

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Praha 2013

Jan Vondra

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**VLIV PŘEDSTAVIVOSTI NA VÝKON ZÁVODNÍKA VE
VODNÍM SLALOMU**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

PhDr. Milan Bílý, Ph.D

Vypracoval:

Jan Vondra

Praha, srpen 2013

Abstrakt

Název:

Vliv představivosti na výkon závodníka ve vodním slalomu

Cíle práce:

Cílem práce je zjistit, zda má představivost vliv na výkon závodníka.

Metody:

Využili jsme metodu sledování koexistenčního vztahu pomocí korelační analýzy. Nejprve jsme naměřili čas nutný k absolvování trati v představách a poté ho porovnali s reálným časem závodní jízdy.

Výsledky:

U sledovaného souboru mužů ($N = 11$) vyšla malá asociace vztahu mezi výkonem a představivostí. U souboru žen ($N = 4$) naopak vyšla velká asociace vztahu, mezi výkonem a představivostí.

Klíčová slova:

Vodní slalom, představivost, imaginace, sportovní výkon.

Abstract

Title:

The influence of imagination on the performance of white water slalom racers

Tasks:

The main task of this work is to find out if imagination can influence the performance of racers.

Techniques:

We used the technique of observing the coexistent relation by correlation analysis. At first we measured the time that is necessary to visualize and complete the course in one's mind and then compared it to the actual race time.

Results:

In the surveyed group of men ($N = 11$) only a slight association between performance and imagination was observed. In the group of women ($N = 4$) there was a more significant relation between performance and imagination.

Key words:

White water slalom, imagination, visualization, performance in sport.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně a uvedl veškeré literární prameny, které byly během této práce použity. Zároveň souhlasím se zveřejnění této práce jak v tištěné, tak v elektronické podobě.

V Praze dne 20. 8. 2013

Podpis.....

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval PhDr. Milanovi Bílému, Ph.D. za vedení a podporu v průběhu tvorby bakalářské práce a za poskytované cenné informace a rady. Dále bych rád poděkoval všem zúčastněným závodníkům a závodnicím za jejich ochotu a bezproblémovou spolupráci.

Obsah

1. Úvod	10
2. Přehled literatury	11
3. Teoretická část	14
3.1 Sport.....	14
3.1.1 Sportovní trénink.....	15
3.1.2 Sportovní výkon.....	15
3.1.3 Struktura sportovního výkonu ve vodním slalomu	16
3.2 Psychologie sportu	19
3.3 Psychologická typologie sportu.....	20
3.4 Psychologická příprava.....	22
3.4.1 Modelovaný trénink	23
3.4.2 Regulace aktuálních psychických stavů.....	24
3.4.3 Psychohygienu.....	26
3.5 Imaginace	27
3.5.1 Použití imaginace ve sportu	30
3.6 Představy při pohybových cvičeních	31
3.7 Vodní slalom.....	32
4. Cíle práce.....	33
4.1 Výzkumné otázky	33
4.2 Pracovní hypotézy	33
4.3 Úkoly práce.....	33
5. Metodika práce	34
5.1 Výzkumný soubor.....	34
5.2 Metody sběru dat.....	36
5.3 Organizace výzkumu	36
5.4 Analýza dat.....	37
6. Výsledky.....	39
6.1 Vyhodnocení naměřených dat	39
6.2 Vyhodnocení časových rozdílů.....	40
6.3 Vztah mezi imaginací a výkonem závodníka	42

6.4 Porovnání představivosti mezi závodníky	43
7. Diskuse	45
8. Závěr	47
9. Seznam literatury	48

1. Úvod

Vodní slalom patří k nejvíce specifickým sportům dnešní doby. Na závodníka klade nejen velké fyzické, ale také psychické nároky. Neustále se měnící vodní terén, který nemůže závodník nijak ovlivnit, pouze na něj reagovat a pokaždé na jiné vytyčené trati, dělá každý závod naprosto jedinečným. Dříve byla možnost před každým závodem jet tréninkovou jízdu, aby se každý závodník mohl s tratí více sblížit (Dovalil, 1992). V dnešní době již tréninková jízda není a závodník se musí spolehnout pouze na svoje odhady a schopnosti. Proto se více začalo využívat představivosti, kdy si většina závodníků před startem projíždí trať imaginárně. Pohybové představivosti ve spojení se sportovním výkonem se začalo v posledních letech věnovat více pozornosti. U vrcholových sportovců jsou ideomotorické tréninky na denním pořádku.

Právě zmiňované neustále se měnící prostředí, kde musí závodník předvést svůj výkon, vyžaduje velmi vysokou technickou úroveň. Vodní slalom se neustále vyvíjí. Vymýšlí se nové rychlejší a riskantnější průjezdy branek. Aby se mohl vrcholový závodník udržet ve špičce, musí se neustále těmto novým "trendům" věnovat a učit se je. Dá se říci tedy, že i vrcholový slalomáři se neustále učí novým a novým věcem a prochází fázemi motorického učení (Dovalil, 1992).

Je prokázáno, že ideomotorický trénink způsobuje svalovou aktivitu a zvýšenou srdeční a mozkovou činnost. Z mnoha sportovních odvětví je už dokázáno, že zraněný sportovec, který se nemohl dlouho vrátit k závodění, se díky tréninku v představách po svém návratu vrátil téměř na stejnou úroveň, na které se zranil (Dovalil, 1992). U vodních slalomářů jsou časté úrazy ramen. Proto je ideomotorický trénink v době kdy není možné trénovat velice vhodnou variantou tréninku.

Vodní slalomář využívá představivosti téměř v každém tréninku na vodě. Při závodech si většina závodníků nejdříve trať imaginárně projede, než nastoupí na samotný závod. Často je vidět, že se závodníci zastaví u trati, zavřou oči a pohybují rukama a představují si, že projíždí danou pasáž trati a hledají tak optimální řešení na danou kombinaci branek.

2. Přehled literatury

Problematikou představivosti ve spojení se sportovním výkonem se v minulosti zabývala řada studií. Soupis těchto studií na začátku devadesátých let zpracoval Howe pod názvem „Imagery and sport performance“ (1991). Tyto studie obecně potvrzují pozitivní účinky používání představivosti (Howe, 1991). Feltz a Landers (1983) ve své studii prokázali, že imaginace zlepšuje výkon. Radí, používat představivost v případě zranění, nebo v jiných případech kdy není možné trénovat. Ale jako nejlepší výsledky udávají, když představivost spojí sportovec s praktickým tréninkem. Mumford a Hall (1985) ukázali ve své studii, že představivost je daleko účinnější je-li multisensorická (interní) než jen vizuální (externí). Hartus a Robinson (1986) společně ukázali, že představivost je účinnější pro zkušenější sportovce, na rozdíl tomu Schmidt (1988) tvrdí, že efektivnost je vyšší v prvních kognitivních etapách učení. Stejně tvrzení potvrdily i pozdější studie, ale nutno dodat, že jen co se týče transferu představ ve skutečné pohyby. Hartus a Robinson ve své studii ukázali, že imaginace má kladný vliv na výkon jen u sportovců, kteří si věří, že umí tuto schopnost ovládat. Představivost je špatně měřitelná, tak většina autorů používá k měření Dotazník pohybové představivosti, který vymyslel Hallem (1985). Van Gyn (1988) rozdělil představivost podle strukturálního hlediska a popsal tři typy představivosti: a) rekreativní, která reprodukuje ve vlastní mysli akci, která se již uskutečnila, b) kreativní, která vytváří představu o chování, které se ještě neuskutečnilo ve své fyzické podstatě a c) emotivní, vytvářející představu, která dovednost záměrně transformuje, většinou k lehčímu (pohybovat se zlehka jako vánek). (Howe, B. L., 1991). Emotivních představ se využívá v tzv. ideokinéze – tzn. napodobování a uskutečňování vlastních představ s napodobováním vlastních představ za úmyslem docílení zmíněné lehkosti a plynulosti pohybu (Loosli, 1993).

Ovšem zdaleka ne všechny výzkumy prokázali vztah mezi výkonem a imaginací. Například Straub (1989) neprokázal lepší sportovní výsledky u tréninkové skupiny využívající ideomotorického tréninku v kombinaci s praktickým oproti skupině, která

stejnou dobu používala čistě jen praktický trénink. Více podobně zaměřených studií negativními výsledky v různých sportovních odvětvích, pocházela z university ve Viktorii. Ovšem ve většině těchto studií zkoumaní jedinci měli pocit, že jejich výkonnost byla metodou ideomotorického tréninku podporována a ti, kteří věřili v efektivnost tohoto postupu měli většinou i lepší výsledky. Autoři těchto studií se nakonec shodli, že imaginace má u sportovců svojí hodnotu už jen proto, že jí zvyšuje pocit jistoty a sebedůvěry před výkonem. (viz Howe, B. L., 1991) Představivost také využívají sportovci ke snížení závodní úzkosti před výkonem.

Podobné studie jako je tato, byly provedeny v golfu. Hráči si různými způsoby představovali úder a pak ho provedli. Například studie Ramsey, Cumming, Gareth, Edwards (2008) nebo Taylor a Shaw (2002) se soustředili na velmi těžké údery a za pomoci představivosti se zlepšili statistika úspěšných ran.

Velmi zajímavá, práce, která ukazuje a popisuje kde všude a co nejefektivněji využívat představivosti u sportovců je "Síla mentální představivosti" (Sargent 2002). Uvádí zde devět základních aplikací mentální představivosti. Představivost podle něj podporuje: učení nových dovedností, výkon, soustředěnost, sebedůvěru, motivaci, nabuzenost, pozitivní myšlení, relaxaci a udržení si výkonnosti při případném výpadku z praktického tréninku.

Stejnou problematikou ale přímo ve vodním slalomu se zabýval irský psycholog Mac Intyre. Své výsledky poté představil na mezinárodní trenérské konferenci v Sydney 1999. Název jeho mnohaleté práce je "Imagery use in Canoe slalom". Mac Intyre v průběhu 90. let provedl s vodními slalomáři následující měření:

- Studie z roku 1991: V německém Augsburgu bylo testováno 19 vodních slalomářů. Jednalo se o vrcholové závodníky ze světového poháru. Použil test vizualizace s tužkou a papírem. Zkoumaly se vztahy mezi výkonem v tomto testu a umístěním v soutěži a byla zjištěna podstatná pozitivní korelace. Tedy závodníci s lepšími výsledky v testu, měli i lepší výsledky v závodě.
- Laboratorní studie z roku 1996: Studie založená na laboratorním výzkumu, provedená na universitě v Dublinu prokázala, že potřebný čas k projetí závodní trati úzce souvisí s časem, který si závodník představuje pouze ve své vlastní fantazii. Také dokázala, že

během jízd v představách zapojují sportovci hned několik smyslů a jejich srdeční frekvence se zvýší o 15 – 25%. Dále byla zjištěna EMG aktivita ve svalech, od kterých se očekávalo, že budou zapojeny.

