....	43

## 1 Úvod

Mezi oblíbené sporty posledních let v České republice patří hokej a tenis. Oba sporty se hrají na Olympijských hrách.

Důvod proč jsem si vybrala tenis do své bakalářské práce je, že jsem se tenisu aktivně věnovala 12 let. Sama jsem se několikrát při tenisovém zápase potýkala s psychickou nevyrovnaností a snažila jsem se v tomto směru sebevzdělávat. Přeci jen spousta trenérů se hlavně zabývá fyzickou a technickou přípravou a psychická už není tak moc brána v potaz. Samozřejmě je to velmi důležitá část, ale většinou se tím hráči i trenéři zabývají až na vyšší herní úrovni a od určitého věku. Když se svěřenec střetne s nevyrovnaností v zápase, tak se to většinou řeší více tréninky a množstvím zápasů, protože pravidelným procvičováním se lze psychické schopnosti naučit (Linhartová, 2009). Sama jsem se to snažila tímto způsobem vyřešit, protože mi nikdo jinou pomoc nenabídl. Ale když jsem byla starší a viděla jsem, že na tréninku všechno funguje, sparing partnerku porazím a o víkendu s ní na soutěži prohraju, tak jsem věděla, že tahle cesta nebude správná. Často po soutěžích přicházela frustrace, o to víc jsem věděla, že nejsem schopna tuhle situaci vyřešit sama. Proto mě často napadala myšlenka, mají to hráči v týmových sportech snažší? Nejsou na hřišti nebo na kurtu sami. Mají oporu ve svých spoluhráčích a dokážou se vzájemně podpořit nebo to prodiskutovat s trenérem na střídačce. V tenise jsme o tyto možnosti ochuzeni, nemáme spoluhráče, který by nás podpořil nebo by v těžké chvíli dal gól a tím zvedl sebevědomí zbytku týmu. Na dvorci je pouze jeden hráč, který se s herními situacemi potýká sám. Ani mu není povoleno herní možnosti prodiskutovat s trenérem, který má nad utkáním nadhled.

Jako druhý sport pro tuto práci jsem vybrala hokej. Jeden z hlavních důvodů je, že se řadí mezi sporty anticipační, stejně jako tenis. Hráči se pohybují ve sprintech na krátké vzdálenosti a potýkají se s častými změnami pohybu. Podle tohoto popisu bychom mohli hokej a tenis zařadit mezi rychlostně-vytrvalostní sporty, proto jsou si velmi podobné a blízké.

Tvorbou této bakalářské práce jsem dostala možnost zjistit, jak se individuální a týmové sporty liší v psychické stránce sportovců. Díky činitelům, které jsem zmínila, by měli být v určitých směrech odlišnosti. V něčem by měli být lepší individuální hráči a jinde týmoví, ale to vyhodnotím až v závěru práce, momentálně jsou to pouze pocitové domněnky, které se budu snažit potvrdit či vyvrátit.



## 2.1 Tenis

Podle Schönborna (2012) je tenis hra přesnosti, rychlosti, prostoru, vzdálenosti, úhlů a v neposlední řadě překvapení.

Tenis se řadí mezi míčové sporty, jedná se o jeden z nejoblíbenějších sportů po celém světě. Jsou dvě varianty dvouhra a čtyřhra, kdy proti sobě hrají dva nebo čtyři hráči. Cílem hry je dostat míč na druhou stranu vícrát než soupeř a co nejlépe ho umístit, aby bylo co nejtěžší ho odehrát zpět (Schönborn, 2012).

Patří mezi hry, které se odehrávají v mužské i ženské kategorii. Tenis jako jeden z mála sportů nemá mistrovství. V průběhu sezony se hrají čtyři grandslamové turnaje a na konci sezony je turnaj mistrů pro 8 nejlepších hráčů. Jednou za čtyři roky se přidá pátý důležitý turnaj a to Olympijské hry.

### 2.1.1 Historie tenisu

Tenisová historie je velmi rozmanitá a díky tomu má tato hra spoustu tradic. Prapůvodní hru nalezneme ve starověkém Římě, kde se hrál trigon. Trigon měl velmi podobný princip, hráči odráželi pálkami míče, které obsahovaly fíková zrna. Později ve 14. století vznikla ve Francii jeu de paume, která se konala na otevřených i krytých dvorcích. V 15. století začali používat rakety místo dlaní nebo pálek a zavedlo se typické počítání bodů. Krátké a rychlé míče se brali jako neslušnost, proto se hráči při hře mohli bavit a mít oblečené společenské oblečení. Do střední a západní Evropy se hra rozšířila v 16. a 17. století. V Anglii se jeu de paume ujala už v 15. století. Také zde vznikl název tennis. Je to přejato ze starofrancouzštiny Teniz!<sup>1</sup>. Průběhem let Angličané upravovali pravidla, které převzal All England Croquet Club. Podle pravidel, které se už moc neupravovali, se zde odehrálo 9. Června 1877 ve Wimbledonu I. národní mistrovství Anglie (Höhm, 1975).

Historie českého tenisu sahá až do dob Rakouska-Uherska, kdy byly české země její součástí. První velký tenisový turnaj v Choceni je a byl velmi opomíjený, tehdy německé noviny zmiňovali hlavně tenisové setkání důstojníků armády v roce 1891 v Plzni. V této době se do Prahy přestěhoval Dr. Rössler- Ořovský, který se snažil rozvíjet český sport. V roce 1892 založil v Praze Český Lawn- Tennisový Klub, který se spojil s dalším klubem a tak vznikl první ryze český tenisový klub. Tenisové dvorce se rychle rozšiřovaly po celé Moravě a Čechách. Baon Arthur Kraus nechal v roce 1896 postavit soukromý kurt v Pardubicích a na něm uspořádal turnaj o Mistra královského města Pardubic. Ve stejné době začaly vznikat dvorce v Dobřichovicích nebo pod Špilberkem v Brně. Tenis si oblíbila spousta lidí, kromě

---

<sup>1</sup>Teniz! (Fr.) berte, chytejte, tu máte!

šlechticů mezi nimi byli také vojáci nebo studenti. O rozvoj tenisu se v Přerově staral profesor gymnázia Chrumský nebo v Moravské Slávii středoškolský profesor Dvořák. Veškerý sport se na školách zakazoval, proto je statečnost těchto mužů obdivuhodná. Stejně jako v politice tak i v českém sportu se na přelomu století začalo uvažovat o samostatnosti. Samozřejmě se to Rakousku nelíbilo a české tenisty bojkotovali. Díky Dr. Rössler- Ořovskému se čeští tenisté dostali na IV. Olympijské hry v Londýně v roce 1908. Věděl, že anglický svaz povoluje startovat i mimo anglickým svazům (Hóhm, 1975).

Pro český tenis bylo významné jaro roku 1919, kdy vznikla Československá lawn-tenisová asociace (ČLTA). Prvním předsedou byl Dr. Jaroslav Just (Kostková, 2008).

V českém tenise je spousta důležitých jmen, ale mezi nejdůležitější patří Ivan Lendl a Martina Navrátilová. Ivan Lendl vyhrál celkem osm grandslamových turnajů a v čele žebříčku byl neskutečných 270 týdnů. Martina Navrátilová se řadí mezi nejúspěšnější tenistky všech dob. Vyhrála celkově 55 grandslamů a v čele žebříčku strávila 332 týdnů (Táborský, 2005).

### **2.1.2 Pravidla tenisu**

Tenisový dvorec má tvar obdélníku o délce 23,77m a šířce 8,23 m (Schönborn, 2012). Kurt je rozdělen sítí na dvě stejné poloviny. Dvorec vymezují bílé čáry neboli lajny. Koncové strany dvorce jsou ohraničeny pomocí základních čar, čáry na bočních stranách dvorce se nazývají podélné. Za podélnou a základní čarou jsou volné prostory neboli rozběhy. Uvnitř hřiště ve vzdálenosti 6,40 m od sítě je vymezený prostor pro podání.

Síť je pověšená na provaze, který je upevněn mezi dva sloupky. Oka sítě jsou natolik malá, aby nepropustily míč na druhou stranu. Uprostřed je síť stažena popruhem, kde dosahuje výšky 0,914 m. Horní okraj sítě pokrývá páska. Popruh i páska musí být bílé.

V průběhu hry jsou na hřišti pouze hráči, rozhodčí a sběrači míčů. Na každé straně dvorce se při dvouhře nachází hráč, vybaven tenisovou raketou. Hráč se dotýká míče rukou jen při zahájení hry podáním, jinak se ho při výměně nesmí dotknout ničím jiným než povrchem rakety. Povrch míče má látkový potah bílé nebo žluté barvy s bílými švy a je dutý nebo výjimečně vyplněný pískem (Český tenisový svaz, 2010).

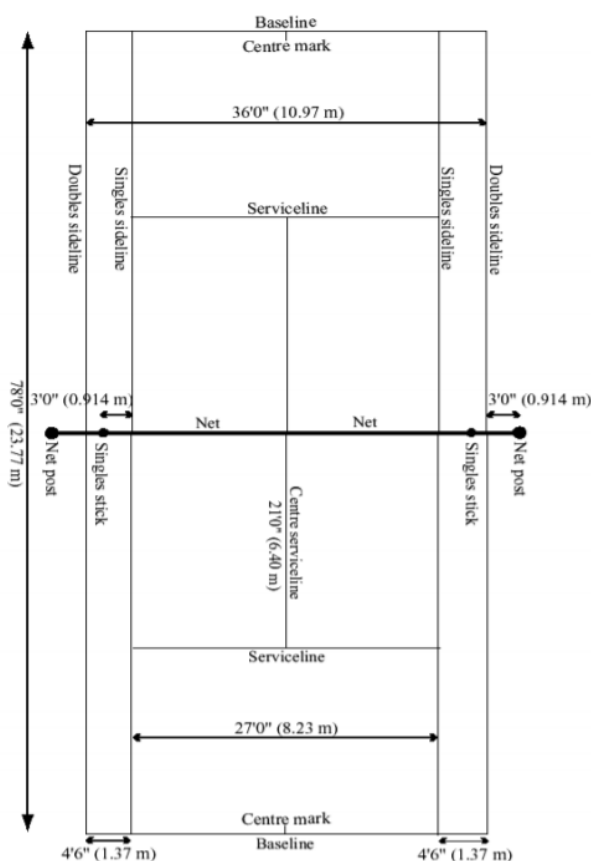
Délka tenisového zápasu není časově omezena, závisí pouze na dosažení vítězného výsledku (dva nebo tři vítězné sety). Mezi výměnami mají hráči 20 sekund na rozehrání další hry. Po lichém počtu gemů si mění strany, kdy mají 90 sekund na odpočinek a čas na občerstvení. Výjimkou je stav 1:0 na gemy nebo tie-break, kdy dochází jen k výměně stran.

