

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE

(magisterská)

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

PLAVECKÁ ÚROVEŇ VYSOKOŠKOLSKÉ POPULACE NA UTB VE ZLÍNĚ  
Diplomová práce  
(magisterská)

Autor: Alena Martinková, Aplikovaná tělesná výchova

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Dub

Olomouc 2012

**Jméno a příjmení autora:** Alena Martinková

**Název diplomové práce:** Plavecká úroveň vysokoškolské populace na UTB ve Zlíně

**Pracoviště:** Katedra sportu

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Jiří Dub

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2012

**Abstrakt:** Diplomová práce se zabývá úrovní plaveckých dovedností u vysokoškolské populace, konkrétně na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Dostatečná plavecká úroveň je závažnou problematikou a proto chceme prokázat opodstatněnost zařazení plavání do výuky na vysokých školách, jako jednoho z posledních článků plavecké výuky. Dále porovnááme rozdíl ve zvládnutí základních plaveckých dovedností u mužů a žen.

**Klíčová slova:** plavecké dovednosti, základní plavecké dovednosti, plavecká lokomoce, definice plavce, plavecká kompetence

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Drafter's First Name and Surname:** Alena Martinková

**Thesis Name:** Swimming competences of the Zlín Tomas Bata University students

**Workplace:** Department of Sport

**Thesis Head:** Mgr. Jiří Dub

**Thesis Defended in:** 2012

**Abstract:** The thesis deals with the level of swimming skills of university students, namely of the students of the Tomas Bata University in Zlín. Managing basic swimming skills represents an important issue; that's why we try to show justification of keeping swimming lessons, as one of the last steps of the swimming instruction, within the university curriculum. We further compare the differences in managing basic swimming skills in men and women.

**Key Words:** swimming skills, basic swimming skills, swimming locomotion, definition of a swimmer, swimming competence

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Jiřího Duba, a uvedla všechny použité literární a odborné zdroje.

V Olomouci dne 20. 4. 2012

.....podpis

Děkuji svému vedoucímu diplomové práce, panu Mgr. Jiřímu Dubovi, za pomoc při řešení dané problematiky a za poskytnutí cenných rad a materiálů potřebných pro zpracování této práce. Dále děkuji ing. Luboru Homolkovi za poskytnutí cenných rad a připomínek a Mgr. Marcele Kubalčíkové za poskytnutí materiálů a za celkovou spolupráci.

# OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>PŘEHLED POZNATKŮ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Definice plavce.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Hodnocení úrovně základních plaveckých dovedností .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>Systém plaveckého výcviku v ČR .....</b>	<b>13</b>
2.3.1	Historie.....	13
2.3.2	Současnost .....	15
2.3.2.1	<i>Mateřské školy.....</i>	<i>18</i>
2.3.2.2	<i>Základní školy .....</i>	<i>19</i>
2.3.2.3	<i>Střední školy .....</i>	<i>19</i>
2.3.2.4	<i>Vysoké školy .....</i>	<i>20</i>
<b>2.4</b>	<b>Struktura výuky plavání na UTB ve Zlíně .....</b>	<b>20</b>
2.4.1	Struktura UTB ve Zlíně .....	20
2.4.2	Ústav tělesné výchovy .....	21
2.4.3	Plavání na UTB ve Zlíně .....	22
<b>2.5</b>	<b>Specifika pohybu ve vodním prostředí.....</b>	<b>23</b>
2.5.1	Biomechanika plavání.....	23
2.5.2	Fyziologické rozdíly při plavání mužů a žen.....	25
<b>2.6</b>	<b>Význam plavání.....</b>	<b>27</b>
2.6.1	Zdravotní význam plavání .....	27
2.6.2	Socializační význam plavání .....	28
2.6.1	Výchovný význam plavání .....	29
2.6.1	Vzdělávací význam plavání .....	29
<b>3</b>	<b>CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY.....</b>	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Cíle práce .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2</b>	<b>Hypotézy.....</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>METODIKA.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Teoretická metoda analýzy a syntézy .....</b>	<b>31</b>
4.1.1	Obsahová analýza dokumentu .....	31
4.1.2	Metoda pozorování .....	32
4.1.3	Metoda komparativní (srovnávací).....	33
<b>4.2</b>	<b>Statistické zpracování dat.....</b>	<b>33</b>

<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>DISKUSE.....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚRY.....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>SOUHRN .....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>REFERENČNÍ SEZNAM.....</b>	<b>48</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>52</b>



# 1 ÚVOD

Dne 6. května 2010 vyšel ve zlínském magazínu „SEDMIČKA“ článek pod názvem: „Studenti se zlobí. Škola je nutí plavat“. Článek byl vyvrcholením studentské nespokojenosti se zařazením povinné výuky plavání při studiu na UTB ve Zlíně. Studenti se domnívají, že aktivity a povinnosti vzdálené jejich studijnímu oboru je ve studiu pouze zdržují, někdy i omezují. Během studia jsou studenti povinni získat 4 kredity za pohybové aktivity, z nichž jednou je povinně plavání. Ostatní jsou volitelné. Podle článku v uvedeném magazínu považují někteří studenti plavání dokonce za šikanu. Na studentském webu se strhla bouřlivá diskuse. V související anketě vyslovilo 41% hlasujících studentů naprostý souhlas s povinným plaváním, 26% studentů bylo zásadně proti.