- Průzkum z roku 1996: Průzkum využívání představivosti, kterého se zúčastnilo 61. špičkových, i výkonnostně horších slalomářů ukázal, že představivost je součástí denní tréninkové přípravy. Jediným statistickým rozdílem v používání představivosti mezi závodníky různých výkonností bylo, že vrcholoví závodníci projevili lepší cit pro skluz lodí. Tzv. cit pro vodu.
- Vědecká studie z roku 1998: Zkoumala se představivost u dvanácti vrcholových vodních slalomářů. Jednalo se o závodníky z Německa, Irska, USA a Velké Británie. Všichni tito závodníci byli tentýž rok účastníky světových pohárů. Použitou technikou bylo interview kombinované se škálou umístění. Záměrem práce bylo prozkoumat zapojování různých smyslů během imaginární jízdy. Studie došla k závěru, že při vybavování si představ jsou nejpatrnější smysly vizuálně-prostorové a smysl kinestetický – byly hodnoceny nejvýše. Jiné smysly (jako např. hmat, chuť, čich a zvuk) nebyly vůbec důležité.

V České republice se zatím touto problematikou zabýval zatím pouze Bílý, Süs, Buchtel (2009) v práci " Vliv představivosti na výkon závodníka ve vodním slalomu". Použili zde stejných metod měření jízdy v představách závodníka jako v této práci. Výsledkem byl střední až vyšší pozitivní vztah mezi výkonem a představou. Dále se pouze okrajově daného tématu dotkla Böhmová ve své práci „Analýza činnosti ve vodním slalomu se zřetelem na psychickou zátěž“ z roku 1981, když zařadila představy mezi nejdůležitější psychické procesy ve vodním slalomu. *Zvláště důležitá představa svých pohybů a představa rozmístění vnějších těles. Závodník by si měl v představě projet celou trať a vědět, jak jsou rozmístěny branky, kameny, válce a jiné překážky na trati* (Böhmová, 1981).

3. Teoretická část

Tato část se zabývá obecnými poznatky a vysvětlením základních pojmů, které se v problematice představitosti a výkonu ve sportu objevují.

3.1 Sport

Pojem sport je odvozen z latinského „se desportare“ a později za starofrancouzského „se désporter“, což lze přeložit jako bavit se, trávit příjemně volný čas, rozptýlovat se. Sport představuje zábavnou a průpravnou motoriku člověka, kde je prožitek cílem, ať už bezprostředním, nebo následným, většinou jako radost z dosaženého cíle.

Při sportu se uplatňuje senzomotorika člověka, mohutně jsou angažovány jeho emoční i volní procesy a to jsou právě důvody, proč je důležité ve sportu respektovat psychologické zákonitosti (Hošek, 2005). Původně se jím označovala jakákoliv zábavná činnost (Choutka, 1976).

Dnes jsou takto označovány specifické pohybové činnosti, která mají vlastní pravidla. Sport je masově rozšířen, a je součástí zdravého životního stylu. Pomineme-li sportovní činnost jako občasnou aktivitu, prováděnou nárazově či jen odpočinkově pro radost právě v rámci zdravého života, skládá se sportovní činnost vždy ze dvou odlišných oblastí, a sice z tréninku a soutěží. Pro jedince mají odlišný psychologický význam, který má z hlediska mého výzkumu také svůj význam.

Sport představuje zábavnou a průpravnou motoriku člověka, kde je prožitek cílem, ať už bezprostředním, nebo následným, většinou jako radost z dosaženého cíle. Při sportu se uplatňuje senzomotorika člověka, mohutně jsou angažovány jeho emoční i volní procesy a to jsou právě důvody, proč je důležité ve sportu respektovat psychologické zákonitosti (Hošek, 2005).

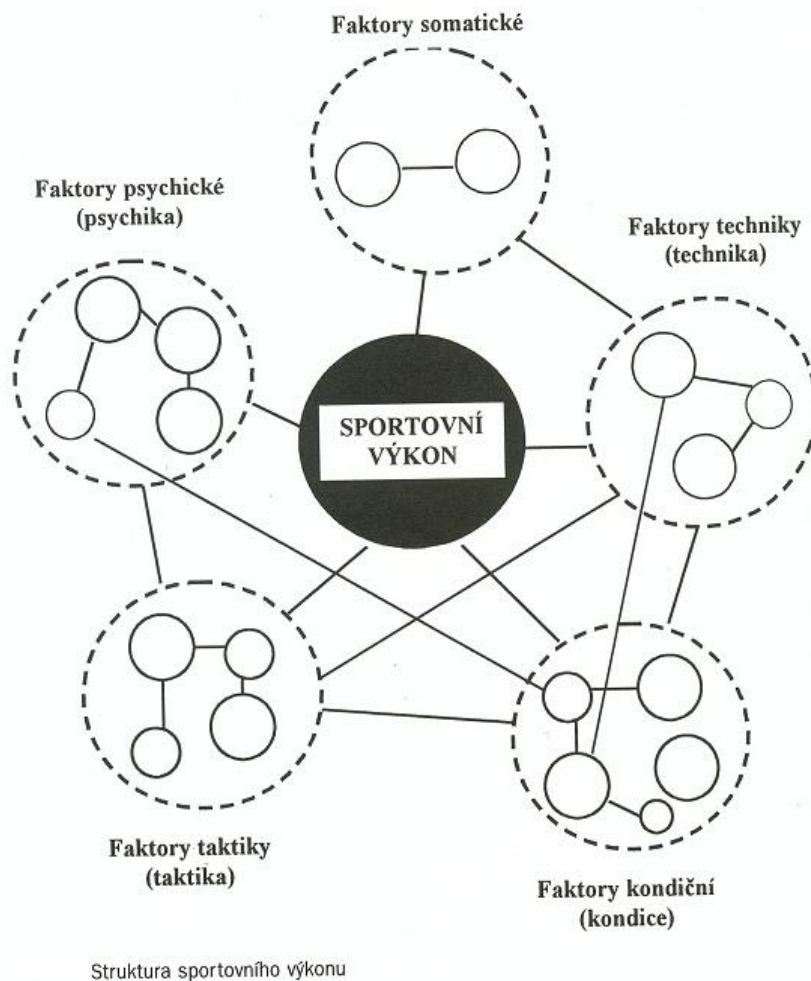
3.1.1 Sportovní trénink

Můžeme označit jako přípravou na soutěžení. Z psychologického hlediska je chápán jako dlouhodobý proces zahrnující přípravu tělesnou, technickou, taktickou a psychologickou. Přizpůsobuje se tak různým psychofyzickým zátěžím. Výkon sportovce se může často výrazně lišit v podmínkách tréninku a na soutěži. Trénink je charakterizován převahou zátěží fyzických, neboť obvykle probíhá v psychologicky méně náročných nebo optimálních podmínkách (Slepička, 1988). Jeho cílem je zejména zlepšování výkonu sportovce a dosažení vrcholné formy před soutěží.

3.1.2 Sportovní výkon

Působením vlivu vrozených dispozic, prostředí a záměrného tréninku se postupně vytváří psychofyzilogických předpokladů k různým typům sportovních činností. Z teoretického hlediska je možné tento komplex chápat jako celek, složený z dílčích vzájemně propojených částí. Pro potřeby účinného tréninku je nutné se v tomto komplexu dostatečně orientovat.

Současná teorie využívá pro tyto účely systémový přístup. Ten umožňuje interpretovat sportovní výkon jako vymezený systém prvků, který má určitou strukturu, tj. zákonité uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů. Jednotlivé prvky mohou být rázu somatického, fyziologického, motorického, psychického apod. Mohou být jednodušší a dobře identifikovatelné, ale i složitější. Terminologie, která se užívá v popisu systémového přístupu, není jednotná. Ve stejném smyslu se hovoří o komponentách sportovního výkonu, determinantách sportovního výkonu, jeho podstatách proměnných, základech sportovního výkonu, modelových charakteristikách výkonu, o faktorech. *V kontextu struktury sportovního výkonu faktory chápeme jako relativně samotné součásti sportovních výkonů, vycházejících ze somatických, kondičních, technických, taktických a psychických základů výkonů* (Dovalil, 2002).



Obr. č. 1. Struktura sportovního výkonu

3.1.3 Struktura sportovního výkonu ve vodním slalomu

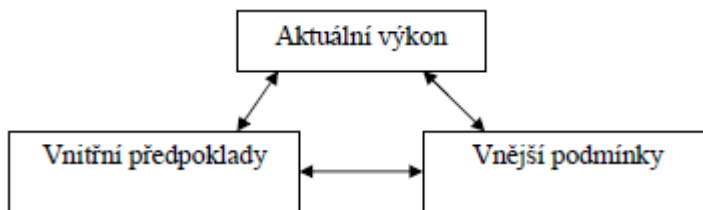
Chceme-li vyjádřit strukturu sportovního výkonu ve vodním slalomu, musíme si nejprve definovat základní faktory, které jej ovlivňují. Vhodným nástrojem pro znázornění takovéto struktury výkonu je vyjádření pomocí systémů. Systém je obecně definován jako množina prvků s příslušnými vlastnostmi a vztahy mezi nimi. Můžeme definovat tři základní systémy, které jsou ve vzájemné interakci a pokusit se vyjádřit zjednodušené schéma, ze kterého při definování vlastní struktury vyjdeme (Bílý, 2002).

Základní schéma zahrnuje interakci tří systémů:

- Systém, který nazveme „aktuálním výkonem“, představuje realizaci výkonu ve vlastním závodě.

- Systém, který zahrnuje vše, co může ovlivnit závodník sám, nazveme vnitřními předpoklady výkonu.
- Systém, který zahrnuje naopak ty skutečnosti, které nemůže závodník sám přímo ovlivnit, nazveme vnějšími podmínkami.

Zjednodušenou strukturu pak můžeme vyjádřit následujícím blokovým schématem.