Po setu je odpočinek 2 minuty, ale hráči mají také právo využít toiletbreak<sup>2</sup>. Toiletbreak není časově omezen, ale musí být jen přiměřeně.

Při utkání hráči nesmí komunikovat s trenérem, pokud se nejedná o týmovou soutěž nebo ženské zápasy okruhu WTA<sup>3</sup> mimo grandslamové turnaje (ITF Tennis, 2014).

Pokud se hráč chová nesporně nebo se dopustí přestupku, hlavní rozhodčí má možnost udělení trestu napomenutím, ztrátou bodu a ztrátou hry.

Na nižších soutěžích není přítomnost hlavního rozhodčího nutná, při takových situacích si hráči určují stav sami a řídí se podle pravidel. Během takového zápasu může snadno dojít k nejasnostem, které poté řeší přivolaný vrchní rozhodčí turnaje (Český tenisový svaz, 2010).



**Obrázek 1** Tenisový dvorec (ITF Tennis, 2014)

<sup>2</sup>Toiletbreak (Angl.) jedná se o odchod na toaletu nebo možnost výměny oblečení

<sup>3</sup> Women tennis association (Angl.) ženská tenisová asociace

## 2.2 Lední hokej

Podle Kostky (1984) je hokej tvořivá hra organizovaného kolektivu, ve kterém hraje velkou roli umění a zdatnost hráčů, myšlenka trenéra a vliv prostředí.

Lední hokej je týmový sport, ve kterém soupeří dvě mužstva. Cílem hry je dát soupeři více gólů do brány. Mužstvo má pět hráčů a brankáře. Patří mezi jeden z nejrychlejších sportů odehrávajících se na ledě. Tradičně hrají hokej pouze muži, ženský hokej vznikl až v devadesátých letech 19. století na kanadských univerzitách.

V ledním hokeji se nehrají turnaje, ale ligy. Dvě nejznámější a nejprestižnější ligy, kam se všichni hráči touží dostat, jsou NHL<sup>4</sup> a KHL<sup>5</sup>. NHL se řadí mezi profesionální hokejové ligy, je považována za nejprestižnější ligu. Účastní se jí kluby Spojených států amerických a Kanady. Hraje ji 31 týmů, které jsou rozděleny na východní a západní konferenci. KHL se považuje za druhou nejprestižnější ligu. Byla založena roku 2008 a navazuje na ruskou superligu. Považuje se za premiérovou ligu, kterou hraje 24 evropských a asijských týmů. Vrcholem hokejové sezóny je mistrovství světa v ledním hokeji, které se pořádá každý rok.

### 2.2.1 Historie hokeje

Hokej se stal populární už na přelomu 19. a 20. století. Hrál jedenáct hráčů s kulatým míčkem a holemi, které byly podobné násadám od deštníku. Tento styl hokeje se nazývá bandy (Stránský & Ondroušek, 2005). Postupně sem přicházel hokej z jiného kontinentu kanadský hokej. Odlišoval se počtem hráčů, rozměry hřiště a hole měli specifický tvar. V českých zemích se hrál kanadský hokej zkráceně kanada od května 1908.

Čechy byly součástí Rakouska-Uherska, proto se Emil Procházka domluvil s Louisem Magnusem, aby se Čechy přidali do federace. Český hokejový svaz byl úředně uznán 19. listopadu 1908 a 11. prosince téhož roku proběhla první valná hromada v pražské restauraci Platýz za přítomnosti zástupců 12 hokejových klubů.

První mistrovství Evropy se odehrálo roku 1910. České mužstvo se zúčastnilo až o rok později v Berlíně, kde byli první. Během meziválečného období dominovala kanada a sbírala všechny cenné kovy. Hokej byl představený jako ukázkový sport na Olympijských hrách v Antverpách v roce 1920.

Týden zimních sportů se odehrál v Chamonix roku 1924 a o rok později je Mezinárodní Olympijský výbor uznal jako první zimní olympijské hry. Ze začátku bylo mistrovství světa

---

<sup>4</sup> National Hockey League (Angl.) neboli národní hokejová liga

<sup>5</sup> Kontinental Hockey League (Angl.) neboli kontinentální hokejová liga

součástí Olympijských her a od roku 1930 se začalo konat každým rokem. Od roku 1961 začalo dominovat SSSR a mělo 32 neprohraných zápasů v řadě. Československo bylo pro SSSR rovnocenným soupeřem v 60. letech a ohrožovali rusy na cestě ke zlatu světového šampionátu. Mezinárodní hokejová organizace rok 1969 přidělila Československu z důvodu šedesátého výročí českého hokeje. Jenže 21. srpna 1968 půl roku po olympiádě vtrhly do Československa sovětské tanky. Komunisté neměli zájem, aby se lidé scházeli ve velkém počtu, kvůli demonstracím, proto se Praha vzdala možnosti pořádat světový šampionát. Listopad 1989 přinesl pád komunismu a obnovil svobodu a demokracii. Českoslovenští hráči začali odcházet do zámoří. Odcházeli hráči jako Holík, Reichel, Jágr, Hašek. Češi měli v této době v NHL nejpočetnější mužstvo, ale národní tým trpěl, protože hráči NHL nesměli olympiádu hrát do roku 1998.

V 80. letech se rozpadl Sovětský svaz a začali vznikat nové samostatné státy, čímž se změnila mapa Evropy a světového hokeje. Také došlo k rozdělení Československa, což byla další tvrdá rána pro český hokej. Medaile ze světového šampionátu mezi roky 1920 a 1991 vyhrálo šest zemí: Kanada, USA, SSSR, Československo, Švédsko a Velká Británie. Medaile z dalších sedmnácti let vyhrávaly stejné země a v roce 1995 a 2002 se přidalo Finsko a Slovensko.

Průběhem 90. let se český hokej vzpamatoval z tvrdých ran. Poté přišel rok 1998, který se stal pro Česko triumfálním. Konala se olympiáda v Naganu, kde se sešel nejsilnější tým za dosavadní historii, protože poprvé přijeli všichni nejlepší hráči. Sice Češi využili nejméně hokejistů NHL, ale přeci jen ukořistili zlatou medaili. V mužstvu bylo několik hráčů z HC Vsetín: Čechmánek, Patera, Beránek, Růžička a Dopita<sup>6</sup>. Nagano je doteď symbolem zlatého věku českého hokeje. Po olympiádě Češi navázali zlatým hattrickem z následujících mistrovství světa. Do té doby se to povedlo pouze Kanadě a SSSR (Gut & Prchal, 2008).

### 2.2.2 Pravidla hokeje

Lední hokej má dvoje základní pravidla pro NHL a pro evropské soutěže. Pro nás jsou důležité pravidla IIHF, které platí pro Olympijské hry, kvalifikace a mezinárodní utkání. Dále budu vycházet z české verze, kterou přeložili Potsch, Rouspert, Sokolová a Šindler (2018).

Hokej se hraje na bílé ledové ploše, tvořené vodou a různými chemikáliemi. Hřiště má tvar obdélníku o rozměrech 60 metrů na délku a 26 až 30 metrů na šířku. Rohy hrací plochy jsou zaoblené. Na hřišti se nachází dvě brankové čáry, dvě modré čáry a střední čára. Modré čáry

---

<sup>6</sup>Jiří Dopita-Trenér VHK ROBE Vsetín (2016- )

rozdělují hřiště na tři pásma obranné, střední a útočné. Okolo plochy musí být hrazení, které tvoří dřevěné nebo plastové části bílé barvy.

Hrazení je ve výšce 107 centimetrů od ledu. Na povrchu hrazení nejsou žádné výstupky, které by mohly ohrozit hráče nebo ovlivnit puk. Spodní část hrazení je orámováno žlutým pásem a horní část má modrý pás, kde končí hrazení a je napojeno ochranné sklo. Ochranné sklo tvoří plexisklo, které musí být průhledné. V koncových pásmech jsou nad skly navíc umístěné ochranné sítě.

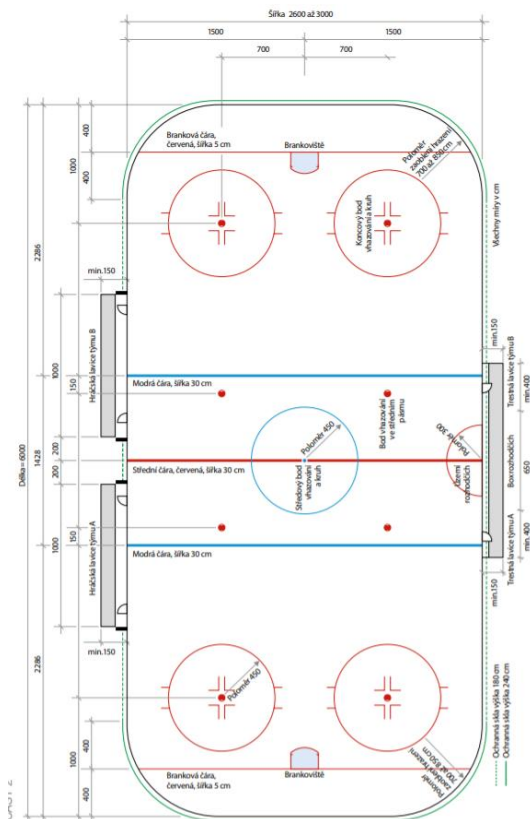
Branka leží na středu obou brankových čar. Branky musí být ukotveny tak, aby se nepohybovaly. Jsou 1,22 metrů vysoké a 1,83 metrů široké. Brankové tyče jsou červené a spojené bílým rámem. Branky musí mít síť z odolných nylonových šňůr. Brankoviště ohraničuje branku. Brankoviště je vyznačeno červenými čarami a uvnitř modře vybarveno, ale plocha branky od brankové čáry má bílou barvu.