V této diplomové práci se zabývám plaveckou úrovní vysokoškolské populace na UTB ve Zlíně a chci dokumentovat její neuspokojivý stav a tím pádem i opodstatněnost zařazení povinné výuky do akademického života. Pracuji již 16 let jako plavčík, učitel a trenér plavání, 7 let vyučuji plavání na univerzitě. Při své práci zjišťuji, že mezi vysokoškoláky, kteří by měli mít za sebou výuku plavání na základní i střední škole, je stále mnoho špatných plavců a dokonce neplavců. Většina těchto lidí by si plavání do svého rozvrhu dobrovolně nezařadila.

Objasněním významu plavání pro celkový harmonický vývoj jedince může dojít ke vnímání jeho zařazení do výuky ne jako „nutného zla“, ale jako obohacení a přínos nejen pro studentský, ale pro celý další život. Plavání totiž není pouze běžnou pohybovou aktivitou, má nezastupitelný význam v oblasti zdravotní, sociální, výchovné i rekreační. Současně je to činnost, která mnohdy může pomoci při záchraně lidských životů a je i předpokladem pro zvládnutí mnohých dalších aktivit – surfování, sjíždění vody, raftingu, potápění.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Definice plavce

Je důležité uvědomit si, že pod pojmem „plavec“ si každý může představovat něco jiného. Pro jednoho je to člen závodního družstva, pro druhého návštěvník bazénu, který nepotřebuje plavací kruh. Přesně definovat plavce je obtížné.

V České republice je zažité považovat za plavce toho, kdo zvládne souvisle uplavat vzdálenost 200 m. Překonání této vzdálenosti předpokládá jednak jistou úroveň plavecké techniky, jednak určitou míru kondičních schopností, především vytrvalosti. Zadané kritérium je pro velkou část běžné populace svízelně splnitelným požadavkem. Je časté ověřování spíše padesáti nebo stometrovou vzdáleností.

Dle mých zkušeností je spousta lidí, kteří souvisle uplavou 200 i více metrů, ale potopit hlavu, skočit do vody, nebo změnit plavecký způsob je pro ně nepřekonatelný problém. Během chvilky se z takových „plavců“ stávají neplavci. Pro dokonalejší určení kvalit plavce je dobré doplnit požadavek na překonanou vzdálenost ještě dalšími plaveckými dovednostmi. Vhodné je hodnotit především úroveň tzv. základních plaveckých dovedností: plaveckého dýchání, splývavých poloh na prsou a na zádech, zda je člověk schopen se potopit a orientovat pod hladinou, zvládnout pád či skok do vody.

Ještě složitější je otázka plavecké kompetence u dětí. S dvousetmetrovou vzdáleností bychom vzhledem k dětské úrovni pohybových schopností (především silových a vytrvalostních) u běžné populace nepochodili. V souvislosti s řádně vedenou plaveckou výukou je adaptace dětí na vodní prostředí ověřována spíše kontrolními testy dovednosti než vzdáleností překonanou plaveckou lokomocí (Čechovská I., Čechovská B. & Hejtíková, 2006).

Dostatečná plavecká úroveň je závažnou problematikou. Plavání je jednou z mála pohybových aktivit, ve které znalost je otázkou zachování života (viz tab. 1 a 2). Abychom mohli všech výhod, které plavání přináší účinně využívat, je důležité osvojit si plavecké dovednosti jistě, bezpečně a z hlediska provedení kvalitně. Výuka plavání v rámci tělesné výchovy na vysoké škole je důležitým článkem plavecké výuky, a je jednou, ne-li poslední možností naučit se plavat. A to bezplatně.

Tabulka 1. Statistika utonulých v České republice pro rok 2009 ( ČKK, 1996-2009)

Diagnóza	Muži	Ženy	Celkem
V90 <sup>1</sup>	0	0	0
V92 <sup>2</sup>	0	0	0
W65 <sup>3</sup>	5	5	10
W66 <sup>4</sup>	1	0	1
W67 <sup>5</sup>	1	0	1
W68 <sup>6</sup>	0	1	1
W69 <sup>7</sup>	22	4	26
W70 <sup>8</sup>	44	7	51
W73 <sup>9</sup>	5	2	7
W74 <sup>10</sup>	79	23	102
X38 <sup>11</sup>	4	1	5
X71 <sup>12</sup>	15	8	23
X92 <sup>13</sup>	0	0	0
Y21 <sup>14</sup>	9	2	11
<b>Celkem</b>	<b>185</b>	<b>53</b>	<b>238</b>

<sup>1</sup> V90 Nehoda plavidla jako příčina (u)tonutí a potopení

<sup>2</sup> V92 (U)tonutí a potopení v souvislosti s vodní dopravou bez nehody plavidla

<sup>3</sup> W65 (U)tonutí a potopení při pobytu ve vaně

<sup>4</sup> W66 (U)tonutí a potopení po pádu do vany

<sup>5</sup> W67 (U)tonutí a potopení při pobytu v bazénu

<sup>6</sup> W68 (U)tonutí a potopení po pádu do bazénu

<sup>7</sup> W69 (U)tonutí a potopení v přírodní vodě

<sup>8</sup> W70 (U)tonutí a potopení při pádu do přírodní vody

<sup>9</sup> W13 Jiné určené (u)tonutí a potopení

<sup>10</sup> W74 Neurčené (u)tonutí a potopení

<sup>11</sup> X38 Oběť povodně

<sup>12</sup> X71 Úmyslné sebepoškození (u)topením a potopením

<sup>13</sup> X92 Napadení (u)topením a potopením

<sup>14</sup> Y21 (U)topení a potopení, nezjištěného úmyslu

Tabulka 2. Statistika utonulých dle pohlaví od roku 1961 (ČSÚ, 2012)