Obr. č. 2. Struktura výkonu

3.1.3.1 Vnější podmínky

V průběhu celého závodního období závodník získává znalosti z různých vodních terénů, kterých využívá ve svůj prospěch. Každá trať ve vodním slalomu je jedinečná svým charakterem vodního prostředí, který je dán spádem, průtokem, tvarem a složením koryta, překázkami apod. Proměnlivost podmínek je navíc umocněna variabilním rozmístěním branek.

Lze konstatovat, že zkušenosti z pohybu na rozličných vodních tocích výrazně ovlivňují

výkon a jsou následkem interakce mezi systémem vnitřních předpokladů a systémem vnějších podmínek. Mezi výrazné faktory (prvky systému vnějších podmínek) patří pravidla vodního slalomu, zejména jejich uplatnění v závodě prostřednictvím rozhodčích.

3.1.3.2 Vnitřní předpoklady

Na výkon závodníka ve vodním slalomu jsou kladeny specifické požadavky:

- z oblasti bioenergetického krytí svalové práce (požadavky kondiční)
- na individuální přizpůsobení obecné techniky pádlování na základě zákonů biomechaniky (požadavky individuální techniky)
- na psychiku závodníka (psychické požadavky)

V průběhu tréninku se hledají cesty, jak na tyto požadavky působit a tím připravit závodníka na výkon. Při hledání struktury sportovního výkonu je nutná existence hypotetického modelu. Vodní slalom vyžaduje značný počet dovedností, kombinací, kreativních řešení a rizikovosti. Lze předpokládat existenci složité multifaktoriální struktury výkonu (Hlavsa a Hošek, 1968).

Podíl hypotetických složek sportovní přípravy na výkonu ve vodním slalomu byl Malým (1972) odhadnut na 30 % podíl tělesné, 30 % podíl psychické a 40 % podíl technické přípravy.

V roce 1998 byl proveden průzkum (viz. tab.č.1) mezi trenéry nejlepších českých, resp. světových závodníků ve vodním slalomu, který se týkal jejich názoru na strukturu závodního (světového) výkonu. Vyjádření struktury závodního výkonu byl zvolen tak, aby byla jednoduchá a zároveň kompatibilní s již publikovanou strukturou závodního výkonu v rychlostní kanoistice (Szanto, 1995; Bílý, 2002).

<i>Trenéři (8)</i>	<i>síla (%)</i>	<i>vytrvalost (%)</i>	<i>rychlost (%)</i>	<i>technika (%)</i>	<i>psychika (%)</i>
Var. rozpětí	15 - 30	10 - 20	5 - 20	15 - 55	10 - 40
průměr	20,6	13,1	14,0	27,9	23,8
SD	5,6	3,7	5,3	12,1	8,8

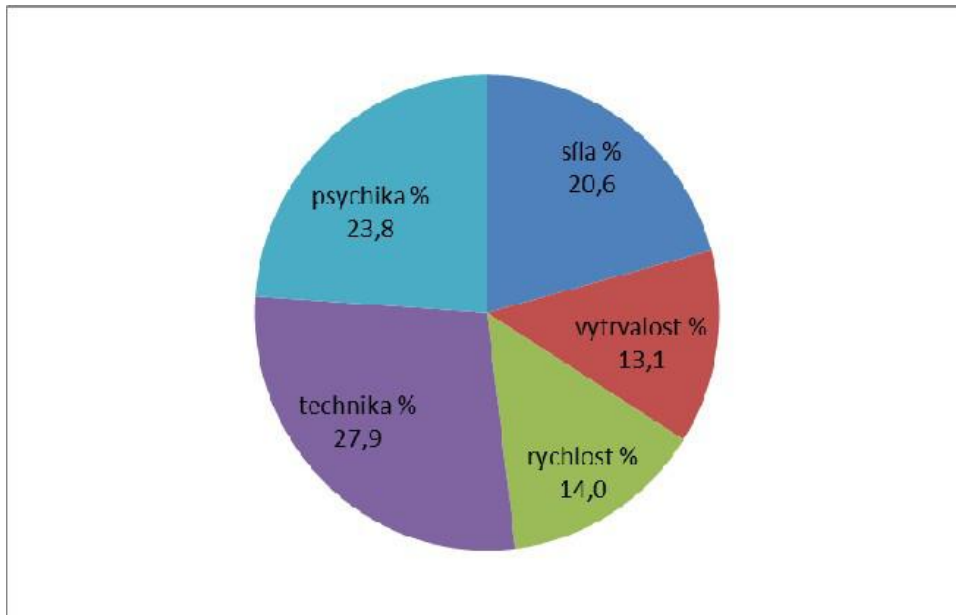
Tabulka č.1: Procentuální zastoupení jednotlivých složek výkonu z průzkumu 1998

Specifikace průzkumu

- Při zadávání dotazníku nebylo specifikováno rozdělení dle kategorií.
- Pod pojmem technika jsou v našem případě myšleny technicko-taktické dovednosti.

- Pohybové schopnosti uváděné jako síla, rychlost a vytrvalost byly chápány jako pohybové schopnosti specifické.

Široké rozmezí v jednotlivých složkách dokumentuje názorové rozdíly trenérů na sportovní výkon ve vodním slalomu. Rozložení průměrných hodnot struktury závodního výkonu ve vodním slalomu pro kategorii K1 ukazuje obr.č.3



Obr.č.3. Rozložení hodnot struktury výkonu ve vodním slalomu

3.2 Psychologie sportu

V systému psychologických věd je psychologie sportu začleněna mezi obory užitě (aplikované, praktické) psychologie (Pardel, Košco 1975). *V systému věd o tělesné kultuře je psychologie sportu chápána jako jedna ze specializovaných disciplín pomáhajících řešit ze svých hledisek teoretické, metodologické a praktické otázky sportovní činnosti (Macák, 1978).*

Je to věda, která se zabývá psychologickými jevy při provádění pohybové činnosti. Nemusí se jednat vždy o profesionální úroveň, ale různé psychické stavy se objevují i u rekreačních sportovců. Hlavním cílem je zjistit, jak ovlivňuje psychika sportovní činnost jedince a jakým způsobem je psychika jedince touto činností zpětně ovlivňována.

Historicky vychází poznatky psychologie sportu z představ a zkušeností v oblasti souvislostí mezi tělesným a duševním. Na vysoké úrovni byla tato souvztažnost chápána už ve starověku, zvláště v Orientě. Dodnes se zachovala tisíciletá tradice prastarých systémů indické jógy, čínského kung-fu, či japonského morito, s množstvím nejrůznějších variací a odnoží. Všem je společné chápání propojenosti tělesného s duševním a naopak. (Hošek 2005)

Psychologie sportu se zabývá:

- motorickým učením
- sportovní personologií
- motivací sportovní činnosti
- psychologickou stránkou trenérské práce
- psychologií sportovní výkonnosti a její stabilizace
- psychologickou přípravou sportovce
- úspěšností sportovních skupin, ovlivněním výkonu před soutěží

Většina vrcholových sportovců již v dnešní době využívá sportovních psychologů. Někteří jen před vrcholnými závody, někdo navštěvuje psychology pravidelně celý rok. Sportovní psychologové se v současné době stali součástí sportovních realizačních týmů. Pomohli už nejednomu sportovci na vrchol. Příkladem může být olympijský vítěz ve střelbě, disciplíně Trap David Kostelecký. V mnoha rozhovorech říkal, že veliký podíl na jeho úspěchu má jeho trenérka/psycholožka PhDr. Eva Šauerová. Od roku 2004 byli v úzké spolupráci, až nakonec PhDr. Eva Šauerová skončila oficiálně jako Davidova trenérka.

3.3 Psychologická typologie sportu

Hlavní zásady pro rozdělení sportu jsou klasicky podle času, prostředí, počtu lidí a organizační povahy (zimní, letní, sálové, outdoorové, vodní, letecké, motoristické, individuální, týmové, plavecké, míčové, pálkovací, jezdecké, olympijské, střelecké, bojové, apod.). Rozdělení není vždy striktní, ale skupiny se různě překrývají a prolínají a v praktické činnosti zastřešujících sportovních svazů můžeme pozorovat boj o autonomii, dotační přízeň a zájem klientů-sportovců. V poslední době se často mluví o sportech adrenalinových, čímž se myslí sporty

jímž je společné prožívání strachu (očekávané nebezpečí), které se projevuje vylučováním hormonu adrenalinu, který se tvoří v nadledvinkách, s mobilizačními účinky na lidský organismus. Tím se do klasifikace sportů zavádí psychologické kritérium.

Otázka jak seskupit sportovní činnosti podle příbuznosti svých psychologických nároků, tj. podle psychologických kritérií, je starší a u nás první psychologickou typologii sportovních činností zpracoval v 70 tých létech Kodým v rámci prací o psychologických otázkách výběru sportovních talentů.

- *senzomotorické sporty* kladou velké nároky na koordinaci pohybů, které jsou závislé na rychlém a přesném vnímání podmínek dané sportovní disciplíny. Dále se tato skupina dá rozdělit na další 2 podskupiny. Sporty s nároky na jemnou koordinaci pohybu typu „oko-ruka“, kam patří především sporty střelecké, zaměřené na přesné míření a spouštění vzhledem k cíli, kdy i nepatrný pohyb může znamenat nezdar a na sporty esteticko-koordinační, kde jsou kladeny nároky na plynulé provedení pohybů, kde je posuzován umělecký dojem sportovcova vystoupení (gymnastika, krasobruslení, krasoplavání, skoky do vody, akrobatické skoky na lyžích, snowboarding apod.)
- *funkčně-mobilizační sporty* jsou sporty, kde jsou kladeny vysoké nároky na energetické mobilizační funkce sportovce. Můžeme tuto skupinu dále rozdělit na krátkodobou (jednorázovou). Patří sem především různé hody, vrhy, skoky, apod. Mobilizace může být i dlouhodobá. Jedná se hlavně o vytrvalostní sporty, kde psychologicky vystupuje do popředí otázka vůle, podmiňující spolu s energetickým krytím vytrvalost sportovce. Např. (vytrvalostní běhy, cyklistika, běžecké lyžování, dálkové plavání apod.)
- *heuristické* - jedná se o sporty, kde jejich psychologickým základem je předvídání (anticipace) následných dějů a tvořivé řešení vznikajících problémů (heuristika). Psychologický rozdíl je, pokud se jedná o činnost jednotlivce (např. v tenisu, boxu, zápasu, karate apod., kde je hlavním cílem předvídat činnost soupeře a tvořivě takticky na ni reagovat), nebo skupiny, kdy jde o sehrání celého týmu, a také rychlé reakce na činnost soupeře (kolektivní hry, fotbal, basketbal apod.)