Utkání se hraje tři třetiny, které trvají 20 minut čistého času. Podle pravidel jsou třetiny odděleny 15 minutovou přestávkou. Vítězem se stává družstvo, které dosáhlo více gólů. Když není utkání po základní době rozhodnuto, dochází k prodloužení o délce 5 minut, 10 minut nebo 20 minut. Během hry mají oba týmy nárok na jeden oddychový čas o délce 30 sekund.

Družstvo se skládá z 20 hráčů a 2 brankářů. Na ledu se může pohybovat pouze 5 hráčů a 1 brankář nebo 6 hráčů bez brankáře. Všichni hráči musí mít dres stejné barvy a stejného vzoru. Na zádech dresu se nachází číslo velikosti 30 centimetru. Číslo dresů se v týmu nesmí opakovat.

Hráči mohou dostat osobní trest, který si odsedí na trestné lavici. Délka trestu se odvíjí od váhy přestupku. Menší trest má délku 2 minut a větší 5 minut. V době kdy si hráč odpykává trest, nesmí být nahrazen jiným hráčem. Tato situace se nazývá oslabení a tým má méně hráčů po dobu trestu. Pokud je v oslabení vstřelen gól trestanému týmu, může se hráč vrátit do hry.

Každý hráč je vybaven holí, kterou se snaží dostat puk do branky. Gól je uznán, když celý puk projde přes brankovou čáru do brány. Vítězem se stává družstvo, které dosáhlo více gólů. Utkání řídí jeden nebo dva hlavní rozhodčí a dva čároví rozhodčí (Potsch et al., 2018).



**Obrázek 2** Hokejová ledová plocha (Potsch et al., 2018).

## 2.3 Psychologie sportu

Psychologie sportu je psychologická disciplína zabývající se vztahem mezi sportem a psychikou člověka. Podle Válkové (1980) čerpá z dalších věd o tělesné výchově a psychologii. Obě oblasti jsou příliš široké, proto se můžeme bavit o psychologii tělesné výchovy, pohybových cvičení a dalších. Často se vyskytuje myšlenka, kdy rozdělujeme sport pouze na soutěžní a vrcholový, potom se psychologie sportu používá pouze jako nástroj pro zlepšení výkonů sportovců. Přitom psychologie sportu chápe sport jako zábavnou motorickou činnost, ovlivňující psychiku a osobnost člověka, zároveň je sportovní výkon ovlivňován psychikou člověka (Slepička, Hošek & Hátlová, 2009).

### 2.3.1 Historie psychologie sportu

Historie psychologie sportu sahá až do starověku, v této době ještě nemluvíme o psychologii sportu, ale spíše o souvislostech mezi tělesným a duševním zdravím. Nejvíce se dbalo na propojení duše a těla v Orientu, jehož myšlenky se zachovaly dodnes v podobě indické jógy, japonského morino, čínského kung-fu a mnoha dalších. Ve starověké Evropě se vyskytovala myšlenka helénské kalokagathie, která zjednodušeně zněla „ve zdravém těle, zdravý duch“. V pozdějším starověku se na tuto myšlenku začalo zapomínat a lidstvo směřovalo více k Bohu a na fyzickou část člověka se trochu zapomnělo. Pozdější klasicismus

a renesance vyzvedli antické myšlenky, ale směřovali i tak k *res cogitans*<sup>7</sup>, což dodnes vede k podceňování tělesné složky.

Podmínkou pro vznik sportovní psychologie jako oboru, byla transformace sportu v moderní podobu. Stalo se tak v polovině 19. století a poprvé můžeme mluvit o sportovní psychologii, jako oboru. První odborníci byli psychologové a pedagogové, kteří sportovali, ale byli spíše nadšenci. Před 1. světovou válkou se jednalo o nesystematické bádání. Po 1. světové válce začali vznikat vysoké školy se sportovním zaměřením, kde pracovali odborníci pověřeni systematickým výzkumem. Mezi meziválečné zakladatele můžeme řadit Henryho a Buytendijcka (Slepička et al., 2009).

Po 2. světové válce došlo k rozkvětu olympijských sportů. Díky studené válce se začala vkládat velká pozornost sportovcům a jejich výkonům, kvůli politickému postavení. Proto se pozornost přeměrovala na psychologii a její propojení se sportovním výkonem. Začínají se řešit otázky psychologie sportu mezi psychology z celého světa. Roku 1965 se pořádá první světový kongres psychologie sportu, kde je založena ISSP<sup>8</sup>. Postupně vznikají kontinentální organizace psychologie sportu (Vaněk, Hošek, Rychtecký, & Slepička, 1984).

Rozvoj sportovní psychologie v Československu připisujeme profesoru Vaňkovi, který měl odborné i sociální předpoklady. Rozšířil psychologickou přípravu sportovců a na kongresu ISSP v Madridu byl zvolen prezidentem organizace (Slepička et al., 2009).

## 2.4 Psychologická příprava

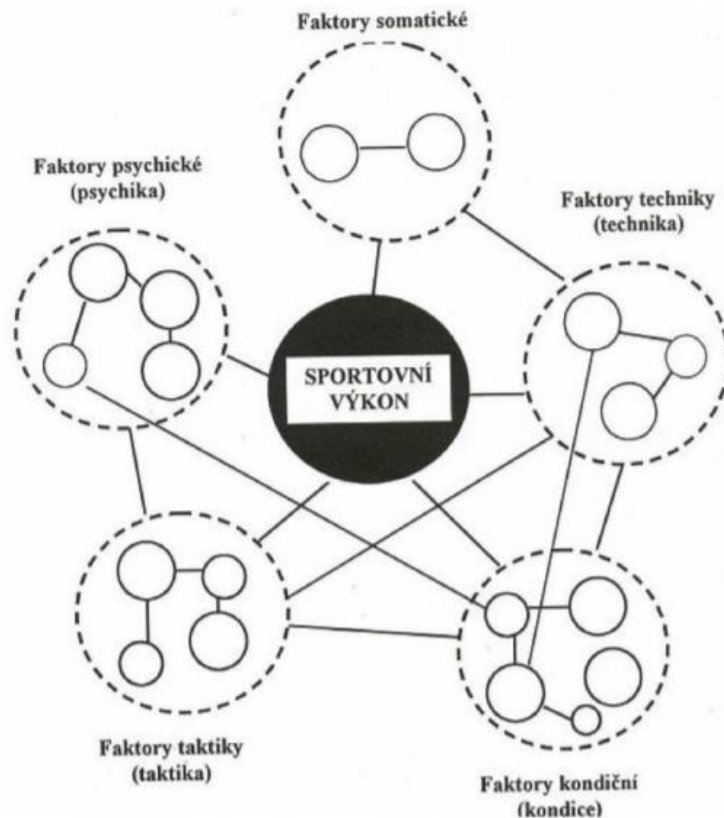
Psychologická příprava využívá psychologické poznatky k zefektivnění tréninku. Podle Dovářil (2002) je důležitou součástí výkonu stejně jako somatické, taktické, kondiční a technické faktory. Zároveň by se nemělo psychickou připraveností nahrazovat další složky sportovního výkonu (Perič & Dovářil, 2010). Sportovec je dále veden k sebevýchově, čímž se vyvíjí osobnostní vlastnosti a procesy vytvářející celkový vzhled psychické připravenosti (Choutka & Dovářil, 1991). Cílem je pomocí psychologických poznatků stabilizovat výkon sportovce, aby jeho výsledky odpovídaly sportovní přípravě. Pokud psychologická příprava probíhá podle plánu, je sportovec schopen podat výkon, který má natrénovaný. Také je prevencí na špatné výkony, způsobené psychologickými příčinami (Slepička et al., 2009).

---

<sup>7</sup> Descartova duševní substance s atributem myšlení

<sup>8</sup> International Society of Sport Psychology





**Obrázek 3** Struktúra sportovního výkonu (Dovalil, Choutka, Svoboda, Hošek, Perič, Potměšil, Vránová & Bunc, 2002)

### 2.4.1 Modelový trénink

Modelový trénink slouží k adaptaci z psychologického hlediska. Při adaptaci si zvykáme na stresovou situaci nebo na přímo konkrétní stresor. V průběhu tréninku by se měly simulovat situace, které jsou pro daného jedince stresující, nebo by se mělo jednat o modelové soutěžní situace. Proto používáme název modelový. Často se potýkáme se situací, kdy trénink je čistě fyzická záležitost a soutěž psychologická, proto se vyznačují někteří trenéři tím, že u svěřence trénují pouze tělo a na hlavu zapomínají. Tréninky některých sportovců probíhají v psychologicky komfortní zóně, proto nastávají při soutěži výkonnostní potíže, kdy nastává pocit zodpovědnosti, neshoda s rozhodčím nebo předstartovní stav.