<b>rok</b>	<b>muži</b>	<b>ženy</b>	<b>celkem</b>	<b>rok</b>	<b>muži</b>	<b>ženy</b>	<b>celkem</b>
<b>1961</b>	331	115	446	<b>1987</b>	298	87	385
<b>1962</b>	307	131	438	<b>1988</b>	402	162	564
<b>1963</b>	301	114	415	<b>1989</b>	230	104	334
<b>1964</b>	332	132	464	<b>1990</b>	249	91	340
<b>1965</b>	340	133	473	<b>1991</b>	218	94	312
<b>1966</b>	299	144	443	<b>1992</b>	250	115	365
<b>1967</b>	349	137	486	<b>1993</b>	233	104	337
<b>1968</b>	298	151	449	<b>1994</b>	273	135	408
<b>1969</b>	302	115	417	<b>1995</b>	238	82	320
<b>1970</b>	342	130	472	<b>1996</b>	191	79	270
<b>1971</b>	329	111	440	<b>1997</b>	220	106	326
<b>1972</b>	272	122	394	<b>1998</b>	202	75	277
<b>1973</b>	274	126	400	<b>1999</b>	195	91	286
<b>1974</b>	302	121	423	<b>2000</b>	210	76	286
<b>1975</b>	322	120	442	<b>2001</b>	197	79	276
<b>1976</b>	249	105	354	<b>2002</b>	212	68	280
<b>1977</b>	262	121	383	<b>2003</b>	169	75	244
<b>1978</b>	284	137	421	<b>2004</b>	149	72	221
<b>1979</b>	288	131	419	<b>2005</b>	176	71	247
<b>1980</b>	314	148	462	<b>2006</b>	174	82	256
<b>1981</b>	324	132	456	<b>2007</b>	175	54	229
<b>1982</b>	316	123	439	<b>2008</b>	159	52	211
<b>1983</b>	361	114	475	<b>2009</b>	185	53	238
<b>1984</b>	232	99	331	<b>2010</b>	188	71	259
<b>1985</b>	276	110	386	<b>2011</b>	158	62	220
<b>1986</b>	448	184	632	<b>Součet za 50 let</b>	13405	5446	18851

## **2.2 Hodnocení úrovně základních plaveckých dovedností**

Pro hodnocení plavecké úrovně existuje několik důvodů. Jedním z prvotních cílů je rozdělení na plavce a neplavce. Dále je toto hodnocení důležité při stanovování cílů plavecké výuky. Pro plavce – začátečníka může být cílem zvládnutí splývavé polohy těla na vodě, pro pokročilé zlepšení kraulového záběru.

Další důvody pro hodnocení zvládnutí základních plaveckých dovedností (Čechovská, Břečková & Novotná, 2002):

- pro stanovení cílů plavecké výuky,
- při hodnocení posunu v procesu senzomotorického učení,
- při hodnocení úrovně motivace,
- při snaze o efektivitu výuky (vytvoření homogenních skupin),
- při volbě optimálních metod senzomotorického učení,
- pro potřeby individuálního přístupu k úzkostným jedincům,
- při klasifikaci např. u školního plavání,
- pro hodnocení výsledků účinnosti výuky.

## **2.3 Systém plaveckého výcviku v ČR**

### **2.3.1 Historie**

Na základě studia života dávných kmenů můžeme usuzovat, že již v této době patřilo plavání k základním pohybovým dovednostem, jako jsou chůze, běh, lezení, házení a skákání. Tyto základní dovednosti byly pro tehdejšího člověka existenční nutností v jeho boji s nepřítelem a přírodou. Samotná technika plavání spočívala v jednoduchém

napodobování pohybů zvířat ve vodě, jako je hrabání někdy i se střídavým vytahováním paží (Hoch et al., 1987).

Na našem území se snahy po organizování plaveckého výcviku začaly projevovat a rozvíjet až od první poloviny 19. století, a to nejdříve po linii školské, později také po linii klubové. Úplně první plovárnu založil v Praze generál Ernst von Pfuel roku 1810. Tento muž zde také pořádal plavecké závody a budil zájem o plavání hlavně v armádě. Závody se v těchto dobách pořádaly většinou jen v rámci lidových slavností a měly spíše exhibiční charakter (Koudelka, Bubník & Schmidt, 1960).

Až v devadesátých letech devatenáctého století se začaly zakládat první sportovní kluby. Od té doby můžeme přesně datovat počátky sportovního plavání u nás.

Roku 1896 se uspořádalo první mezinárodní Mistrovství zemí Koruny české. Hlavní disciplínou bylo 2000 m volný způsob. Pořadatelé se snažili ještě zvýšit přitažlivost plaveckých závodů různými atraktivními vložkami jako například závody v neckách, na kládě a v sudu (Hoch et al., 1987).