- *Technické nebo rizikové sporty* - Patří sem všechny sporty „benzínové“, jachtařské, plachtařské, parašutistické, sjezdové (lyže, snowboardy, boby, kola, lodě aj.). Je to široká paleta sportů, dost se překrývající s oblastí sportů adrenalinových.

Jako každá typologie je i tato pouze přibližná. Některé sporty svými nároky náleží do více skupin a některé se zařazují obtížně. Moderní golf je například věcí senzomotorické koordinace centrační, ale i funkční mobilizace úderové. Pro úplnost by asi bylo dobré zařadit kategorii sportů spolupracujících se zvířaty (jezdectví, závody psích spřežení apod.). Také se vyděluje psychologicky zvláštní typ sportů, kde je důležité dosahování, prostupování. Sem patří horolezectví, lezectví, speleologie, potápění, potápěčská speleologie, canyoning aj.).

Nelze si nevšimnout, že některé sporty si vytvářejí svébytnou sportovní subkulturu, projevující se v mluvě, oblékání, hodnotové orientaci a z toho vyplývajícím životním stylu. Tak se v sociologii sportu mluví např. o subkultuře „klouzavých sportů“ (surfing, skateboarding, snowboarding aj.), kde jsou důležité pocity: „být free, cool, a in“ tj. být svobodný, nevzrušeně dělat vzrušující věci a nechat se pohltit aktivitou, „být v ní“. (viz prožitky extatického pohroužení a zaujetí typu „flow“). Obdobně existují např. subkultury motorových sportů.

Také je ve sportu patrná tendence uchýlovat se do modelových, trenažerových podmínek (veslování, spinning, ergometry všeho druhu lezecké, golfové a střelecké trenažéry, trenažerové létání, vodní slalom v umělém kanálu aj.). S rozšířením sportů a zdokonalováním virtuálního prostředí bude tato tendence stále produktivnější (Slepička, Hošek, Hátlová 2009).

3.4 Psychologická příprava

Koncepci psychologické přípravy zavedl u nás Vaněk svým habilitačním spisem stejného názvu v r. 1964. Jako prezident světové společnosti psychologie sportu (International society of Sport Psychology (od r. 1973 do r. 1987) prosazoval tuto koncepci teoreticky a jako psycholog csl. Olympijských výprav (1968 – 1992) uplatňoval tyto přístupy prakticky (Hošek, 2005).

Psychologická příprava sportovce je cílevědomé využití psychologických poznatků ke zlepšení tréninkového systému a následně ke zlepšení samotného výkonu. Hlavním cílem psychologické přípravy u sportovce je, ustálit výkonnost, která se bude rovnat fyzické úrovni sportovce. Pokud je sportovce dobře připraven z psychologické stránky, měl by být podávat pravidelný výkon, na který je trénován. Psychologická příprava se provádí za účelem eliminovat negativní psychické stavy u sportovce.

Dosáhnout vysoké výkonnosti neznamena pouze odtrénovat tisíce hodin, ale také zvládnout v přípravě mnoho psychických zátěží (únava, nechuť, monotónnost, náladovost apod.). Rovněž vědomí, že všichni soupeři jsou obdobně připraveni jako já, může mít zátěžový účinek a za těchto podmínek se může uplatnit jen sportovec s nejlépe vyladěným psychickým stavem. Tak lze nejlépe prodat natrénovaný potenciál a prosadit se bez ohledu na působící psychické zátěže důležitých závodů.

3.4.1 Modelovaný trénink

Východiskem modelovaného tréninku jsou teoretické zákonitosti procesu adaptace z psychologického hlediska. Jde o proces postupného přizpůsobení se podnětu, který na počátku procesu vystupuje jako stresor. Jako podněty zde zpravidla vystupují situační vlivy, které svými psychogenními účinky nepříznivě působí na činnost sportovce.

Aplikací specifických soutěžních psychických zátěží v tréninku lze zvýšit odolnost jedince i družstva vůči těmto zátěžím. Z toho plyne psychologický požadavek, aby do tréninku byly zařazovány modely soutěžních situací. Odtud název modelovaný trénink, který se pokouší přiblížit psychologicky tréninkový proces atmosféře vlastní soutěže. Často se totiž trénuje v psychologicky příznivých podmínkách a sportovec potom není adaptován na psychologickou obtížnost soutěže, která pramení z pocitů odpovědnosti, z předstartovních stavů, z vědomí vyrovnanosti soupeřů, z taktických zvrátů, nečekaných situací apod. Všechny tyto situace a ještě další může zkušený trenér navodit v tréninku, a tak lépe připravit závodníka na soutěž a předejít selhání v krizových situacích.

Snadnější formou modelovaného tréninku je simulace konkrétních psychických zátěží očekávané soutěže, Děje se to věrným navozením podmínek budoucí soutěže na základě údajů sportovních pozorovatelů. Tato forma modelovaného tréninku je rozšířena například ve sportovních hrách a v úpolech, kde se v přípravě významné soutěži volí tréninkový protivník se způsobem sportovního boje, jaký se očekává od reálného soupeře ve významné soutěži.

Obtížnější je modelování obecných psychických zátěží sportovní soutěže. Zde musí předcházet určitá psychologická analýza frekvence výskytu a intenzity psychických stresů v soutěži a tvořivý pokus o vytvoření adekvátní modelových situací ch v tréninkových podmínkách. Ne vždy se to podaří úplně. Je pochopitelné, že v tréninku nelze psychologickými a organizačními prostředky vytvořit zátěžovou atmosféru olympijského závodu. Pokusy o vytvoření zátěžových modelů stojí za to, protože vybavují sportovce adaptačními vzorci k překonávání nepříznivých okolností závodění.

Moderní formou modelovaného tréninku je nadhraniční trénink. Znamená občasné zatížení do maxima, s cílem učít sportovce překonávat subjektivně pociťované možnosti. Sportovec se adaptuje na nutnost využívat všech rezerv, "sáhnout si na dno" ve smyslu psychologickém. Obsahem těchto modelů není jen vysoká objem tréninkové práce, ale i ztížení podmínek, kruhový trénink, zkrácení a vnucení intervalů. Ve smyslu modelování je výhodné použít i syntetického tréninku, tj. absolvování tréninkové jednotky (Dovalil 2002).

3.4.2 Regulace aktuálních psychických stavů

Aktuální psychické stavy, dále jen APS ve sportu jsou předstartovní, soutěžní a posoutěžní. Prožitkově jsou dobře známy a dají se i objektivně prokázat. Jejich regulace je zdůvodněna subjektivní nepříjemností některých stavů a jejich negativním vlivem na průběh sportovní činnosti a sportovní výkon.

Předstartovní stavy se dostávají, když si sportovec uvědomí svou účast ve významné soutěži. V době bezprostředního odjezdu na závoděště jsou vystřídány stavy soutěžními, které trvají do zahájení soutěže, ale mohou přetrvávat i v celém jejím průběhu. Posoutěžní stav je vyvolán subjektivním

hodnocením průběhu a výsledku soutěže a trvá několik hodin. Postupně odeznívá a jen výjimečně přesáhne do dalšího dne (Hošek, 2005).

Teoretickým východiskem regulace APS jsou poznatky o dynamice aktivační úrovně sportovce. Aktivační úroveň určuje pohotovost organismu k reakci. Může se plynule i skokem měnit od nízkých úrovní k vysokým a zpět. Velmi nízká je při spánku, s náročností programu činnosti se zvyšuje a nejvyšší je při silných emočních prožitcích. Při vysoké aktivaci je navíc možno rozlišit její směr, který může být buď negativní (např. nepříjemné očekávání), nebo pozitivní (např. libé očekávání).

Podle výšky aktivace a jejího směru můžeme rozlišovat APS ve sportu. Nadměrně vysoká aktivační úroveň je startovní horečka. Může mít negativní směr a potom je to aversivní tréma, nebo pozitivní směr a potom mluvíme o „přehřátém“ stavu. Obojí je charakteristické vzrušením a neklidem. Aversivní tréma je typická strachem, pozitivní směr vysoké aktivace překotnými pohyby, překotnou mluvou a nadměrnou potivostí.

Příliš nízká aktivační úroveň se projevuje jako startovní apatie. Projevy jsou ochablost, lhostejnost a odevzdání. Nejvýhodnější pro sportovní činnost je optimálně zvýšená aktivační úroveň pozitivního směru, která je jako mobilizační pohotovost (bojová připravenost) cílem regulace APS ve sportu. Projevuje se jako sebedůvěra a vysoké odhodlání (Hošek, 2005).

Posoutěžní stavy jsou závislé na konečném výsledku v soutěži. Při úspěchu se zvyšuje aktivace pozitivního směru (relaxace, uvolněnost, radost, konverzace). Je to stav žádoucí, který má z psychologického hlediska charakter odměny, a jeho regulace přichází v úvahu až při nadměrném sebeuspokojení. Větší psychologický problém představují negativní prožitky neúspěchu (deprese, neurotické projevy, beznaděj, rezignace), kterým obvykle věnují trenéři nedostatečnou pozornost, což může mít negativní následky jak z hlediska etického (např. „léc-ba“ alkoholem), tak psychologického (např. pokles zájmu o sport, ztráta sebedůvěry).

Regulační prostředky APS můžeme rozdělit podle účelu do čtyř skupin:

- snížení aktivace,
- zvýšení aktivace,

- snížení negativních prožitků neúspěchu,
- odstranění psychologických důsledků únavy.

Stranou zůstanou pouze zvláštní případy psychologických účinků talismanů a jiných magických prostředků, otázka placebo (psychologického působení domnělé drogy) a psychologické otázky dopingů (Dovalil 2002).

K regulačním technikám radíme biologické prostředky jako spánek a výživu. Mezi fyziologické prostředky patří rozcvičení, dechová cvičení, masáže. K psychologickým prostředkům se radí slovní působení, mentální trénink tzv. ideomotorický trénink, autogenní trénink, pozitivní psychologie (Hošek, 2005).

3.4.3 Psychohygiéna

Psychohygiéna je duševní propracovaná disciplína, která představuje soubor pravidel a rad sloužících k udržení, prohloubení nebo znovuzískání duševního zdraví, duševní rovnováhy (Míček, 1984).