Modelový trénink je z větší části založen na kreativě trenéra, který navozuje soutěžní podmínky. Jednodušší forma tréninku je navození stejných podmínek jako při soutěži. Využívá se u upolových sportů, kdy se vybere soupeř s podobnou taktikou a výkonem. Složitější forma se používá pro vytvoření podobných psychologických podmínek, které svěřenec v průběhu soutěže zažívá. Tato forma tréninku je velmi přínosná, ale není vždy možné vytvořit situaci, která by se potížím rovnala. Poslední používaná forma je moderní, která se nazývá „přetížený“ neboli overstres trénink. V tréninkové jednotce je cílem dosáhnout maximálního

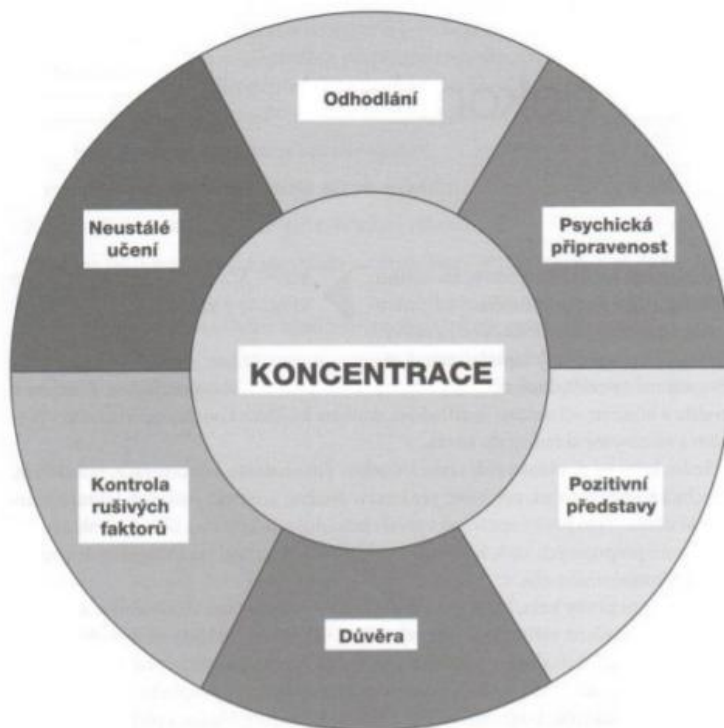
psychického zatížení. Svěřenec se musí přizpůsobit dané situaci a sáhnout si na dno, aby trénink zvládl. Základem není pouze vysoký tréninkový objem, ale také ztížení podmínek formou zkrácení intervalů (Slepička et al., 2009).

Podle Paulíka (2006) každý sportovní trénink zdokonaluje aspoň některé složky sportovní činnosti, ale na druhou stranu může modelový trénink způsobit přetrénování (Vaněk et al., 1984)

## 2.5 Teorie Terryho Orlica

Všichni máme svou životní cestu za dosažením svých snů a cílů. Na této cestě čerpáme ze svého soustředění. Podle Orlicka (2012) při zvýšení kvality a konzistence soustředění, posilujeme kvalitu našich výkonů a uděláme svůj život šťastnější.

Máme sedm složek, které nás dělí od osobní dokonalosti: koncentrace, odhodlání, psychická připravenost, pozitivní představy, důvěra, kontrola rušivých faktorů a neustálé učení. Těchto sedm složek tvoří kolo dokonalosti, které je skládačkou k dosažení našeho sportovního nebo výkonnostního cíle (Orlick, 2012).



**Obrázek 4** Kolo dokonalosti (Orlick, 2012)

### **2.5.1 Koncentrace**

Úspěšní jedinci podávající nejlepší výkony se naučili zaměřit pozornost na svůj výkon a díky tomu uplatňují svůj potenciál. Abychom šli za svým cílem a podali nejlepší výkony, zaměřme pozornost na něco, co nás uklidní. Zaměřené soustředění nám zvýší úroveň a konzistenci našeho výkonu a tím nás dovede ke stanovenému cíli (Orlick, 2012).

Koncentrace je středem kruhu dokonalosti a jeho nejdůležitějším prvkem. Orlick (2012) říká, že když dokážeme ovládat své soustředění, posílíme všechny složky dokonalosti a tím posílíme konzistenci našich výkonů.

### **2.5.2 Odhodlání**

Podle Orlicka (2012) srdce lidské dokonalosti často začíná bít ve chvíli, kdy člověk objeví nějaké poslání, které jej pohltí, osvobodí, vyzývá, dává mu pocit smyslu, radosti nebo vášně. Odhodlání je stav, kdy člověk nalezne cíl, který chce zlepšit a je ochotný se mu odevzdat. Pokud není odhodlání, nemůžou se zdokonalovat další složky. Na základě odhodlání a koncentraci na to, se cíle začnou pomalu plnit a roste samo odhodlání, radost i výkony.

Při cíleném odhodlání se cíle stávají skutečností. Základními kameny k růstu oddanosti jsou učení, plnění vlastních snů, zlepšování psychické, fyzické i technické stránky, stanovování drobných cílů, vytrvalost a radost. Odhodlanost má zdroje, mezi které patří radost, pocit dosažení cíle, důležitost sebe sama, hrdost z výkonu, překonání limitů, láska k učení.

Aby docházelo k podávání velkých výkonů, soustředí se lidé na pozitiva, i když se cesta zdá příliš těžká. Dojde-li k připuštění obtížnosti, zjistíme, že máme pravdu, třebaže se mýlíme (Orlick, 2012).

### **2.5.3 Psychická připravenost**

Psychická připravenost souvisí s činy, které chceme udělat. Můžeme o nich mluvit, ale pokud nejsme psychicky připraveni, neprovedeme je.

Psychická připravenost se úzce prolíná s pozitivním naladěním, vytrvalostí a soustředěním. Dokonalého nastavení docílíme, pouze když chceme něco udělat, než abychom to pouze museli udělat. Abychom byli připraveni, cvičíme, trénujeme, pozitivně se soustředíme, využíváme tréninkové příležitosti.

Stejně jako u odhodlání i při psychické připravenosti věnujeme myšlenky pozitivům momentální situace i když není podle představ. K psychické připravenosti patří poučení ze zkušeností (Orlick, 2012).

#### **2.5.4 Pozitivní představy**

Velké objevy a úspěchy vznikají díky pozitivním vizím. Pozitivní vize a představy se totiž zakládají na postupné cestě tvořené menšími krůčky, které umožňují posun k cíli a dokonalosti. Vize a představy závisí na soustředěnosti. Pokud se zaměřujeme na pozitiva, imaginaci, emoční představy, tak pozitivní vize rostou. Tímto nastavením urychlujeme učení, vytváříme další cíle a psychicky se připravujeme na dané situace (Orlick, 2012).

Přínosem pozitivních vizí je udržování soustředění na pozitivních myšlenkách na rozdíl od negativních. Zvětšuje se šance na dosažení cílů a žití spokojeného života. Podle Orlicka (2012) mistři svých oborů nezačínali na vrcholu, ale zvykli si vnímat věci pozitivně a představovali, jak realizují cíle, jak si přejí.

#### **2.5.5 Důvěra**

Důvěra je propojena s naší přípravou, soustředěním a podle toho se zvedá nebo klesá. Podle Orlicka (2012) čistá sebedůvěra pochází z pocitu zakotvení, že jsme tím, kým jsme a uvnitř sebe víme, že dokážeme vše, co chceme. Abychom zvýšili sebedůvěru, jedinec by se měl připravovat a pilně pracovat, smýšlet pozitivně a podporovat soustředění, které mu vyhovuje. Měl by věřit vlastnímu potenciálu a překonávat překážky na cestě za cílem.

Když začínáme s plněním vytyčených cílů, málokdy máme dokonalou sebedůvěru. Důvěra se rozvíjí radostí z věcí, které se nám povedly a také učením z vlastních chyb a neúspěchů. Nejlepší výkony jsou propojeny právě s vysokou sebedůvěrou a naprostým soustředěním.

Můžou nastat situace, kdy dosáhneme úspěchu i bez sebedůvěry, ale s ní máme větší možnost naplnit svůj potenciál (Orlick, 2012).

#### **2.5.6 Kontrola rušivých faktorů**

Rušivé faktory neboli rozptýlení mají vnitřní nebo vnější původ. Vnější faktory vznikají mimo naši osobu ve formě soupeřů, fanoušků nebo médií. Vnitřní faktory vznikají v našich myšlenkách, obavách, pochybnostech a očekáváních. Pro kontrolu těchto faktorů je třeba plné soustředění, které neumožní rozptýlení. Soustředění udržujeme pozitivní nejen při výkonu, ale před i po něm. Udržení soustředění je složitější, pokud jsme pod tlakem, ve stresu nebo rozptýlení. K udržení soustředění před rušivými faktory zaměřujeme pozornost na kontrolu snížení stresu, pozitivní soustředění, podávání našich potenciálních výkonů, vytrvání na cestě.

Zkušení a úspěšní lidé zlepšují své soustředění vzpomínkami na pozitivní situace. Imaginaci pozitivních myšlenek zapojí do současného výkonu (Orlick, 2012).

### **2.5.7 Neustálé učení**

Důležitou částí sebe dokonalosti je stálé věnování učení. Úspěšní lidé podávající nejlepší výkony, jsou výborní studenti, kteří sami studují. Sebevzdělávání je část procesu, která nás vede k nejlepším výsledkům. Postupem času najdeme fungující cestu a té bychom se měli držet a neměnit ji (Orlick, 2012).

### **3 Cíle a úkoly**

#### **3.1 Hlavní cíle**

Hlavním cílem práce bylo diagnostikovat mentální připravenost a stanovit jednotlivou úroveň mentálních předpokladů u hráčů tenisu a hokeje.

#### **3.2 Dílčí cíle**

Dílčím cílem je porovnat mentální schopnosti mezi hráči tenisu a hokeje.

#### **3.3 Výzkumné otázky**

1. Jaká je úroveň mentálních předpokladů českých hráčů tenisu?
2. Jaká je úroveň mentálních předpokladů českých hráčů hokeje (1. Liga, EUHL)?
3. Jsou rozdíly v mentálních předpokladech hráčů tenisu a hokeje?

## **4 Metodika**

### **4.1 Výzkumný soubor**

Pro výzkum bylo náhodně sehnáno 14 tenistů a 25 hokejistů.

Hráči z řad tenistů se řadí mezi nejlepších 150 mužů v České republice, avšak působení těchto hráčů je velmi rozdílné. Někteří hrají pouze turnaje v České republice, ale naleznou se zde i hráči, kteří hrají mezinárodní turnaje ITF nebo ligy v Německu či Francii. Výjimkou nejsou ani tenisté, kteří vycestovali do USA na univerzity a pobírají tenisové stipendium za své výkony. Věk těchto hráčů je v rozmezí 20-30 let, ale nachází se zde i mladší a starší respondenti.