„Za první republiky byl úspěšně zorganizován plavecký výcvik školní mládeže v akci ‚Každý Čech dobrým plavcem‘ nejdříve v Praze (1933) potom v Brně, ale i v jiných městech. Zakladatelem a vedoucí silou tohoto hnutí byl Frant. Grafnetter, učitel v Praze, který napsal příručku ‚Plování mládeže‘“ (Koudelka et al., 1960, 7). Organizoval kurzy plavání pro děti z pražských škol, v nichž výhradně používal metody kolektivního výcviku. Tyto metody se právě jeho zásluhou uplatnily a rozšířily ve státních plaveckých kurzech. Jeho ideálem bylo naučit všechny děti plavat (Koudelka et al., 1960). „V Brně podobnou úlohu sehrál František Majda (1886-1960), který vedl plavecké kurzy pro brněnskou mládež a vydal celkem šest plaveckých publikací“ (Preislerová, 1983, 15).

V rozšíření kolektivní metody sehrála také pozitivní úlohu organizace YMCA, která ji zavedla v plaveckém výcviku na letních prázdninových táborech. Odtud se přenesla i do praxe Sokola. Po první světové válce v Praze roku 1919 vznikl Československý amatérský plavecký svaz (Čs. APS), který se dál staral o rozvoj závodního plavání. Tím, že se stal členem FINA (Fédération Internationale de Natation Amateur), byla vytvořena velmi pevná základna pro další rozvoj plavání v tehdejším Československu (Preislerová, 1983).

V roce 1980 byla zavedena povinná plavecká výuka v rámci školní tělesné výchovy, ta ale byla kvůli školské reformě roku 2005 zrušena. Česká republika byla jednou z mála

zemí v EU, kde byla výuka plavání plošně organizována v rámci školní TV. Tato situace se však s reformou školství změnila.

### 2.3.2 Současnost

V současné době plavání zůstalo zachováno v rámcových vzdělávacích programech buď jako povinná nebo jako volitelná složka TV, často závislá jen na finančních možnostech školy. I zde totiž působí neustálý tlak na snižování výdajů, což znamená ohrožení plošné výuky plavání. I když je v dnešní době dostatek bazénů, stále plno škol nemá finanční prostředky, aby výuku zabezpečily. Většina škol přesto vytrvala a plavecký výcvik zabezpečuje.

Plavecký výcvik je realizován v jednotlivých etapách. Podle nich jsou odstupňovány úkoly a cíle. Z organizačního hlediska můžeme etapy plaveckého výcviku rozdělit na:

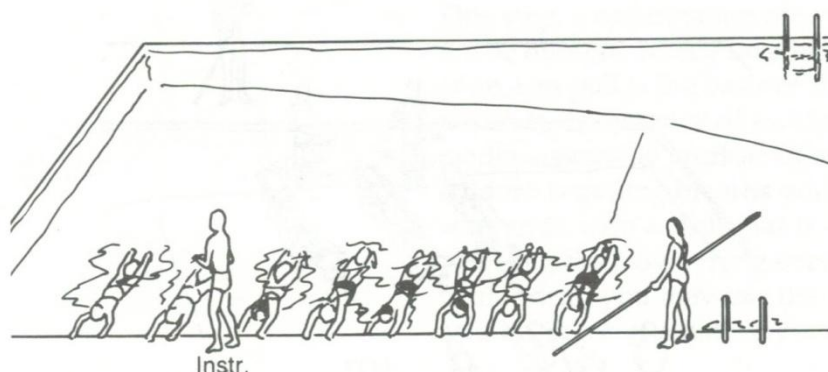
- předplaveckou,
- základní,
- zdokonalovací,
- sportovní.

Předplavecký výcvik: Do této etapy můžeme zařadit děti ve věku 2-7let. Samotnou výuku nejvíce podporuje rodina, školka a následně škola. Cílem lekcí je vytvoření předpokladů pro další plavecký výcvik.

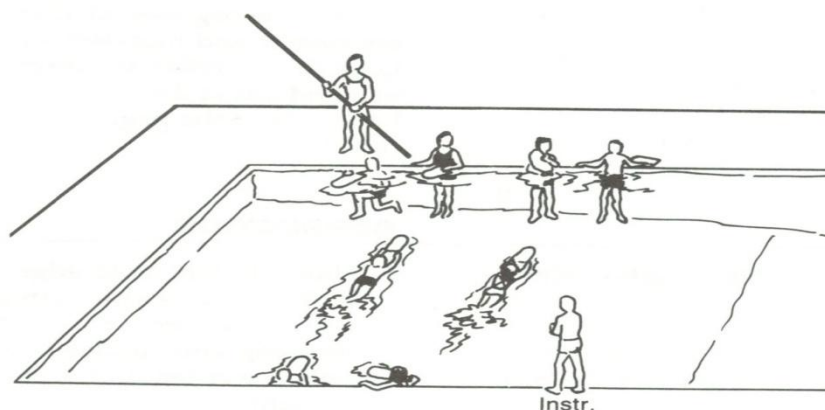
Zvláštní kapitolou je plavání kojenců a batolat. U takto malých dětí jde spíše než o plavání o seznámení s vodou a také o nácvik prodloužení ponořovacího reflexu. Tento reflex je vrozený, a pokud se nerozvíjí, rychle se ztrácí (Pédroletti, 2007).

Základní plavecký výcvik: Úkolem základního výcviku je naučit děti plavat jedním způsobem a zbavit neplavce strachu z vody. Cílem je získání základních plaveckých dovedností – jako základní orientace pod vodou, schopnost překonat jednoduchou

překážku, splývání, skok do vody. Úspěšný absolvent základního výcviku by měl uplavat bez přerušení 100–200 m. Samotný výcvik je organizován zpravidla kolektivně a je řízen cvičitelem nebo učitelem. Výuka probíhá formou akční hry nebo výcviku v závislosti na věku dítěte. Základní plavání by mělo mít nejméně 30-40 lekcí. Na základních školách bez vlastního bazénu se realizuje zpravidla 20 lekcí.