Psychohygiéna (duševní hygiéna, mentální hygiéna) představuje obor podpory duševního zdraví nebo též prevence duševních poruch a ne-mocí. Prakticky jde o soubor pravidel, opatření a postupů v oblasti životosprávy, výchovy a poradenství s cílem podporovat pozitivní adaptivní chování pro posílení zdraví a stupňování kvality života. Sport obecně patří mezi doporučované činnosti pro své euforizační, antidepresivní a antistresové účinky. Především je oceňována jeho rekreační, regenerační a rekuperační role v rámci volnočasových aktivit. Hodně vžitá je starověká „Juvenalova teze, později zdůrazněná v sokolství, „v zdravém těle, zdravý duch“, která sází na zdravotní účinky sportem získané kondice. Málo se uvažuje opačná „sousednost“ že by měl zdravý duch, tj. lidská kognice, ke zdraví přimět často vzdorující tělo. Relativně málo psychohygiéna oceňuje pasivní divácký sport. Klad-ný je zde zábavný moment, ventilace emotivity a procesy identifikace. Překročí-li emoční infekce přijatelnou míru, může docházet k sociopatogenním jevům sportovního diváctví, jež byly popsány výše. Velmi ceněn je psychohygienou aktivní rekreační sport, především pro efekt aktivního odpočinku. Prokázalo se, že přiměřená pohybová aktivita vede k rychlejšímu zotavení z únavy než pasivní odpočinek. Zvláště to platí pro

případy duševní únavy, kdy pohyb má navíc kompenzační účinky sedavých zaměstnání. Zvláštní oblast z hlediska psychohygieny tvoří elitní sport vrcholový, který při současné vyrovnané konkurenci neustále balancuje na hraně přetížení sportovců a je namáhavou profesí, permanentně čelící stresům. Psychohygienická pravidla tu nabývají zvláštní význam jako podmínka a udržení vrcholné výkonnosti (Hošek 2005).

3.5 Imaginace

Pojem imaginace pochází z latinského slova, které znamená obraznost. Někdy se tímto slovem označuje také fantazie, kterou je však nutno chápat jen jako zvláštní druh imaginace. Pojem imaginace nemá v odborné literatuře jednoznačnou konotaci. Je používám pro označení významu slova představa, tak i pro představivost. V. Kastová (1998) z hlediska svého psychoterapeutického zaměření vymezuje pojem imaginace jako "*schopnost domýšlet*", spojuje imaginaci s fantazií a denním sněním, označuje ji za "*základní princip lidského zpracování informací a emocí*" což je pozoruhodné, píše o imaginaci jako o "*prostoru setkání s nevědomím*". Oproti tomu ruský psycholog S. L. Rubinštejn (1964) imaginaci pojímá "široce" jako "kterýkoliv psychický proces, který probíhá v obrazech" a rozlišuje reproduktivní a tvořivou obrazotvornost. "Obrazotvornost to je odklon od minulé zkušenosti, je to přetváření daného a vytvoření nových obrazů na této základně." Poplatný svému dialekticko-materialistickému pojetí světa pak píše, že: "Obrazotvornost se ve svých nejvyšších tvůrčích formách odklání od skutečnosti, aby tím hlouběji do ní pronikla".

Vhodnější je proto spojovat slovo imaginace s pojmem představy. Ovšem vzhledem k tomu, že také představy jsou vizuální a jiné obrazy skutečnosti, jako vjemy, je třeba vytknout podstatné rozdíly mezi vjemy a představami:

- Vjemy pokládáme za skutečné, kdežto představy nikoli. 'to se týká i představ existujících objektů: mohou si např. představit pražský staroměstský orloj, který existuje, ale nyní, když si ho představují, v mé mysli vystupuje jen jako nemateriální obraz-představa. Naproti tomu

existují ovšem představy neskutečných objektů, jako např. mytického podzemního města Shambaly.

- Na rozdíl od vjemů jsou představy objektů méně živé, méně určité, nezřídka jen obrysové, bez pevnějších kontur. Méně zřetelně, fragmentární a prchavé.
- Důležitý je rozdíl v genezi: zatímco vjemy mají původ periferní, vznikají ve smyslových orgánech, představy mají původ centrální, vznikají v mozku, ale mohou na vnímání navazovat a doplňovat je.

Představy jsou vjemům komplementární, vnímané často doplňují, avšak základní charakteristika představ spočívá především v tom, že jsou navíc ještě součástí jednání, a sice zejména jako představy cíle a prostředků, které budou užity k jeho dosažení. Dále jsou představy úzce spojeny s očekáváním. Podstatnou charakteristikou je živost představ, která je interindividuálně různá. (Dětské představy bývají živější než představy dospělých, ale týká se to jen běžných objektů a událostí a představ, které jsou spojeny s pohádkami; dětské představy jsou tedy živější, ale obsahově chudší, protože děti mají ve srovnání s dospělými méně zkušeností. Podle V. Tardyho (1952) vjemy tlumí život představ", a proto si lidé zakrývají či zavírají oči, chtějí-li mít živé představy. Příliš živé představy však mohou být zavádějící, jsou-li spojeny s frustracemi, protože mohou vést ke snížené sebekontrolé útlumem racionální analýzy situace. Pokud se funkce představ týče, jde o následující aspekty:

- Představy redukuje neurčitost: často nemůžeme plně sledovat nějaký vnímaný děj, např. známou osobu, která odjíždí vlakem a se kterou jsme se rozloučili na nádraží, ale můžeme si představit, jak si v kupé čte apod. Vnímané si můžeme s větší či menší mírou spolehlivosti doplňovat: svítí-li se v okně bytu osoby, kterou jdu navštívit, mohu si představit a pomyslet, že je doma, ale nemusí to být jisté, protože také mohla odejít a zapomenout zhasnout.
- Představy nám umožňují vracet se do minulosti (vzpomínky), vztahovat se k budoucnosti (plánování) a prožívat emociogenní imaginární scény (snění). Na rozdíl od člověka zvířata žijí jen "hic et nunc" (zde a nyní).

- Operace s představami, případné korigované vjemy. Jsou podstatou tzv. vizuálního či obrazově-názorného myšlení.

Ph. Lersch (1962) zdůraznil antropologický význam představ: „Kdybychom byly jen smyslově vnímající bytosti, byl by předmětný horizont našeho prožívání, stejně jako u zvířat, omezen na ‚zde‘ a ‚nyní‘“ představy nás od této omezující vazby osvobozují.

Existují různé druhy představ. Jejich původní dělení se omezovalo na:

- představy reprodukční (představy v užším slova smyslu)
- představy fantazijní (originální kombinace představ), ale to již plně nevyhovuje.

Dále se začaly rozlišovat představy:

- představy jedinečného (např. mého otce)
- obecného (např. člověka)
- reprodukční představy (reprodukcující neúplně kdysi vnímaný objekt)
- odvozené představy (jejichž obsahem je něco dosud nevnímaného a které jsou navozeny např. čtením představy o chování hrdinů románů), vyprávěním (když učitel žákům líčí, jak vypadá např. džungle nebo poušť, které dosud neviděli).

Dále můžeme rozlišovat představy podle smyslů:

- představy zrakové
- sluchové
- hmatové
- chuťové

Za zvláštní druh představ lze pokládat tzv. eidetické obrazy, tj. představy, které co do úplnosti a ostrosti dosahují obsahu vjemů.

Obecně vzato jsou představy pamětní fenomény, i když jsou zaměřeny do budoucnosti. V případě budoucnosti totiž plány budoucí činnosti vycházejí z kombinace představ a jsou případně doplňovány fantazií, která je zcela zvláštním druhem imaginace. Podle E. Kretschmera (1963) se eidetické obrazy vyskytují také u přírodně žijících národů, a představují tak „časově původní

nediferencovanou jednotu smyslového prožívání, z níž se na jedné straně vydiferencovaly vjemy a na straně druhé vizuální představy". E. R. Jaensch (1933), který se věnoval systematickému výzkumu eidetických obrazů, soudil, že eidetické představy spolu s následnými obrazy tvoří přechod od vjemů k představám: „Optické názorné obrazy jsou fenomény, které zaujímají postavení mezi počítkem a představou. "19 Vybavování představ: poznatek, že podnět vyvolává představu, případně celé řetězce představ, je starý. Základní zákony vybavování či spojování (asociace) představ s podněty znal již Aristotelés. Krásným příkladem vyvolání nesmírně dlouhého řetězce představ je pasáž z románu Jamese Joyce *Odysseus* (čes. sv. I-III, 1930), kde jsou na mnoha stránkách zachyceny asociace představ hrdinky románu, které, když ji probudí, u ní vyvolá její manžel vracející se z hospody. K tzv. primárním asociačním zákonům později přibyly ještě zákony sekundární, které se však vztahovaly spíše k podmínkám síly představ: síla asociace se projevuje rychlostí a častostí jejího vybavení. Za primární asociační zákony se považovalo vybavování představ podle následujících spojení:

- podle podobnosti: např. spatřený kus nábytku vyvolá představu jiného, podobného kusu nábytku
- podle dotyku v prostoru: přijdeme-li například znovu do Karlových Varů, začnou se nám vybavovat představy toho, co jsme zde v minulosti zažili
- podle dotyku v čase: představ, které vznikly současně nebo následně, jsou asociovány tak, že jedna vyvolá druhou, a to v obou směrech
- podle kontrastu: představa úspěchu vyvolá představu neúspěchu, očekávání kladné zprávy může vyvolat představu záporné zprávy (Nakonečný 2011)

Imaginace je primárně vizuální fenomén, ale může se ovšem uplatnit i v myšlení, které může být dotvářením určitých představ. (Nakonečný, 2011)

3.5.1 Použití imaginace ve sportu

Imaginace může přispět ke správnému rozhodnutí ve sportech, které vyžadují rychlé rozhodnutí mezi několika možnostmi provedení akce, tím, že si sportovec představí možné scénáře a vybere to nejefektivnější provedení. Imaginace může

rovněž napomoci zrychlení procesu učení novým dovednostem a může napomoci upevnění správného pohybu.

Imaginace může ovlivnit motivaci sportovce. Sportovec si představí závodní situaci a to jak správně provádí určité akce a to mu může dodat energii, může přispět k zaměření pozornosti správným směrem, takže sportovec je pak lépe připraven na závod (Casmore, 2002).

Způsoby využití imaginace:

- učení a nácvik dovedností, precizní techniky, lze vytvořit jakýsi nárys dovednosti v mysli a postupně ji vypracovat do podrobností
- plánování a nácvik taktiky pro závod, zápas vč. předzávodních rituálů atd.
- detekce a náprava chyb (po závodě, přehrát si ho, v mysli napravit chyby)
- kontrola emoční odpovědi (představa adekvátní reakce, nabuzení: např. představa vzlétajícího letadla, relaxace: představy pláže, tepla...)
- budování sebedůvěry (vidím se podávat bezchybný výkon, dokážu v mysli opravit situace, ve kterých jsem nejistý)
- zlepšení koncentrace (zaměření – zúžení pozornosti na důležité věci před a během závodu, v mysli se nesoustředíme při přehrávání, lze se vrátit a změnit to...)
- řešení problémů (potlačení zlovyků, konstruktivní využití času během zranění.)