Vybraní hráči hokeje jsou konkrétně z A-týmu VHK ROBE Vsetín a HC Univerzita Palackého v Olomouci. VHK ROBE Vsetín se řadil mezi nejlepší týmy České republiky. V 90. letech vyhrál čtyřikrát Extraligu ledního hokeje a v roce 2000 naposledy. Extraliga je nejvyšší liga hokeje v ČR. Od té doby se propadnul do nižší ligy, ale momentálně VHK ROBE Vsetín hraje Chance ligu, která je druhou nejvyšší hokejovou ligou v České republice. Tým HC Univerzita Palackého v Olomouci se účastní EUHL, což je Evropská univerzitní hokejová liga. EUHL hrají týmy, které se skládají z nejlepších vysokoškolských hráčů hokeje. Na jaře roku 2019 vyhráli bronz na Akademickém mistrovství ČR. Od září stejného roku nově působí v ULLH, což Univerzitní liga ledního hokeje, na jejímž vzniku se podíleli. Věk tázaných hokejistů se pohybuje mezi 18-25 lety, ale bylo i pár mladších nebo starších hráčů.

Sběr dat byl realizován pomocí Ottawského dotazníku mentálních dovedností ve sportu OMSAT-3\*. Hráči dotazník obdrželi a vyplnili v únoru 2019.

### **4.2 Sbíráání dat**

Na jaře roku 2019 jsem osobně obeslala tenisty, trenéra VHK ROBE Vsetín a zakladatele týmu HC Univerzita Palackého v Olomouci. Dotyčné jsem obeznámila s dotazníkem, vysvětlila, k čemu bude použit a jak naložím s daty. Hráči mi podepsali souhlas se zpracováním dat a dotazník jednotlivě anonymně vyplnili. Jednotlivcům jsem dala e-mailovou adresu, kterou mohli použít k požádání výsledků a jejich následné vysvětlení.

### **4.3 Dotazník OMSAT-3\***

Ottawský dotazník neboli OMSAT-3\* je v současnosti jeden z nejrozšířenějších dotazníků. Mezi sportovci se používá k hodnocení mentálních dovedností. Hlavními autory jsou John H.

Salmela, Natalie Durand-Brush a Isabelle Green-Demers. Česká verze byla zpracovaná na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Než jsme se dostali k nynější verzi, byla v roce 1992 Salmelem vytvořena první verze. První verze OMSAT-1 měla 114 položek, které byly rozděleny do 14 dimenzí. Druhou verzi přepracoval a upravil Bota na 71 položek a 12 dimenzí. Roku 1995 vznikla třetí verze a roku 2001 finální verze OMSAT-3\*

Dotazník obsahuje celkem 48 otázek, zaměřených na dvanáct mentálních dovedností, které jsou rozděleny do třech skupin dovedností. Tyto 3 skupiny obsahují 12 mentálních dovedností rozdělených na základní dovednosti, psychosomatické dovednosti a kognitivní dovednosti.

Odpovědi zaznamenáváme podle Likertovské škály. Jednotlivé stupně odpovědí najdeme v Tabulce 1.

Stupeň	Slovní vyjádření
1	Zcela nesouhlasím
2	Nesouhlasím
3	Spíše nesouhlasím
4	Ani nesouhlasím/ ani souhlasím
5	Spíše souhlasím
6	Souhlasím
7	Zcela souhlasím

**Tabulka 1** Likertovská škála dotazníku OMSAT-3\*

Dotazník je možné použít pro jakoukoliv výkonnost a je dostatečně srozumitelný i pro devítileté sportovce. Můžeme jej použít pro jakýkoli sport. Původní verze byla anglická, později vznikla rumunská verze, portugalská a další. U všech verzí byla potvrzena vysoká reliabilita (Vičar, 2017).

#### 4.3.1 Základní dovednosti

Odhodlání, sebedůvěra a stanovování cílů se řadí mezi základní dovednosti. Tyto mentální dovednosti jsou důležité pro maximální výkon. Už v teoretické části práce jsem se věnovala odhodlání a sebedůvěře, protože patří do kola dokonalosti Terryho Orlicka (2012).

Autoři dotazníku se při popisování **odhodlání** inspiroují slovy Orlicka. Při odhodlání člověk najde cíl, který se na určitou dobu stane středem jeho života, začne se zlepšovat a



zdokonalovat další složky. Díky odhodlání se životní cíle začnou plnit a dodají jedinci v životě radost.

**Sebedůvěra** vychází ze zaměření se jedince na to kým je a uvnitř ví, že dokáže vše, co chce. Věří vlastnímu potenciálu a překonává překážky na cestě za cílem. Maximální výsledky se propojují s vysokou důvěrou a koncentrací.

Třetí základní dovedností je **stanovování cílů**. Z hlediska zlepšování, bychom si měli dávat krátkodobé i dlouhodobé cíle. Měli by být náročné, ale hlavně reálné. Krátkodobé cíle nám umožňují dostat se k cílům dlouhodobým a bez dlouhodobých bychom nevěděli, kam celá naše cesta směřuje (Vičar, 2017). Tabulka 2 uvádí příklady základních mentálních dovedností.

Mentální dovednost	Příklad
Odhodlání	Jsem odhodlaný/á budovat sportovní kariéru bez ohledu na všechny překážky.
Sebedůvěra	Jednám sebejistě i v obtížných sportovních situacích.
Stanovování cílů	Stanovuji si denní tréninkové cíle.

**Tabulka 2** Příklady základních mentálních dovedností

#### 4.3.2 Psychosomatické dovednosti

Psychosomatické dovednosti souvisí s energií sportovce a její regulací. Řadíme mezi ně reakci na stres, zvládání strachu, relaxaci a aktivaci.

**Reakcí na stres** se myslí fyziologické změny organismu. Stres chápeme jako reakci organismu na vnitřní (obavy z výsledku) a vnější (nároky okolí) tlaky. Mezi základní projevy můžeme zařadit chybovost, diskoordinaci a ztrátu sebekontroly.

Sportovci mohou cítit při sportovní činnosti strach a úzkost. Většinou se jedná o situace, které se zdají nebezpečné. Dotazník OMSAT-3\* práci se strachem označuje jako **zvládání strachu**.

**Relaxace** a **aktivace** jsou velmi propojené dovednosti, které si jsou vzájemně opačné. Aktivace zvyšuje energii při jejím nedostatku, můžeme ji brát jako nabuzení organismu. Relaxací snižujeme nadměrné množství energie, které se může projevovat sportovní horečkou. Základem pro sportovce je udržet množství energie na optimální hranici, pomocí

těchto dvou dovedností (Vičar, 2017). Tabulka 3 uvádí příklady psychosomatických dovedností.

Mentální dovednost	Příklad
Reakce na stres	Mívám problémy s výkonností, protože jsem příliš nervózní
Zvládání strachu	V mém sportu existuje řada věcí, které jsou potencionálně nebezpečné a ze kterých mám strach
Relaxace	Je pro mne snadné relaxovat.
Aktivace	Když jsem při tréninku unavený/á, umím navýšit svou úroveň energie.

**Tabulka 3** Příklady psychosomatických dovedností

### 4.3.3 Kognitivní dovednosti

Do skupiny kognitivních dovedností v dotazníku patří zaměření pozornosti, opětovné zaměření pozornosti, imaginace, mentální trénink, plánování soutěže.

V teoretické části práce se zaměřuji na samotnou koncentraci u Orlicka (2012) a jeho kola dokonalosti. **Zaměření pozornosti** je důležitou součástí koncentrace, která je vyvíjena při sportovním výkonu a umožňuje sportovci udržet vědomí při krizových situacích. **Opětovné zaměření pozornosti** je schopnost, která umožňuje opětovnou koncentraci po vyvedení z míry.

**Imaginace** je dovednost, kdy si sportovec vědomě představuje svůj výkon a dovoluje mu vypořádat se s problémy v duchu. Na druhé straně při **mentálním tréninku** se učíme sportovní pohyby pomocí jiných smyslových podmětů.

Poslední kognitivní dovedností je **plánování soutěže**. Díky této schopnosti sportovec vybere strategii, která mu pomůže k maximálnímu sportovnímu výkonu (Vičar, 2017). Tabulka 4 zobrazuje kognitivní dovednosti.

Mentální dovednost	Příklad
Zaměření pozornosti	Ztrácím koncentraci během každodenního tréninku.
Opětovné zaměření pozornosti	Během tréninku přemítám nad svými chybami.
Imaginace	Snadno si vytvářím představy.

Mentální trénink	Mentální trénink svého sportu provádím každodenně.
Plánování soutěže	Plánuji, na které věci budu před zápasem myslet.

**Tabulka 4** Příklady kognitivních dovedností

#### 4.4 Zpracování dat

Vyplněné dotazníky OMSAT-3\* jsem převedla do Microsoft Office Excel 2007. Po rozdělení jednotlivých odpovědí mi v programu vznikla velmi rozsáhlá matice tvořena 507 buňkami. Ve stejném programu byly u každého testovaného vypočítány průměrné hodnoty jednotlivých mentálních předpokladů. K analýze matice jsem použila program Statistica 13. Pro porovnání tenistů a hokejistů jsem využila Mann-Whitney U test. Byl využit významný a standardní koeficient  $p < 0,05$ . Výsledky jsem v textu zobrazovala pomocí tabulek.

#### 4.5 Etika výzkumu

Důležitou částí testování je zajištění etiky testování. V první řadě chráníme základní práva testovaného. Aby mohl svobodně učinit rozhodnutí, seznámíme ho se smyslem testu. Dáme mu vědět ohledně pozitiv, negativ a poskytnutí zpětné vazby. Osobní hodnocení neposíláme, dokud testovaného neseznámíme s výsledky. Tímto se vyvarujeme nepochopení výsledků, což může směřovat k špatnému sebehodnocení.

Testovaný bude obeznámen s testováním a odsouhlasí anonymní zveřejnění výsledků. Testování probíhá dobrovolně bez nátlaku. Jedním ze základních práv klienta je, odmítnutí psychologického testování. Podmínkou správného testování je, aby každý testovaný měl stejnou administrativní podobu testu. V poslední řadě má testovaný právo vědět, jak budou výsledky zpracovány.

## 5 Výsledky

V této kapitole se zaměřím na výsledky výzkumu a následnou interpretaci. Hlavním cílem je zhodnocení mentálních dovedností tenistů a hokejistů a následně srovnat jednotlivé složky, ve kterých se liší.