Obrázek 1. Nácvik dýchání ve vodě u stěny bazénu (Rhythmic Side Breathing) (Thomas, 1989, 57)



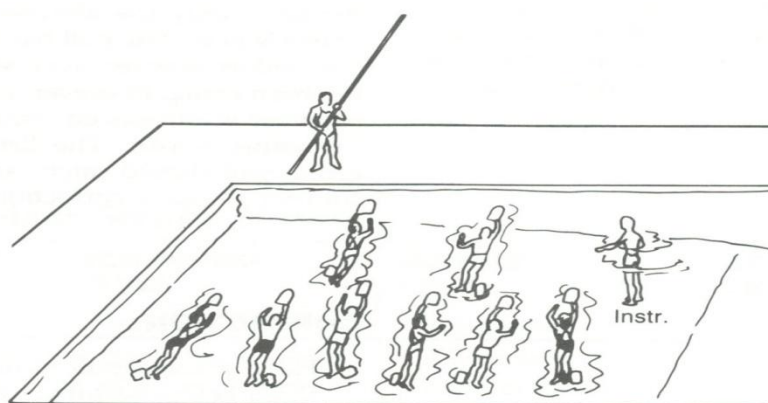
Obrázek 2. Nácvik plavání s plaveckou deskou (Beginner Kick and Breathing With Kickboard) (Thomas, 1989, 46)

Zdokonalovací plavecký výcvik: Náplň a obsah zdokonalovacího výcviku se částečně prolíná se základním výcvikem. Jeho úkolem je získat znalost plavání všemi plaveckými způsoby a zvládnout plavání pod vodou. Výcvik probíhá delší dobu, 4-6 měsíců, může i celý rok několikrát týdně. Součástí tohoto výcviku je soubor teoretických a



praktických znalostí a dovedností, dopomoc a záchrana tonoucího a následně poskytnutí první pomoci po jeho záchraně.

Správné základy plaveckých technik by měly být získány již v základním výcviku a v tomto navazujícím výcviku dále rozvíjeny a zdokonalovány. Nedostatky v plavecké technice se jen velmi těžce odstraňují a přeučují, v některých případech to již není možné. Ve vzdělávacím programu základních škol je zdokonalovací plavecký výcvik uveden jako rozšiřující učivo.



Obrázek 3. Návuk plavání s pohybem paží (Overhand Drill, Breathing Side, Supported) (Thomas, 1989, 76)

Sportovní plavání: Toto plavání představuje mnoholetý (až 15 let i více) systematický pedagogický proces, jehož hlavním cílem je dosažení co nejvyššího sportovního výkonu. Sportovní plavání – plavecký trénink se dělí na několik etap dle věku svěřenců a náplně jednotlivých tréninkových jednotek.

Podle Blooma, Ericssona a Charnesse (in Balyi, 2001) vědecký výzkum potvrzuje, že pro dosažení elitní úrovně je potřeba 8 – 12 let tréninků. A to u talentovaných sportovců. Pro závodníky, jejich trenéry i rodiče to představuje minimálně 3 hodiny tréninku denně po dobu deseti let ( Salmela in Balyi, 2001).

V jednotlivých etapách plaveckého tréninku věkových skupin obecně postupujeme od zvyšování objemu, přes zvyšování počtu tréninkových jednotek až k postupnému zvyšování intenzity tréninkového zatížení – ve všech případech se zřetelem k adaptačním mezím mladého plavce (Richards, 1996).

Jednotliví autoři uvádí nejvhodnější věk pro zahájení aktivního plaveckého tréninku různě. Dle Platonova (1986) je vhodné začít mezi 8-10 rokem s fází počáteční tréninkové přípravy a to bez rozdílu muži/ženy. Fází specializované přípravy již rozděluje – 12 až 16 let pro ženy, 13 až 18 let pro muže. V práci Olbrachta (2000) se setkáváme s tímto dělením – 6 – 7 let osvojování správné záběrové techniky, 10 – 12 let základní trénink, 14 – 16 let budování výkonu, 17 – 19 let vrcholový trénink. Maglischo (1993) řadí začátek plaveckého tréninku do období 6 – 8 let, doporučuje pro něj 3 – 4 tréninkové jednotky za týden. Sterlin (1999) doporučuje již pro jedenáctileté plavce 6 tréninků ve vodě a 3 tréninky na suchu v týdnu, ročně uplavat 600 – 800 km.

Trénink bývá individuální nebo skupinový, za ideální situaci se považuje trénink ve dvojicích stejné výkonnosti a je nutno jej doplňovat posilováním a rehabilitací. Trénink řídí trenér za pomoci realizačního týmu (pomocní trenéři, lékař, masér, technik apod.).

### **2.3.2.1 *Mateřské školy***

V rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání je plavání zařazeno do oblasti „Dítě a jeho tělo“. Do této oblasti se řadí: pohybové aktivity, péče o tělo a výchova ke zdraví. Mezi očekávané výstupy patří dovednost pohybovat se na sněhu, ledu, ve vodě a v písku. Samotné plavání zde není přímo jmenováno, ale aktivity ve vodě jsou předpokládány.