3.6 Představy při pohybových cvičeních

Představa pohybu má zásadní význam pro řízení motoriky. Existuje předem jako plán průběhu i jako představa výsledné situace (akceptor činnosti). Následný reálný pohyb je neustálé s představou v průběhu konfrontován (kontrolní, průběhová zpětná vazba) a diskrepance jsou bezprostředně minimalizovány. Identita představy cílového stavu se skutečností funguje jako podnět dovršující, který vlastní činnost končí (rezulantní, výsledková zpětná vazba). Tak je představa pohybu hlavním činitelem motorického učení. Bez zdokonalování pohybové představy není pokrok v motorickém učení myslitelný (Slepička, Hošek, Hátlová 2009).

3.7 Vodní slalom

Vodní slalom lze charakterizovat jako disciplínu provozovanou na divoké vodě. Probíhá převážně v přírodním prostředí, které se mění nejen jako vnější rámeček pohybové činnosti, ale především z hlediska podmínek, které rozhodují o výběru adekvátních pohybových odpovědí (Kratochvíl a Bílý, 1997).

Pozornost ve vodním slalomu se soustřeďuje především na techniku a specifické dovednosti. Z fyziologického pohledu se jedná o fyzickou aktivitu, kde závodníci musí vynikat silou, rychlostí i vytrvalostí. Lze je charakterizovat vysokým rozvojem kardiorepiračního systému, vysokou schopností přenosu a využití kyslíku i tvorbou zdrojů energie prostřednictvím anaerobního metabolismu (González-de-Suso, D'Angelo a Prono, 1999). Kardiorepirační schopnosti mohou přispívat k úspěchu v závodě pouze omezeně. 50 – 60 % tréninku je zaměřeno převážně na technickou přípravu (Bauer a kol., 1988). Ve vodním slalomu jsou svaly horní poloviny těla, zejména svaly horních končetin, užívány dynamicky během cyklických a acyklických střídavých pohybů. Dolní končetiny udržují rovnováhu lodě. Výkon je podmíněn optimálním sladěním pohybové struktury s funkcí organismu adaptovaného na vysokou zátěž a vysokými nároky na psychiku závodníka. Dále je závislý především na technicko – koordinační připravenosti, psychické odolnosti a kardiorepirační zdatnosti závodníka. Lze konstatovat, že výkon ve vodním slalomu předpokládá zvládnutí řady diskrétních dovedností sériově složených v jeden celek.

Jedná se o dynamické stereotypy, které se mění podle momentálních podmínek vnějšího prostředí. Z psychologických nároků jsou zvláště důležité senzomotorické schopnosti. Výkon ovlivňují zejména rychlé pohybové reakce, pohotová řešení situací, důležitá bývá i specifická odvaha (Bílý, 2002).

4. Cíle práce

Cílem bakalářské práce bylo zjištění vlivu představivosti na výkon závodníka ve vodním slalomu.

4.1 Výzkumné otázky

Pro splnění cílů práce jsme si stanovili následující výzkumné otázky a úkoly práce:

1. Existuje vztah mezi představivostí a výkonem?
2. Mají závodníci s lepší představivostí i lepší výkon v závodě?

4.2 Pracovní hypotézy

1. Předpokládáme, že u závodníků na vysoké úrovni se čas imaginární jízdy blíží více k času reálné jízdy.
2. Předpokládáme, že závodníci, jejichž čas v představách je blízký času reálnému, dosahují lepšího výkonu v závodě.

4.3 Úkoly práce

1. Prostudovat odbornou literaturu náležící k tématu
2. Výběr souboru závodníků
3. Sběr dat na vybraném závodě
4. Vyhodnotit nasbíraná data
5. Zformulovat závěry práce

5. Metodika práce

Práce je zaměřena na zjišťování vztahu mezi představivostí a výkonem. Použili jsme prediktivního korelačního výzkumu, který je zvláštním případem longitudinálního pozorování koexistenčních vztahů. Prediktivní korelační výzkum je charakteristický tím, že nezávisle proměnné jsou zjišťovány s časovým předstihem. Tedy v čase t_1 jsou známé vstupy a neznámé výstupy. (Blahuš, 1996) Za účelem získání v čase t_1 vstupních a v čase t_2 výstupních hodnot bylo použito metody terénního měření.

5.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor se skládá jak z vrcholových vodních slalomářů, tak i ze slalomářů střední výkonnosti. Všichni jsou účastníci nejvyšší české soutěže, Českého poháru. Na 7. Českém poháru v pražské Tróji proběhlo terénní měření. Celkově soubor čítá 15 závodníků různé výkonnosti. Jedná se o menší soubor.

K1M:

1. Závodník 1 - 1984 - nositel 1 VT. Juniorský vicemistr Evropy. Dlouholetý reprezentant. Medailista ze světových pohárů. 6. místo na MS v Praze 2006
2. Závodník 2 - 1986 - nositel 1 VT. Medailista z 2 světových pohárů, člen reprezentace. Syn úspěšné slalomářky Štěpánky Hilgertové.
3. Závodník 3 - 1978 - nositel 1 VT. Dlouholetý reprezentant v K1M, průkopník moderního stylu ve vodním slalomu. 3. místo mistrovství světa 2002, 1. místo v 3xK1M na MS 2009
4. Závodník 4 - 1986 - nositel 1 VT. Úspěšný juniorský reprezentant a do 23 let. V roce 2009 se dostal i do seniorské reprezentace. Juniorský mistr Evropy a vicemistr světa 2004, mistr světa v 3xK1M 2009

5. Závodník 5 - 1993 - nositel MT. Mladý a velmi úspěšný juniorský a nyní již seniorský závodník. V roce 2010 zvítězil v individuálním závodě i v závodě hlídek na Mistrovství Evropy juniorů, o rok později vyhrál závod jednotlivců na Mistrovství světa do 23 let. Na Letních olympijských hrách mládeže 2010 získal bronz. V roce 2011 vybojoval v individuálním závodě na seniorském Mistrovství Evropy bronzovou medaili, o dva roky později získal zlatou medaili, ke které přidal ještě tentýž den zlato ze závodu hlídek.
6. Závodník 6 - 1990 - nositel 2 VT. Nikdy nebyl členem reprezentace. Průměrná umístění kolem 15. místa v českém poháru, tj. nejvyšší soutěži v České republice. Držitel 1. výkonnostní třídy
7. Závodník 7 - 1981 - nositel 2 VT. Průměrná umístění kolem 20. místa v českém poháru.
8. Závodník 8 - 1988 - nositel 1 VT. Juniorský mistr Evropy 2006, 2. místo světový pohár 2012
9. Závodník 9 - 1989 - nositel MT. Člen reprezentačního družstva. Vítěz několika českých pohárů. 1. místo 3xK1M na mistrovství Evropy do 23 let 2011.
10. Závodník 10 - 1990 - nositel 1. VT. Bývalý člen juniorského družstva. Nyní člen reprezentace do 23 let. Finalista z MS i ME do 23 let. 6. místo na světovém poháru 2013
11. Závodník 11 - 1991 - nositel 1. VT. Mladý závodník z Olomouce. Občasný člen finále na Českém poháru.

K1Ž

1. Závodnice 1 - 1993 - nositelka 1 VT. Rodačka z Písku a dlouholetá juniorská reprezentantka. Nyní již reprezentuje Českou republiku v kategorii do 23 let. Vicemistryně Evropy juniorů 2010. 1. místo na MS do 23 let v 3xK1Ž 2012.
2. Závodnice 2 - 1968 - nositelka MT. Jedna z největších osobností ve vodním slalomu ve světě a jednoznačně největší osobnost v České republice. Pětina násobná mistryně světa, několika násobná medailistka z mistrovství Evropy. Dvojnásobná vítězka olympijských her 2000 a 2004.

3. Závodnice 3 - 1965 - nositelka 1 VT. Bývalá velmi úspěšná závodnice ve vodním slalomu. Mezi největší výsledky patří 2. místo na MS 1991 v 3xK1Ž a účast na olympijských hrách v Barceloně 1992. Nyní je trenérkou v oddíle Dukla Praha, ale stále závodí v seriálu českého poháru.
4. Závodnice 4 - 1990 - nositelka MT. Mladá a velmi úspěšná závodnice. Závodí za oddíl USK Praha. Dvojnásobná juniorská mistryně Evropy. 2012 přidal i titul mistryně světa do 23 let.

5.2 Metody sběru dat

Závodníkům jsme změřili jejich imaginární jízdy. Odpočítali jsme jim start a až ve své představě dojeli do cíle, dali pokyn k zastavení stopek. Přemýšleli jsme z více metod, jak změřit čas závodníka, který si trať projíždí v mysli. Většina závodníků si trať projíždí takzvaně na nečisto. To znamená, že na rovné vodě, si představují trať a snaží se ji projet stejně, jako by jeli už samotný závod. I přesto, že bylo měření prováděno v pražské Tróji, kde by to nebyl problém. Použili jsme nakonec měření, kdy závodník stojí u břehu a trať si projíždí pouze v mysli. Bylo to hlavně z důvodu, abychom mohli porovnat studii ze Špindlerova Mlýna 2007.

5.3 Organizace výzkumu

Terénní měření proběhlo 18. srpna 2012 na závodech 7. Českého poháru ve vodním slalomu. Českého poháru se účastní nejlepší čeští závodníci. Tento závod jsme vybrali z důvodu, že trať v pražské Tróji je všem velmi dobře známá oproti trati ve Špindlerově Mlýně, se kterým chceme měření srovnávat. Při získávání vstupních hodnot od závodníků, bylo více možností absolvování představené trati. Nakonec jsme zvolili představy pouze v mysli, bez doprovodných pohybů, aby se studie co nejvíce podobala studii provedené v roce 2007 a mohli jsme je porovnat. Po kvalitní prohlídce trati, krátce před startem první soutěžní jízdy příslušné lodní kategorie, jsme se s každým závodníkem vybraného souboru odebrali na poklidné místo, kde jsme ho požádali, aby absolvoval vytyčenou slalomovou trať ve své představě. Čas této imaginární jízdy byl okamžitě

zaznamenám do připravených tabulek, které jsme si předem vypracovali pro daný soubor závodníků. Časy skutečných soutěžních jízd byly převzaty z oficiálních výsledků závodů ČP. Měření imaginárních jízd probíhalo pouze před semifinálovou jízdou. Protože další měření už po jedné závodní jízdě by mohlo ovlivnit závodníkovou představivost a celý výzkum by pak ztrácel na svojí hodnotě. Imaginární jízdy se také samozřejmě porovnávali pouze s prvními, tedy semifinálovými jízdami.