Při hodnocení každé z 12 dovedností pomocí dotazníku OMSAT-3\*, získáme hodnoty v rozmezí 1-7. Sportovci, kteří dosahují hodnot 1-3 mají dovednost pouze slabě rozvinutou. Pokud se hodnoty pohybují v rozmezí 3-5 jsou dovednosti středně rozvinuté. Při překročení hodnoty 5 jsou dovednosti vysoce rozvinuté.

### 5.1 Výzkumné otázky

#### 1. Jaká je úroveň mentálních předpokladů českých hráčů tenisu?

V tabulce 5 jsou zobrazeny výsledky testovaných sportovců. U většiny mentálních dovedností můžeme vidět, že se vyskytují průměrné hodnoty 3-5. Z toho usuzujeme, že jsou dovednosti středně rozvinuté. Tři mentální dovednosti (stanovování cílů 5,14; sebedůvěra 5,14; odhodlání 5,29) mají vyšší hodnoty než 5, což znamená vysoké rozvinutí schopností. Nejlépe rozvinutou mentální dovedností je odhodlání s hodnotou 5,29. Jako nejhůře rozvinutá schopnost se ukázalo zvládání strachu s hodnotou 2,98.

<b>Mentální dovednost</b>	<b>Četnost</b>	<b>Průměr</b>	<b>Směrodatná odchylka</b>	<b>minimum</b>	<b>maximum</b>
Stanovování cílů	14	5,14	0,86	4,5	6,75
Sebedůvěra	14	5,14	0,53	4,75	6,25
Odhodlání	14	5,29	0,78	4,75	6,25
Reakce na stres	14	3,79	1,25	2	5,75
Relaxace	14	4,5	0,99	3,5	6
Zvládání strachu	14	2,98	1,12	1,5	4,75
Aktivace	14	4,8	0,78	3,5	6
Zaměření pozornosti	14	3,93	1,45	1,75	6,75
Imaginace	14	4,7	0,7	3,5	6
Plánování soutěže	14	5,01	0,88	3,75	7

Mentální trénink	14	3,57	0,93	1,75	5,25
Opětovné zaměř. poz.	14	4,54	0,8	3,5	6

**Tabulka 5** Výsledky mentálních dovedností všech testovaných tenistů

## 2. Jaká je úroveň mentálních předpokladů českých hráčů hokeje?

Tabulka 6 zobrazuje výsledky mentálních dovedností českých hráčů hokeje. Hodnoty mentálních dovedností se pohybují mezi 3-5. Takové výsledky odpovídají střednímu vyvinutí schopností. Vysoce rozvinutou mentální dovedností je sebedůvěra s hodnotou 5,39, zároveň je dovedností s nejlepším výsledkem. Zvládání strachu (3,12) je nejhůře zvládnutá dovednost.

Mentální dovednost	Četnost	Průměr	Směrodatná odchylka	minimum	maximum
Stanovování cílů	25	4,84	1,2	2,5	7
Sebedůvěra	25	5,39	0,96	2,25	6,75
Odhodlání	25	4,94	0,98	3	6,25
Reakce na stres	25	3,29	0,91	1,25	5,25
Relaxace	25	4,41	1,1	3,25	7
Zvládání strachu	25	3,12	1,1	1,75	5,25
Aktivace	25	4,55	1,07	1,5	6,75
Zaměření pozornosti	25	3,28	1,2	1,5	6
Imaginace	25	4,61	0,82	2,75	7
Plánování soutěže	25	4,67	1	1,75	6,25
Mentální trénink	25	3,77	1,25	1,25	5,75
Opětovné zaměř. poz.	25	3,99	1,22	0,75	5,25

**Tabulka 6** Výsledky mentálních dovedností všech testovaných hokejistů

### 3. Jsou rozdíly v mentálních předpokladech hráčů tenisu a hokeje?

Tabulka 7 zobrazuje porovnání testovaných tenistů a hokejistů. Ve většině mentálních dovedností mají lepší jednotlivé průměrné hodnoty tenisté. Hokejisté mají lepší průměrné hodnoty u sebedůvěry, zvládání strachu a mentálního tréninku. U obou sportů si můžeme všimnout, že nejnižších hodnot dosahuje zvládání strachu.

Mentální dovednost	Četnost		Průměr		Směrodatná odchylka		minimum		maximum	
	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
Stanovování cílů	14	25	5,14	4,84	0,86	1,2	4,5	2,5	6,75	7
Sebedůvěra	14	25	5,14	5,39	0,53	0,96	4,75	2,25	6,25	6,75
Odhodlání	14	25	5,29	4,94	0,78	0,98	4,75	3	6,25	6,25
Reakce na stres	14	25	3,79	3,29	1,25	0,91	2	1,25	5,75	5,25
Relaxace	14	25	4,5	4,41	0,99	1,1	3,5	3,25	6	7
Zvládání strachu	14	25	2,98	3,12	1,12	1,1	1,5	1,75	4,75	5,25
Aktivace	14	25	4,8	4,55	0,78	1,07	3,5	1,5	6	6,75
Zaměření pozornosti	14	25	3,93	3,28	1,45	1,2	1,75	1,5	6,75	6
Imaginace	14	25	4,7	4,61	0,7	0,82	3,5	2,75	6	7
Plánování soutěže	14	25	5,01	4,67	0,88	1	3,75	1,75	7	6,25
Mentální trénink	14	25	3,57	3,77	0,93	1,25	1,75	1,25	5,25	5,75
Opětovné zaměř. poz.	14	25	4,54	3,99	0,8	1,22	3,5	0,75	6	5,25

**Tabulka 7** Porovnání mentálních dovedností všech testovaných tenistů a hokejistů

T= testování tenisté.

H= testování hokejisté.

Tabulka 8 zobrazuje rozdíly v jednotlivých mentálních dovednostech hokejistů a tenistů. Mann-Whitneyův test měl vyjádřit rozdíly v jednotlivých dovednostech dotazníku OMSAT-3\*, ale neodhalil žádné rozdíly mezi zkoumanými složkami.

Mentální dovednosti	Sčt. poř. sk. 1	Sčt. poř. sk. 2	U	Z	p-hodn.	Z Uprav.	p-hodn.	N plat. sk. 1	N plat. sk. 2	2*1 str. přesné p
Stanovování cílů	487,000	293,000	162,000	-0,366	0,714	-0,367	0,714	25	14	0,718
Sebedůvěra	551,000	229,000	124,000	1,478	0,139	1,492	0,136	25	14	0,141
Odhodlání	474,000	306,000	149,000	-0,747	0,455	-0,751	0,452	25	14	0,460
Reakce na stres	455,000	325,000	130,000	-1,302	0,193	-1,308	0,191	25	14	0,195
Relaxace	491,500	288,500	166,500	-0,234	0,815	-0,235	0,814	25	14	0,806
Zvládnutí strachu	511,500	268,500	163,500	0,322	0,747	0,324	0,746	25	14	0,740
Aktivace	485,000	295,000	160,000	-0,424	0,671	-0,428	0,669	25	14	0,675
Zaměření pozornosti	454,500	325,500	129,500	-1,317	0,188	-1,325	0,185	25	14	0,185
Imaginace	486,000	294,000	161,000	-0,395	0,693	-0,398	0,690	25	14	0,696
Plánování soutěže	472,000	308,000	147,000	-0,805	0,421	-0,810	0,418	25	14	0,426
Mentální trénink	527,000	253,000	148,000	0,776	0,438	0,779	0,436	25	14	0,443
Opětovné zaměř. poz.	459,000	321,000	134,000	-1,186	0,236	-1,191	0,233	25	14	0,239

**Tabulka 8** Rozdíly v mentálních dovednostech tenistů a hokejistů

Sčt poř. skup. 1 = součet pořadí hodnot v jednotlivých dovednostech hokejistů.

Sčt poř. skup. 2 = součet pořadí hodnot v jednotlivých dovednostech tenistů.

U = hodnota testové statistiky.

$Z$  = hodnota asymptotické testové statistiky.

p-hodn. = asymptotická p-hodnota.

$N$  platn. skup. 1 = počet testovaných hokejistů.

$N$  platn. skup. 2 = počet testovaných tenistů.

2\*1 str. Přesné  $p$  = přesná p-hodnota.



## 6 Diskuze

Ve výsledcích jsem testovala dospělé tenisty a hokejisty pohybující se mezi nejlepšími v republice. Dohromady bylo 39 testovaných jedinců. Hokejistů bylo 25, příčina, proč je testovaných více, může být jednodušší komunikace skrz množství hráčů v jednom týmu, kteří mají stejnou úroveň. Dále můžeme vycházet ze stejného důvodu, proč je méně tenistů (N=14), protože celkově hráčů v dospělé kategorii je méně a je těžší sehnat větší množství stejně kvalitních sportovců.

V této části se budu dále zabývat výsledky, které vznikly pomocí Ottawského dotazníku OMSAT-3\*. Dotazník se zaměřuje na jednotlivé mentální dovednosti, rozdělené na tři kategorie- základní dovednosti, psychosomatické dovednosti a kognitivní dovednosti. Sportovcům byl dotazník dodán pomocí elektronické formy, kterou se souhlasem vyplnili.

Testovaná skupina tenistů dosáhla ve všech dimenzích průměrných nebo lehce nadprůměrných výsledků. Nejlepší výsledky mají u základních dovedností, které mají lehce nadprůměrné hodnoty a jsou vysoce rozvinuté. Mezi základní dovednosti patří stanovování cílů, sebedůvěra a odhodlání, pro tenisty mohou být tyto dovednosti velmi důležité, kvůli samostatnému rozhodování a schopnosti reagovat na herní situace při zápase. Psychosomatické dovednosti mají hodnoty odpovídající střednímu rozvinutí schopností. Nejhůře dopadla právě jedna z psychosomatických dovedností a to zvládání strachu. Rozvinutí této dovednosti je velmi nízké. Při nižším rozvinutí tohoto okruhu může hráč prožívat kognitivní úzkosti, mezi které se řadí strach z neúspěchu, strach ze zranění nebo zklamání. Poslední zkoumanou kategorií jsou kognitivní dovednosti, mezi které patří zaměření pozornosti, opětovné zaměření pozornosti, mentální trénink, imaginace a plánování soutěže. Dosahují středního rozvinutí, kromě vysoce rozvinutého plánování soutěže. Zmíněná dovednost je jednou z nejdůležitějších, pro zvolení správné strategie k podání maximálního sportovního výkonu.