Cílem této oblasti je podporovat správný nervosvalový vývoj dítěte a jeho fyzickou pohodu. Dále zlepšovat tělesnou zdatnost, pohybovou a zdravotní kulturu, rozvíjet celkově pohybové dovednosti a vést dítě ke zdravým životním návykům.

Zajištění plaveckého výcviku zpravidla záleží pouze na aktivním přístupu jednotlivých MŠ.

Plavání dětí předškolního věku je charakterizováno tzv. přípravnou plaveckou výukou. Výuky se zúčastňují zpravidla děti ve věku 4 až 6 let. V této etapě je velmi důležitý profesionální přístup cvičitele plavání – nesprávným způsobem je možné vypěstovat u dětí zábrany, vyvolat úzkosti z vody, které mohou následně blokovat výuku.

Samostatná výuka probíhá formou her ve vodě a je zaměřena především na základní plavecké dovednosti. Důležité je zvládnutí plaveckého dýchání, cíleným polohováním

dítěte dosažení správné plavecké polohy a splývání, potápění se pod hladinu a orientace pod vodou.

### **2.3.2.2 Základní školy**

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání řadí plavání do oblasti „Člověk a zdraví“.

Základní vzdělávání je rozděleno do dvou stupňů. Podle novely vyhlášky školského zákona 48/2005 Sb. (256/2012) škola může zařadit základní plaveckou výuku do svého vzdělávacího programu, a to v rozsahu nejméně 40 vyučovacích hodin během prvního stupně. Sem je zařazena základní plavecká výuka, která obsahuje poznatky jako je: hygiena plavání, adaptace na vodní prostředí, základní plavecké dovednosti, jeden plavecký způsob, prvky sebezáchrany a dopomoc tonoucím.

Na druhém stupni je plavání také v rámci tělesné výchovy a je zařazeno podle individuálních podmínek školy, v závislosti na nadšení ředitele a učitelů tělesné výchovy. Měla by proběhnout zdokonalovací plavecká výuka zaměřená na osvojení si dalších plaveckých dovedností, dalšího plaveckého způsobu, dovedností záchranného a branného plavání, prvků zdravotního plavání a plaveckých sportů a na rozvoj plavecké vytrvalosti (Svozil, 1992).

Cílem tělesné výchovy je přispívat k všestrannému tělesnému rozvoji žáků se zaměřením na výchovné a pohybové jednostrannosti, na posílení zdraví, tělesné zdatnosti a kultivovaného pohybového projevu. Součástí tělesné výchovy je také výchova ke správnému držení těla a k hygienickým návykům.

### **2.3.2.3 Střední školy**

V rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia je plavání začleněno stejně jak pro ZŠ do oblasti „Člověk a zdraví“, konkrétně patří pod tělesnou výchovu. Plavání sice zůstává v reformovaném školním kurikulu, dokonce i ve stejném rozsahu jako v minulosti, ale jeho samotné zařazení se předpokládá pouze jako volitelné aktivity. Je-li zdokonalování plaveckých dovedností zahrnuto do učebních plánů školy, probíhá výhradně pod vedením učitele tělesné výchovy, nikoli cvičitele plavecké školy, jako v případě základních a mateřských škol.

Jedná se o zdokonalovací plaveckou výuku, jejímž cílem je zdokonalování již osvojených plaveckých technik, skoky do vody, branné plavání, pomoc unavenému plavci a záchrana tonoucího. Učební plány se také zaměřují na kondiční úkoly plavání.

#### **2.3.2.4 Vysoké školy**

Rozsah, úkoly a zařazení výuky plavání na jednotlivých vysokých školách se velmi liší. Výuka plavání je povinná pro studenty pedagogických směrů – učitelství pro I. stupeň ZŠ, učitelství TV, pedagogika volného času se zaměřením na TV a sport a dále v nepedagogických oborech se zaměřením na rekreaci a sport (rekreologie, sportovní management atd.). V současné době eviduje MŠMT 26 veřejných vysokých škol. Z tohoto počtu mají, mimo uvedené specializace, povinné plavání v rámci TV na České zemědělské univerzitě v Praze, na přírodovědecké a lékařské fakultě Univerzity Karlovy, na fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice v rámci oboru zdravotnický záchranář a na UTB ve Zlíně.

## **2.4 Struktura výuky plavání na UTB ve Zlíně**

Univerzita Tomáše Bati má ve svém programu povinné plavání pro studenty, přestože nezajišťuje studium pedagogických směrů, ani směrů se zaměřením na sport.

### **2.4.1 Struktura UTB ve Zlíně**

Součástí Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně jsou tyto fakulty:

- fakulta technologická,
- fakulta managementu a ekonomiky,
- fakulta multimediálních komunikací,
- fakulta aplikované informatiky,
- fakulta humanitních studií,
- fakulta logistiky a krizového řízení.

Fakulta technologická připravuje odborníky specializované na technologii kůže, plastů a pryže. Dalšími studijními obory jsou zde ekonomika spotřebního průmyslu,

automatizované systémy řízení, materiálové inženýrství, technologie životního prostředí, technologie a management, technologie a ekonomika výroby potravin a pedagogika.

Fakulta managementu a ekonomiky se zaměřuje na přípravu odborníků v oblasti managementu, podnikové ekonomiky, podnikového a občanského vzdělávání a koncipování průmyslové politiky regionu.

Fakulta multimediálních komunikací připravuje odborníky pro práci v reklamních a komunikačních agenturách, v propagačních útvarech podniků, v ziskových i neziskových organizacích.