U každé jízdy je hodně nečekaných a neovlivnitelných faktorů, jako například zlomení pádla, eskymácký obrat, rozbití lodi a podobně. Kdyby se tyto jevy vyskytly ve sledované jízdě, museli bychom jí z výzkumu vyloučit, aby neovlivňovala konečné hodnoty.

5.4 Analýza dat

Naměřené časy byly statisticky zpracovány ve speciálním počítačovém programu NCSS. Na tyto hodnoty bylo použito jak základních popisných statistik a grafů, tak statistických metod. Ke zkoumání vztahů mezi představivostí a výkonem závodníka respektive mezi představivostí a výkonností závodníka jsme použili korelační analýzu, podobně jako ve studii 2007.

Slovo „korelace“ označuje míru stupně asociace dvou proměnných. Tyto proměnné jsou korelované (resp. asociované), jestliže určité hodnoty jedné proměnné mají tendenci se vyskytovat společně s určitými hodnotami druhé proměnné. Míra této tendence může sahát od neexistence korelace (všechny hodnoty proměnné Y se vyskytují stejně pravděpodobně s každou hodnotou proměnné X) až po absolutní korelaci (s danou hodnotou proměnné X se vyskytuje právě jedna hodnota proměnné Y). (Hendl, 2004)

Pro měření korelace existuje mnoho korelačních koeficientů. Vzhledem k charakteru tohoto výzkumu, kde kvalita představivosti byla znázorněna pořadím rozdílů časů představ a skutečných výkonů seřazených od nejmenšího po největší a kvalita soutěžních výkonů odpovídala pořadí závodníků výběrového souboru po semifinálové jízdě, použili jsme k výpočtu závislosti Spearmanův korelační koeficient pořadí.

Spearmanův koeficient zachycuje monotónní vztahy a je rezistentní vůči odlehlým hodnotám. Závislost proměnných může mít obecně vzestupný nebo sestupný charakter.

Jestliže je vypočtená hodnota koeficientu rovna 1, nebo - 1, leží párové hodnoty x , y na nějaké vzestupné, resp. klesající funkci a závislost proměnných je maximální. Obecně pak platí, je-li hodnota koeficientu menší než 0,3, je závislost proměnných malá. Je-li hodnota vyšší než 0,6, závislost proměnných je velká. Pokud se hodnota koeficientu nalézá v rozmezí hodnot od 0,3 do 0,6 nebo od - 0,3 do - 0,6, jedná se o středně silnou závislost proměnných (Hendl, 2004).

6. Výsledky

V této kapitole jsou uvedeny výsledky měření, které probíhalo na Českém poháru v Troji 2012.

6.1 Vyhodnocení naměřených dat

Nejdříve byly statisticky vyhodnoceny naměřené časy představitosti, které ukazují dobu, po kterou si závodník projížděl trať pouze v představách. V tabulce č.2. a 3. jsou číselné údaje základních popisných statistik testovaného souboru (N=15). Byl rozdělen na muže (N=11) a ženy (N=4). První tabulka označuje pouze časy mužů a druhá pouze ženy. První řádek ukazuje čas představy, druhý reálný čas a třetí ukazuje pořadí po semifinálové jízdě.

Závodníci	Představa	Reálný čas	Pořadí podle reálné jízdy
Závodník 9	37,5	82,99	1
Závodník 4	45,8	83,27	2
Závodník 2	59,4	84,04	3
Závodník 8	48,4	85,49	4
Závodník 3	85,2	86,35	5
Závodník 5	90,7	86,91	6
Závodník 10	74,8	87,88	7
Závodník 1	99,2	89,94	8
Závodník 11	146,6	90,54	9
Závodník 6	130,3	92,86	10

Závodník 7	67,3	93,57	11
------------	------	-------	----

Tabulka č.2: Údaje naměřené na terénním měření v Tróji u mužů

Závodníci	Představa	Reálný čas	pořadí podle reálné jízdy
Závodnice 4	120,5	94,99	1
Závodnice 2	72,6	99,34	2
Závodnice 1	138,6	102,12	3
Závodnice 3	68,5	108,26	4

Tabulka č.3: Údaje naměřené na terénním měření v Tróji u žen

6.2 Vyhodnocení časových rozdílů

Tato kapitola se týká již vypočtených časových rozdílů mezi imaginárními a skutečnými jízdami závodníků. Jedná se o rozdíl mezi imaginární a reálnou jízdou. V tabulkách č.4. a č.5. ukazujeme rozdíly mezi reálnou jízdou a imaginární, pořadí podle rozdílu a pořadí podle reálné jízdy. Nejdříve u mužů, pak u žen. Tabulka č.6. ukazuje, kolik ze všech vypočtených rozdílů nabývalo kladné hodnoty – tj. jízda v představě závodníka byla časově kratší než jeho jízda skutečná, kolik z nich mělo zápornou hodnotu – tj. jízda v představě závodníka byla časově delší než jeho jízda skutečná, a na kolik z nich připadala hodnota nulová – tj. jízda v představě závodníka se svým časem rovnala času jeho skutečné jízdy.

Závodníci	Rozdíl mezi reálnou jízdou a představou (s)	Pořadí podle	Pořadí podle
-----------	---	--------------	--------------

		rozdílu	reálné jízdy
Závodník 3	1,61	1	5
Závodník 11	11	2	9
Závodník 9	12,26	3	1
Závodník 1	13,66	4	8
Závodník 10	20,28	5	7
Závodník 4	24,64	6	2
Závodník 7	37,44	7	11
Závodník 8	37,48	8	4
Závodník 2	40,01	9	3
Závodník 5	50,17	10	6
Závodník 6	55,1	11	10

Tabulka č.4: Rozdíl mezi reálnou jízdou a představou u mužů

Závodníci	Rozdíl mezi reálnou jízdou a představou (s)	Pořadí podle rozdílu	Pořadí podle reálné jízdy
Závodnice 1	25,51	1	1
Závodnice 2	26,74	2	2
Závodnice 3	36,48	3	3
Závodnice 4	39,76	4	4

Tabulka č.5:Rozdíl mezi reálnou jízdou a představou u žen

Měření	Kladné rozdíly	Záporné rozdíly	Nulové rozdíly
7. ČP	10	5	0

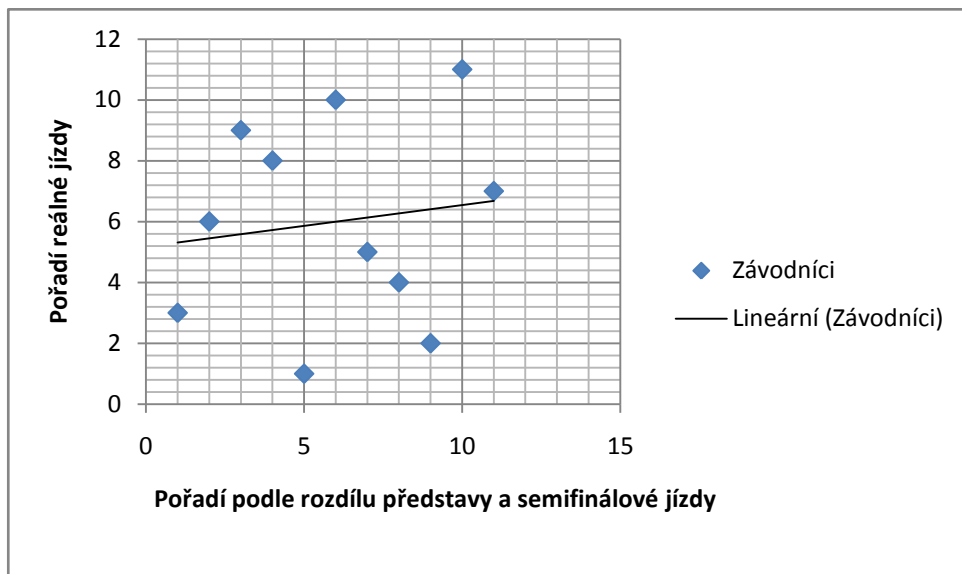
Tabulka č.6:Počet kladných a záporných rozdílů

V tab. 4. vidíme velké rozdíly u mužů mezi umístěním v závodě a pořadím podle imaginární jízdy. V našem výzkumu muži s lepší představivostí nakonec v závodě nepodávali nejlepší výkony. Závodník 3 dosáhl svou imaginací nejbliže závodnímu času a po semifinálové jízdě dosáhl 3. místa. Závodník 4 se jako druhý nejvíce přiblížil imaginární jízdou k času reálné jízdy. V závodě skončil až na 6. pozici.

V tab.5., která byla věnována ženám, je vidět, že pořadí podle rozdílu imaginární jízdy je stejné jako výsledky po semifinálové jízdě. U tohoto souboru závodnice s lepší představivostí dosáhli i lepších výsledků.

6.3 Vztah mezi imaginací a výkonem závodníka

Jako další byl statisticky posouzen a graficky znázorněn vztah mezi pořadím rozdílů a pořadím závodníků po semifinálové jízdě. Na grafu č.1. je znázorněn pomocí regresní přímky.



Grafč.1: Vztah imaginace a výkonu pomocí regresní přímky

Vztah mezi pořadím rozdílů jízdy v představě a reálné a pořadím závodníků po semifinálové jízdě jsme zjišťovali pomocí pořadové korelace (Spearmanův koeficient r_s).

7. ČP Trója

Muži (N = 11): $r_s = 0,14$

Ženy (N = 4): $r_s = 1$

U mužů vyšla malá asociace vztahu, mezi výkonem a představivostí.

Naopak u žen vyšla velká asociace vztahu, mezi výkonem a představivostí, kdy $R_s = 1$.

6.4 Porovnání představivosti mezi závodníky

V této kapitole jsme porovnávali, zda závodníci vysoké úrovně se více přiblíží časem imaginární jízdy k času skutečné jízdy. Pomocí programu Excel jsme sečetli rozdíly mezi imaginárními a reálnými jízdami prvních 5. závodníků z žebříčku Českého poháru a vypočetli průměr. Ten jsme porovnali s dalšími 6. závodníky, kteří jsou držiteli 1. VT nebo 2. VT. U žen jsme porovnávali držitelky mistrovské třídy (MT) a závodnice s 1. VT. Výsledky jsou v tab. č.7 u mužů a tab. č.8. u žen.