Kategorie hokejistů měla ve všech zkoumaných složkách průměrné hodnoty, znamenající střední rozvinutí. Stejně jako u tenistů hokejisté mají nejlepší výsledky u základních dovedností. Jako nejlepší mentální dovednost se projevila sebedůvěra, které náleží vysoké rozvinutí a nadprůměrné hodnoty. Je důležitou součástí maximálního výkonu a spolu s koncentrací umožňuje plné projevení potenciálu (Orlick, 2012). Podobně jako tenisté mají hokejisté nižší výsledky psychosomatických dovedností, jsou středně rozvinuté a s nejnižší hodnotou je opět zvládání strachu. Na rozdíl od tenistů nemá nízké rozvinutí, ale pohybuje se na hranici středního. Středně rozvinuté jsou také kognitivní dovednosti. Při srovnání výsledků

s podobnou studií, která zkoumala hokejbalisty, dojdeme k velmi podobným výsledkům mentálních dovedností. Celkové psychické rozvinutí bylo v průměrných hodnotách, jen sebevědomí dosáhlo nadprůměrných hodnot a vysokého rozvinutí (Grobbelaar, 2011)

Poslední vyhodnocování se zakládá na statistickém porovnání rozdílnosti mezi testovanými kategoriemi pomocí Mann-Whitneyovu U testu. Díky testu se zjistili U hodnoty, které jsem zkoumala a porovnávala s kritickou hodnotou na hladině  $\alpha=0,05$ . Hodnota U přesahuje kritickou hodnotu a nezobrazuje žádný statisticky významný rozdíl. Kritická hodnota je tabulkově stanovena (viz. příloha č. 2). Další statisticky významná hodnota je  $p<0,05$ . Přesná p hodnota se používá, při nižším počtu testovaných než 30. Všechny hodnoty p přesahovali 0,05, a proto se neprojevil významný rozdíl u mentálních dovedností hokejistů a tenistů.

Pravděpodobný důvod, proč se neprojevíly statisticky významné rozdíly je, že se jedná o typologicky velmi podobné sporty, protože když srovnáme výsledky s iránskou studií, tak jsou rozdílné. U zmíněné studie byli testováni individuální sportovci z rozdílných typů sportů (sportovní střelba, judo, plavání, tenis a další) a taktéž týmoví (hokej, fotbal, vodní pólo a další). Oblast mentálních dovedností prokázala statisticky významný rozdíl (Kajbafnezhad, Ahadi, Heidarie, Askari & Enayati, 2011)

## 7 Závěry

V práci jsem se snažila popsat a přiblížit výzkum zabývající se mentálními předpoklady tenistů a hokejistů. Vybrané data jsem analyzovala pomocí Ottawského dotazníku OMSAT-3\*, který se zaměřuje na mentální dovednosti. Z dat můžeme vyvodit následující závěry.

1. Tenisté se ve většině mentálních dovedností projevují ve středním rozvinutí. Nejlepších výsledků dosahují v základních dovednostech, mezi které patří stanovování cílů, sebedůvěra a odhodlání. V okruhu odhodlání vykazují nejlepší a lehce nadprůměrné hodnoty, proto se dovednost dá označit jako vysoce rozvinutá. Nejhorší dovedností bylo zvládání strachu. Kromě těchto dvou dovedností můžeme hráče tenisu označit za vyrovnané bez velkých rozdílů mezi jednotlivými dovednostmi.
2. U hokejistů se skoro všechny dovednosti prokázaly jako středně rozvinuté. Jako jediná vysoce rozvinutá mentální dovednost je sebedůvěra. Nejnižších hodnot se ujaly psychosomatické dovednosti konkrétně zvládání strachu. Mimo nejlepší a nejhorší dovednost mají hokejisté střední rozvinutí a jejich profil můžeme označit za konstantní a bez výrazných rozdílů.
3. Při porovnání průměrných hodnot měli lepší výsledky tenisté, ale hokejisté měli lepší sebedůvěru, zvládání strachu a mentální trénink. Obě zkoumané skupiny dosáhli nejhorších výsledků u zvládání strachu.
4. Statistická analýza zjištěných dat neprokázala žádné statisticky významné rozdíly, ani u jedné mentální dovednosti zkoumaných souborů.

## 8 Souhrn

Diplomová práce se zabývá mentálními předpoklady tenistů a hokejistů v České republice. Teoretická část obsahuje obecnou charakteristiku, přehled historie i pravidel obou sportů. Poté jsem se zaměřila na sportovní psychologii a psychologickou přípravu, která bývá často opomíjená, ale je důležitou složkou výkonu. Základem teoretické části je charakteristika teorie Terryho Orlicka, který se zabývá sny a cíly a jak jich dosáhnout. Součástí jeho teorie je kolo dokonalosti, tvořené sedmi složkami. Z kola dokonalosti a jednotlivých složek vychází dotazník, který byl v bakalářské práci použit.

Hlavním cílem práce a praktické části bylo otestovat jednotlivé sportovce a z testování vyvodit výsledky a míru rozvinutosti jednotlivých mentálních dovedností u hráčů hokeje a tenisu. Dílčím cílem bylo porovnání mentálních složek mezi hráči hokeje a tenisu.

Testování proběhlo metodou Ottawského dotazníku mentálních dovedností OMSAT-3\*, díky kterému byla umožněna realizace praktické části práce. Dotazník je složen z 48 otázek rozdělených do tří bloků. Pro účely této práce jsem použila překlad do české verze, který byl realizován pracovníky Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého. Testovaným byl dotazník odeslán elektronickou formou po odsouhlasení testování. Výzkumný soubor obsahoval 39 testovaných, kteří byli rozděleni na dva soubory hokejisty (N=25) a tenisty (N=14). Kategorie hokejistů (N=25) obsahuje hráče druhé nejlepší ligy v republice a univerzitní výběr. Kategorie tenistů (N=14) je složena hráči z celé republiky, výkonnostně se pohybují mezi špičkou českého tenisu.

Z vyplněných dotazníků vznikla rozsáhlá matice. Při zpracování výsledků jsem použila Microsoft Office Excel 2007 a program Statistica 13. Pro nalezení rozdílů mezi soubory tenistů a hokejistů byl použit Mann-Whitneyův U test.

Tenisté prokázali u většiny mentálních složek střední rozvinutí, kromě pěti dovedností. Nejhůře rozvinutá dovednost je zvládání strachu, která dosáhla nejnižších hodnot a můžeme ji pokládat za největší slabinu tenistů. Vysoké rozvinutí schopností se projevilo u stanovování cílů, sebedůvěry a plánování soutěže. Nejvyšších hodnot dosáhlo odhodlání, které je také vysoce rozvinutá vlastnost.

Hokejisté také dosahují průměrných hodnot. Většina mentálních dovedností je na úrovni středního rozvinutí, kromě sebedůvěry, která dosahuje nejlepších hodnot a zároveň je jedinou vysoce rozvinutou mentální dovedností. Dovednost s nejhorším výsledkem bylo zvládání strachu, ale stejně se vešlo mezi středně rozvinuté.

Většinu průměrných hodnot měli lepší tenisté. Lepších hodnot dosáhli hokejisté u sebedůvěry, zvládnání strachu a mentálního tréninku. Oba soubory dosáhli nejhorších výsledků u zvládnání strachu. Na druhé straně Mann-Whitneyův U test neprokázal žádné statisticky významné rozdíly mezi zkoumanými sportovci.

## 9 Summary

This thesis deals with the mental predispositions of tennis and ice hockey players in the Czech republic. Theoretical part consists of general characteristics and overview of history and rules of both sports. I also focused on sport psychology and psychological preparation which is often overlooked but it is an important part of the performance. Base of the theoretical part is characteristics of the theory of Terry Orlick who deals with dreams and goals and how to achieve them. Part of his theory is a wheel of excellence consisting of seven components. The questionnaire is based on the wheel of excellence.

The main goal of this thesis was to test the athletes, evaluate the results and find out mental abilities in tennis and ice hockey players. Secondary goal was to compare mental components between tennis and ice hockey players.

Testing was done by using Ottawa mental skills assessment tool OMSAT-3\*. Thanks to this questionnaire, execution of the practical part was enabled. The questionnaire consists of 48 questions divided into three blocks. For these purposes I used the Czech translation done by the Faculty of Physical Culture Palacký University Olomouc. The questionnaire was sent to test subjects via e-mail after agreeing with testing. Research file consisted of 39 tested athletes who were divided into two categories. Ice hockey players (N=25) and tennis players (N=14). The group of hockey players (N=25) contains athletes from the second highest league in the Czech republic and university's top players. Tennis category (N=14) consists of top athletes who are amongst the best players in the Czech republic.

For processing the data I used programs Microsoft Office Windows Excel 2007 and Statistica 13. I also used the Mann-Whitney U test to find differences between tennis and hockey players.

Tennis players showed medium development in majority of mental components except five abilities. The ability that is developed the least is dealing with fear, which reached the lowest points. High development of abilities was reached in goals setting, confidence and planning. The highest points reached determination.

Ice hockey players also showed medium development in majority of mental components except confidence, which reached the highest points and is the only highly developed ability. The lowest points reached dealing with fear, but it still showed as medium developed.

Tennis players reached majority of medium developed abilities. Hockey players reached better results in confidence, dealing with fear and mental training. Both categories showed the

worst results in dealing with fear. On the other hand Mann- Whitney U test did not show any significant differences between tested athletes.