Fakulta aplikované informatiky se zaměřuje na moderní metody teorie automatického řízení, monitorování a řízení technologických procesů, metody umělé inteligence, informační technologie, softwarové inženýrství a matematické modelování technologických procesů.

Fakulta humanitních studií má na starosti vzdělání v oblasti filologické a pedagogické na Ústavu jazyků a dále v oborech všeobecná sestra, porodní asistentka a zdravotně sociální pracovník.

Fakulta logistiky a krizového řízení má na starosti vzdělávání v oborech bezpečnostního a krizového managementu, zaměřuje se na oblasti logistiky, logistického zabezpečování mimořádných a krizových situací a na krizové řízení.

Plavání na UTB ve Zlíně je zajišťováno ústavem tělesné výchovy, který je součástí fakulty managementu a ekonomiky.

## **2.4.2 Ústav tělesné výchovy**

Ústav tělesné výchovy zajišťuje mimo sportovních aktivit také seznamovací pobyty a sportovní kurzy. Ze sportovních aktivit jsou v nabídce pro studenty aerobic, basketbal, badminton, cyklistika, florbal, golf, horolezectví, indoor cycling, inline bruslení, K2 hiking, lyžování, plavání, sálová kopaná, squash, stolní tenis, tenis, Tai ji quan, Taekwondo, turistický kurz, volejbal, zdravotní tělesná výchova.

Sportovní aktivity jsou rozděleny do 4 semestrů a během bakalářské etapy studia musí student získat 4 kredity za 4 aktivity. Může si zvolit z nabízených aktivit, nebo jsou k dispozici i kurzy – lyžařský, vodácký, cyklistický. Jednou ze čtyř možností však musí být plavání. Je na studentech, ve kterém semestru si plavání zvolí. Pro zdatnější plavce existuje

možnost splnění limitu v úvodní hodině a poté navštěvovat jinou sportovní aktivitu. Limit pro muže na 100 m představuje čas lepší než 2:05 min., pro ženy 2:15 min.

### **2.4.3 Plavání na UTB ve Zlíně**

Plavání je rozděleno do 12 lekcí a studenti mají povinnost splnit několik zápočtových požadavků: úvodních a závěrečných 100 m na čas, deset aktivních účastí v hodinách, v zimním semestru účast na plavecké štafetě, v letním semestru účast na rektorském dni sportu. Podle úvodních 100 m na čas jsou studenti rozděleni do dvou skupin, na začátečníky a pokročilé. Pokud je některý student úplný začátečník, povinnost uplatit úvodních a závěrečných 100 m na čas se jej netýká. Na závěr semestru uplave, co zvládne, příp. i s nadnášející pomůckou. Náplň hodin v obou skupinách je stejná. Liší se pouze rychlost zvládnutí jednotlivých dovedností a studenti v pokročilé skupině mají cvičení pestřejší. Začíná se základními dovednostmi, jako jsou splývání na břicho, na zádech a výdechy do vody. Dále se pokračuje jednotlivými plaveckými způsoby v pořadí znak, prsa, kraul a motýlek. U všech plaveckých způsobů se začíná plaváním nohama s různými obměnami – s destičkou, bez destičky, ve dvojicích, pod vodou, s ploutvemi. Dále se postupuje s různými technickými cvičeními až po souhru, tj. zvládnutí celého plaveckého způsobu. Součástí výuky je i nácvik záchrany tonoucího – skok do neznámé vody, dopomoc unavenému plavci, tažení tonoucího a techniky samotné záchrany a první pomoci. Z provozních důvodů není možno na bazéně používat míče a proto je místo vodního póla zařazena i ukázka vodního aerobiku a technik z vodní rehabilitace. Další možností, jak zpestřit výuku, je nácvik štafet nebo plavání pod vodou s ploutvemi a lovení předmětů.

Rozdělení studentů do dvou skupin dle počáteční úrovně je pro výuku velkou výhodou. Čím je skupina homogennější, tím rychleji si osvojuje nové dovednosti a lépe se s ní pracuje.

Studenti osvobození z plavání musí doložit na začátku semestru potvrzení od odborného lékaře na tiskopise k tomu určeném a přihlásí se do jiné sportovní aktivity, kterou mohou navštěvovat. Osvobození lze uznat pouze ze závažných zdravotních důvodů. Pokud lékař plavání pouze nedoporučuje, student musí odplavat 100 m bez limitu a poté se přihlásí na jinou aktivitu. Omluvenky nutno doložit do měsíce od začátku semestru.

## 2.5 Specifika pohybu ve vodním prostředí

Pro plavání je charakteristický pohyb ve vodním, pro člověka neobvyklém prostředí. Vodní prostředí se liší od suchozemského fyzikálními podmínkami.

### 2.5.1 Biomechanika plavání

Podmínky, které jsou typické pro vodní prostředí, charakterizuje Procházka (1985) takto:

- hydrostatický vztlak,
- stlačitelnost a rozpustnost plynů,
- vedení tepla,
- šíření světla a zvuku,
- odpor prostředí.

Hydrostatický tlak je projevem hmotnosti kapaliny a je přímo úměrný její hloubce a hustotě. Hustota vody a vzduchu se za standardních podmínek velmi liší.

Vztlak vody je určen Archimédovým zákonem. Vztlak vody působí proti hmotnosti tělesa. Vztah těchto dvou sil určuje, zda těleso plave, vznáší se, nebo klesá ke dnu. Pro plavce je nejvýhodnější vznášet se co nejvýše (plavec má nejmenší čelní odpor a tím i nejvýhodnější polohu).