Testovaný soubor	Průměr rozdílů mezi imaginární a reálnou jízdou	Směrodatná odchylka
Závodníci do 5. místa v ČP (N=5)	32,04	15,42
Závodníci 1. VT a 2. VT (N=6)	23,91	19,62

Tabulka č.7.: Průměry rozdílů mezi imaginární a reálnou jízdou u mužů

Testovaný soubor	Průměr rozdílů mezi imaginární a reálnou jízdou	Směrodatná odchylka
Závodnice MT (N=2)	26,125	0,87
Závodnice 1. VT (N=2)	38,12	2,32

Tabulka č.8.: Průměry rozdílů mezi imaginární a reálnou jízdou u žen

U testovaného souboru mužů se hypotéza, že závodníci s vyšší výkonností mají i vyšší úroveň představivosti nepotvrdila.

U souboru žen, držitelky mistrovské třídy (MT) se svou imaginární jízdou více přiblížily reálnému času.

7. Diskuse

Vztah mezi imaginací a výkonem závodníka

Vypočtené hodnoty Spearmanova koeficientu pořadové korelace se u dvou měřených skupin, mužů a žen velmi liší. Zatímco u testovaného souboru 11 mužů vyšla malá asociace vztahu mezi výkonem a představivostí, kdy $r_s = 0,14$. Naopak u žen vyšla velká asociace vztahu, mezi výkonem a představivostí kdy $r_s = 1$. V našem měření v souboru mužů se vyskytovaly poměrně velké extrémny, kdy závodník, který měl jako třetí největší rozdíl mezi představivostí a reálnou jízdou, tak podle reálné jízdy skončil nakonec na třetím místě. Díky vypočtené hodnotě Spearmanova koeficientu pořadové korelace, která vyšla u mužů $r_s = 0,14$, můžeme tvrdit, že představa jízdy s vlastním výkonem závodníka v našem případě nemá žádnou nebo velmi malou souvislost.

Rozdíl mezi specifickou a nespecifickou tratí

Podobnou studii prováděl Buchtel (2007). Toto terénní měření probíhalo také při závodech Českého poháru, ovšem ne v pražské Tróji, ale ve Špindlerově Mlýně. Na této trati není možné v průběhu roku trénovat. Je zde vždy pouze jeden trénink v pátek před samotným závodem. Ve studii Buchtela (2007) vyšla střední asociace vztahu, mezi výkonem a představivostí. Trojský kanál je všem závodníkům z testovaného souboru velmi dobře známý. Proto jsme si mysleli, že imaginární jízdy se budou časově více blížit reálným jízdám a bude prokázána velká asociace mezi výkonem a představivostí. Výsledky naší studie ukázaly, že testovaný soubor mužů měl velmi malou závislost mezi výkonem a představivostí. U žen tomu bylo naopak. Jediné vysvětlení, proč měli muži o tolik odlišné časy imaginárních jízd od skutečných je, že právě z důvodu velmi dobře známé tratě se při představě soustředí jen na těžké úseky tratě a lehké přeskakují.

Podobné studie v jiných sportovních odvětvích

V golfu byly provedené obdobné studie. Hráči si různými způsoby představovali úder a pak ho provedli. Například studie Ramsey, Cumming, Gareth, Edwards (2008) nebo Taylor a Shaw (2002) se soustředili na velmi těžké údery a zda pomocí představivosti se zlepší statistika úspěšných ran. Dospěli k závěru, že hráči, kteří nejdříve provedli imaginární úder měli lepší statistiku úspěšných ran, než hráči bez imaginární přípravy.

Další studie Taktek, Zinsser a St-John (2008) byla zda představivost zlepšuje výkon u dětí při provádění neobvyklých pohybů. Jednalo se o hod na terč nedominantní rukou. Byl vybrán soubor N=96 dětí ze tří základních škol. Studie ukázala, že děti co si nejdříve pohyb představily před samotným hodem byly přesnější než děti, které rovnou zkusily házet.

Mumford a Hall (1985) ukázali ve své studii, že představivost je daleko účinnější je-li multisensorická (interní) než jen vizuální (externí).

8. Závěr

Cílem naší práce bylo zjistit vztah mezi výkonem a představivostí u souboru 15 závodníků na 7. Českém poháru v pražské Tróji.

Předpokládali jsme že: u závodníků (mužů) do 5. místa v žebříčku Českého poháru a u žen , které mají mistrovskou třídu (MT) se čas imaginární jízdy blíží více k času reálné jízdy.

Tento předpoklad se potvrdil u malého souboru žen (N=4). U souboru mužů (N=11) se tento předpoklad nepotvrdil.

V druhé hypotéze jsme předpokládali že: závodníci, jejichž čas v představách je blízký času reálnému, dosahují lepšího výkonu v závodě.

Tento vztah jsme zjišťovali pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. Tento předpoklad se potvrdil u malého souboru žen (N=4). U souboru mužů (N=11) se tento předpoklad nepotvrdil

Představa patří ve vodním slalomu k nepostradatelným procesům jak v tréninku, tak v závodě. Naše výsledky, získané na 7. Českém poháru ukazují, že ženy s lepší představivostí dosahují i lepších výkonů. U mužů se tento vztah nepotvrdil.

Doporučujeme provést studie na jiných tratích Českého poháru a porovnat s naším výzkumem.

9. Seznam literatury

1. BAUER, A., HILLMER- VOGEL, U., KANZOW, E. Influences of the preconditions of performance on the power-demand during white water canoeing. *Int. J. Sports Med.*, 1988, vol. 9, pp. 379.
2. BÍLÝ, M., *Komplexní analýza techniky pádlování a jízdy na divoké vodě*. Praha, 2002. Rigorózní práce. UK, FTVS.
3. BÍLÝ, M., BUCHTEL, M., SÜSS, V. HENDL, J. Influence of imagination on the competitor's performance in white-water slalom. *Acta Universitatis Carolinae Kinantropologica*, 2009, Vol. 45, pp. 57-68.
4. BÍLÝ, M., SÜSS, V., BUCHTEL, M. Selected somatic factors of white water canoeists *Journal of outdoor activities*, 2011, vol. 5, no. 2, pp. 30-42. ISSN 1802-3908.
5. BLAHUŠ, P. *K systémovému pojetí statistických metod v metodologii empirického výzkumu chování*. Praha : Karolinum, 1996.
6. CEI, A. *Psychologický trénink*. Scuola dello sport, ITA: Roma, 1987.
7. DOVALIL, J. a kol. *Sportovní trénink – Lexikon základních pojmů*. Praha : Karolinum, 1992.
8. DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha : Olympia, 2002.
9. FELTZ, D.L., LANDERS, D.M. The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. *Journal of Sport Psychology*, Vol. 5, pp. 25-27.
10. GONZÁLES-DE-SUSO, JM., D'ANGELO, R., PRONO, JM. Physiology of slalom training. In *International coaching conference*. Sydney, 1999.
11. HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha : Portál, 2004.
12. HLAVSA, M. & HOŠEK, V. Vyšetření vrcholových sportovců – kanoistů a psychologická příprava. *Čs. Psychologie*. 1968, Vol. 8, pp. 16-19.
13. HOŠEK, V. *Psychologie sportu*. Učební texty. Praha, 2002.

14. HOWE, B.L. Imagination and sport performance. *Sports medicine*. 1991, Vol. 11, pp. 45-48.
15. CHOUTKA, M. Didaktika sportu. Teorie sportovního tréninku soutěžení, 2. vydání. Praha: SNP., 1976. 140 s. ISBN 1041-9557.
16. JAENSCH E. R. Die Eidetik und die typologische Forschungsmethode. *Leipzig Quelle a Meyer*. 1933, Vol. 3, pp. 14.
17. KAST, V. *Imaginace jako prostor setkání s nevědomím*. Vyd. 2. Překlad Kristina Černá, Jan Černý. Praha: Portál, 2010, Spektrum (Portál). ISBN 978-80-7367-702-2.
18. KRATOCHVÍL, J. & BÍLÝ, M. Analýza sportovního výkonu ve vodním slalomu a sjezdu na divoké vodě se zaměřením na fyziologické charakteristiky s přihlédnutím k věkovým zvláštnostem sportovců. *Nové tváře - nové pohledy*. 1997, pp. 173-177.
19. KRETSCHMER E. Medizinische Psychologie. *Stuttgart Thieme*. 1963, Vol. 12, pp. 27.
20. LERSCH, P. *Aufbau der Person*. 9. vyd. München: Barth, 1964.
21. LOOSLI, M. *Lépe běhat s obrázky v hlavě*. Läufer, SUI, 10, 1993.
22. MACÁK, I. *Šport a vedomie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1978.
23. MAC INTYRE, T. *Využívání představitivosti ve vodním slalomu*. Mezinárodní trenérská konference. Sydney, 1999.
24. MALÝ, O. . *Zjišťování a hodnocení výkonnosti v kanoistice*. Praha: ČSTV, 1972.
25. MÍČEK, L. *Duševní hygiena*. Praha: SPN, 1984. ISBN 14-400-84.
26. NAKONEČNÝ, M. *Psychologie: přehled základních oborů*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2011,. ISBN 978-807-3874-438.
27. RAMSEY, R., CUMMING, J., EDWARDS P., MARTIN G. Imagery in golf. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*. 2008, Vol. 6, pp. 207.

28. RUBINŠTEJN, S. *Základy obecné psychologie*. Praha: SPN, 1964. ISBN 16-906-67.
29. SLEPIČKA, P., HOŠEK, V., HÁTLOVÁ, B. *Psychologie sportu*. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-802-4616-025.
30. SLEPIČKA, P. *Psychologie koučování*. Praha: Olympia, 1988.
31. SZANTO, C. Racing canoeing. *International canoeing federation*. 1995, pp. 39-40.
32. TAKTEK, K., ZINSSER, N., ST-JOHN, B. Visual Versus Kinesthetic Mental Imagery: Efficacy for the Retention and Transfer of a Closed Motor Skill in Young Children. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 09, 2008, vol. 62, no. 3. pp. 174-87 ProQuest Central. ISSN 11961961.
33. TARDY, V. *Obecná psychologie: Určeno pro posluchače fakulty VŠP, VPS, interní a dálkové studium*. Praha: SPN, 1952.