## 10 Referenční seznam

- Český tenisový svaz. (2010). Řády a Pravidla. Retrieved from [http://www.cztenis.cz/docs/pravidla\\_tenisu.pdf](http://www.cztenis.cz/docs/pravidla_tenisu.pdf)
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Grobbelaar, H. W. (2011). Mental skill levels of South African male student field hockey players in different playing positions. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 17(4), 636–646.
- Gut, K., & Prchal, J. (2008). *100 let českého hokeje*. Praha: AS press.
- Havel, Z., & Cihlář, D. (2011). *Vybrané neparametrické statistické postupy v antropomotorice*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Pedagogická fakulta.
- Höhm, J. (1975). *Světový tenis*. Praha: Olympia.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia : Karolinum.
- ITF Tennis. (2014). ITF - 2015 Rules of Tennis. Retrieved from <http://itf.uberflip.com/i/428396-2015-rules-of-tennis-english/1>
- Kajbafnezhad, H., Ahadi, H., Heidarie, A. R., Askari, P., & Enayati, M. (2011). Difference between Team and Individual Sports with Respect to Psychological Skills , Overall Emotional Intelligence and Athletic Success Motivation in Shiraz City Athletes. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 1(11), 1904–1909.
- Kostková, P. (2008). *Historie tenisu*. Bakalářská práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Kostka, V. (1984). *Moderní hokej*. Praha: Olympia.
- Kostka, V., Bukac, L., & Šafarik, V. (1986). *Teorie a didaktika hokeje*. Praha: SPN.
- Linhartová, D. (2009). *Tenis*. Praha: Grada Publishing.
- Orlick, T. (2012). *Na cestě k vítězství*. Brno: CPress.
- Paulík, K. (2006). *Psychologie sportu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Filozofická fakulta.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.



- Potsch, R., Rouspetr, L., Sokolová, B., & Šindler, Š. (2018). *Pravidla ledního hokeje. Český hokej*.
- Schönborn, R. (2012). *Strategie+taktika v tenisu*. Olomouc: Sport a věda s.r.o.
- Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2009). *Psychologie sportu*. Praha: Karolinum.
- Stránský, J., & Ondroušek, K. (2005). *Brankáři hokejové hvězdy světa*. Praha: Vyšehrad.
- Táborský, F. (2005). *Sportovní hry II*. Praha: Grada Publishing.
- Válková, H. (1980). *Psychologie tělesné výchovy*. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého v Olomouci.
- Vaněk, M., Hošek, V., Rychtecký, A., & Slepička, P. (1984). *Psychologie sportu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Vičar, M. (2017). *OMSAT 3\*-modifikovaná verze: uživatelský manuál pro konzultanty a sportovní psychology*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Vičar, M. (2016). *Sportovní talent a standardizace Ottawského dotazníku mentálních dovedností ve sportu - OMSAT-3\**. Disertační práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.

## **11 Seznam tabulek**

Tabulka 1 Likertovská škála dotazníku OMSAT-3* .....	24
Tabulka 2 Příklady základních mentálních dovedností.....	25
Tabulka 3 Příklady psychosomatických dovedností .....	26
Tabulka 4 Příklady kognitivních dovedností .....	27
Tabulka 5 Výsledky mentálních dovedností všech testovaných tenistů .....	29
Tabulka 6 Výsledky mentálních dovedností všech testovaných hokejistů .....	29
Tabulka 7 Porovnání mentálních dovedností všech testovaných tenistů a hokejistů.....	30
Tabulka 8 Rozdíly v mentálních dovednostech tenistů a hokejistů .....	31

## **12 Seznam obrázků**

Obrázek 1 Tenisový dvorec (ITF Tennis, 2014) .....	11
Obrázek 2 Hokejová ledová plocha (Potsch et al., 2018). .....	15
Obrázek 3 Struktúra sportovního výkonu (Dovalil, Choutka, Svoboda, Hošek, Perič, Potměšil, Vránová & Bunc, 2002) .....	17
Obrázek 4 Kolo dokonalosti (Orlick, 2012).....	18

# 13 Přílohy

## Příloha 1: Celková matice

hokej 1/tenis 2	stanovování cílů	sebedůvěra	odhodlání	reakce na stres	relaxace	zvládnání strachu	aktivace	zaměření pozornosti	imaginace	plánování soutěže	mentální trénink	opětovné zaměření pozornosti
1	5,5	6	5,75	2,5	4	3	5	4,5	5	5,5	4,75	4,5
1	6,25	5,5	6,25	3,5	4,25	2,25	4,75	1,75	5	4,25	4,75	3,75
1	3,75	4,5	3,25	3,75	2,75	5,25	5	5	4	2,5	4,75	4,5
1	6,25	5,5	6,25	3,25	4,25	2,5	6	4,25	5,75	6,25	4,75	5,25
1	7	6,25	5,5	3,25	4,25	2,5	6	4,25	5,75	6,25	4,75	5,25
1	5	6,25	6	2,25	3,25	2,5	5	3	4,75	4,5	5,25	4
1	5,5	6	5,75	4,25	4	3	4,5	3,75	4,25	4,75	4	4,75
1	3,5	5,5	5,25	2	5	2,25	3	3	5,25	4,75	3,5	6,5
1	2,5	4,75	5,5	3	4,75	2,5	3,75	6	3,25	3,5	2,5	5,5
1	5,25	6,25	5	2,75	4	4,5	5	1,75	4,5	6,25	5,25	3
1	3	5	3	4,25	2,5	2,5	3	3	3,75	4,25	3,25	3,75
1	5,25	5,75	4,5	2,75	7	2	6,75	5,25	7	4	5,75	4
1	4	4,25	5,25	4,25	5,25	4,75	4,5	4	4,75	5,25	4,75	5
1	4	5	5,75	4	4,5	4,25	4,25	4,25	4	4,75	4,75	4,25
1	3,25	5	4,75	3,5	4,5	3,25	3,75	3,5	4,25	4,25	3,5	4
1	5	5	4	3,5	3,75	3,75	4,25	2,5	5	4,75	4,5	4,25
1	5,25	4,25	4,75	5,25	4,75	3,5	5	3,5	4,25	6,25	2	4,5
1	3	2,25	2,75	1,25	2,25	1,75	1,5	1,5	2,75	1,75	1,25	0,75
1	5	5,25	3,75	2,75	6,25	3	4,75	3	5	4	3,25	3,25
1	6,25	5,5	5,25	4,25	3,25	1,75	6	1,75	4,75	4,5	4,5	2,25
1	5,5	6,75	6	2	4,25	1,75	5,25	2,25	4,5	3,25	2,75	2,25
1	4,25	6,5	5,25	2,75	5	2,25	4	2,25	4	4,25	1,75	3,5
1	4,75	5,5	4,25	4	5	3,75	5	3	5,25	5,25	5	5
1	6,25	6,5	4,5	3	5,5	2,25	5,25	2	4,5	4,5	3,25	3
1	6	5,25	6	4	4,75	4,5	3,75	3	5	4,5	2,25	4,25
1	6	5,5	5,5	3,5	5,5	5,25	4,75	4,25	4,75	5,75	4,75	4,5
2	4,5	5	6,5	5	5,5	4,5	4,5	4,25	4,75	5,75	4,75	4,5
2	6,75	5,75	6,5	3,75	4,25	1,75	5	4,25	5,25	6	5,25	4,25
2	6,5	5	6,25	2	3,5	2,5	4,75	3,75	4,5	7	4,5	3,75
2	5	5	5,25	5,75	3,5	2,5	4,75	2,5	4,5	5,5	2,75	3,5
2	4,75	5,25	4,5	2	6	1,75	5,5	5	4	4	3,5	5,75
2	3,75	6	4	3	5,75	2	6	3	4,5	4,75	3	4,25
2	4,5	5,5	5,5	4,5	4,25	2,75	5,75	4,25	5,25	4,5	3,25	4,5
2	6,25	5,25	5,5	2,5	3,5	2,75	5,75	1,75	6	5,75	1,75	5,25
2	5	5	4,5	2,75	5	3	4,5	3,75	5	3,25	3,25	3,75
2	4,75	4,75	5,25	3	5	2,5	4,5	2,5	4	4,5	3,25	5
2	5,25	4,75	4,75	4,5	3,5	3,25	3,75	5	4	4,75	4	4
2	4,5	4,75	5,5	4,5	4,25	4,25	5	4,25	4,5	3,75	2,75	5,25
2	5,75	4,25	4,5	5,5	3,25	4,75	3,5	4,25	4,5	4,5	4,25	4,5
2	4,75	6,25	5,5	4,25	5,75	1,5	4,75	2,25	5,25	5,75	4,5	3,75

**Příloha 2:** Kritické hodnoty Mann-Whitney U test (Havel & Cihlár, 2011).

	$n_2$																			
$n_1$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4	-	-	0																	
5	-	0	1	2																
6	-	1	2	3	5															
7	-	1	3	5	6	8														
8	0	2	4	6	8	10	13													
9	0	2	4	7	10	12	15	17												
10	0	3	5	8	11	14	17	20	23											
11	0	3	6	9	13	16	19	23	26	30										
12	1	4	7	11	14	18	22	26	29	33	37									
13	1	4	8	12	16	20	24	28	33	37	41	45								
14	1	5	9	13	17	22	26	31	36	40	45	50	55							
15	1	5	10	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64						
16	1	6	11	15	21	26	31	37	42	47	53	59	64	70	75					
17	2	6	11	17	22	28	34	39	45	51	57	63	69	75	81	87				
18	2	7	12	18	24	30	36	42	48	55	61	67	74	80	86	93	99			
19	2	7	13	19	25	32	38	45	52	58	65	72	78	85	92	99	106	113		
20	2	8	14	20	27	34	41	48	55	62	69	76	83	90	98	105	112	119	127	
21	3	8	15	22	29	36	43	50	58	65	73	80	88	96	103	111	119	126	134	
22	3	9	16	23	30	38	45	53	61	69	77	85	93	101	109	117	125	133	141	
23	3	9	17	24	32	40	48	56	64	73	81	89	98	106	115	123	132	140	149	
24	3	10	17	25	33	42	50	59	67	76	85	94	102	111	120	129	138	147	156	
25	3	10	18	27	35	44	53	62	71	80	89	98	107	117	126	135	145	154	163	
26	4	11	19	28	37	46	55	64	74	83	93	102	112	122	132	141	151	161	171	
27	4	11	20	29	38	48	57	67	77	87	97	107	117	127	137	147	158	168	178	
28	4	12	21	30	40	50	60	70	80	90	101	111	122	132	143	154	164	175	186	
29	4	13	22	32	42	52	62	73	83	94	105	116	127	138	149	160	171	182	193	
30	5	13	23	33	43	54	65	76	87	98	109	120	131	143	154	166	177	189	200	