Stlačitelnost plynů závisí na vnějším tlaku a teplotě. V souvislosti se změnami objemu plynů se mění při zanoření do vody vitální kapacita i dechové objemy. Už při zanoření do vody se snižuje vitální kapacita na 96 – 91 % původní hodnoty (Sobolová, 1974). V souvislosti se změnami tlaků dýchacích plynů se mění i práce dýchacích svalů, které pracují při vdechu i výdechu do vody proti odporu prostředí. Výdech do vzduchu je zvýšeným tlakem vodního prostředí usnadněn.

Šíření světla i zvuku je ve vodě jiné, než jak je známe ze souše. Vidění pod vodou je neostré, v důsledku změněného lomu paprsků na rohovce se tyto paprsky protínají až za sítnicí. Zvuk se šíří ve vodě rychlostí 1500 m/s, ve vzduchu 333 m/s. Voda také vede teplo

asi 25x lépe než vzduch. Organismus je tedy většinou v roli tepelného zdroje. Část energie vynaložená plavcem je tedy přeměňována na teplo.

Odpor prostředí je jedním z dalších důsledků rozdílných hustot vody a vzduch. Odpor roste se čtvercem rychlosti a závisí na tvaru a povrchu objektu. Odpor vody je tím větší, čím je vyšší rychlost plavání. Odpor vodního prostředí stoupá exponenciálně s rychlostí plavání a vliv na něj má i profil těla. Sílu vodního prostředí, která působí proti směru pohybu plavce, nazýváme hydrodynamickým odporem. Původ této síly i její velikost se liší podle toho, zda se plavec pohybuje na hladině, či pod hladinou.

Podle Hofera et al. (2006) rozeznáváme tyto druhy odporů působící na plavce ve vodě:

- odpor tření,
- odpor vlnový,
- odpor tvarový.

Odpor tření – při pohybu těles v reálné vazké kapalině, tj. kapalině s vnitřním třením, k níž řadíme vodu, se projevují brzdící síly pouze ve vrstvě přiléhající k povrchu tělesa, kterou nazýváme mezní vrstvou.

V mezní vrstvě rychlost proudění vzrůstá od nuly na povrchu tělesa do své plné hodnoty ve vnějším nerozrušeném proudě. Za tloušťku mezní vrstvy se obvykle považuje kolmá vzdálenost od povrchu tělesa, v níž rychlost proudu dosahuje 95 – 99 % rychlosti vnějšího proudu (Anfinov in Hofer, 2006). Proudění vody v mezní vrstvě může mít 2 základní podoby. Nazýváme je prouděním laminárním a prouděním turbulentním, přičemž oba druhy proudění se mohou vyskytovat v mezní vrstvě současně.

Laminární proudění je ustálené proudění kapaliny. Důsledkem laminárního proudění jsou menší brzdící síly na styku kapaliny s povrchem tělesa a tedy menší odpor tření.

Turbulentní proudění je proti laminárnímu proudění značně složitější. Důsledkem turbulentního proudění jsou větší brzdící síly na styku kapaliny s tělesem a tedy větší odpor tření. Na velikosti odporu tření má tedy rozhodující vliv druh proudění, který se vyskytuje v mezní vrstvě, a ten je zase závislý na tvaru tělesa, jeho rozměrech a přítokové rychlosti vody.



Odpor vlnový – při plavání na hladině vody vytváří plavec před sebou svým pohybem vpřed a kolem sebe jinými pohyby vlny. K tvorbě těchto vln je potřeba vydat energii a tomu odpovídající vlnový odpor, který při plavání v hloubce značně klesne, a to je příčinou, proč jsou plavci při plavání v hloubce rychlejší i při omezené hnací síle (motýlek, znak), nebo rychlejší než na hladině (prsa). Vlnový odpor závisí na velikosti a rychlosti plavce.

Odpor tvarový – každé těleso, pohybující se hmotným prostředím, musí ze své dráhy odtlačovat toto prostředí. Tím vzniká tlak na přední stěnu tělesa. Při vyšší rychlosti mohou za tělesem vzniknout víry, tím vzniká za tělesem podtlak. Obě tyto síly dohromady tvoří tvarový odpor prostředí, který je podle třetího Newtonova zákona stejné velikosti a opačného směru jako síla, pohánějící těleso. Tvarový odpor tělesa závisí na jeho tvaru, určujícím tvarovém činiteli, ploše průměru tělesa do roviny kolmé na směr pohybu, hustotě vody a rychlosti pohybu. Plavec se snaží minimalizovat tvarový odpor vodorovnou polohou těla a také minimálním ponořením, čímž může zmenšit průřez. Musíme si však uvědomit, že na hladině vzniká ještě významný vlnový odpor. Jedním z hlavních úkolů při nácvičení správné techniky je změnit polohu těla ve vodě tak, aby byla proudnicová a tělo tak vyvolávalo menší odpor.

Snaha o zlepšování plavecké techniky je kombinací dvou snah – minimalizovat odpor vody a maximalizovat celkovou účinnost pohybu.

Vlivem ponoření pod hladinu dochází ke změnám kardiovaskulární reakce. Objevuje se tzv. „diving reflex“. Dochází ke zpomalení tepové frekvence různého stupně. Dochází také ke změnám diurézy, dochází k vylučování 3–4x většího množství moči.

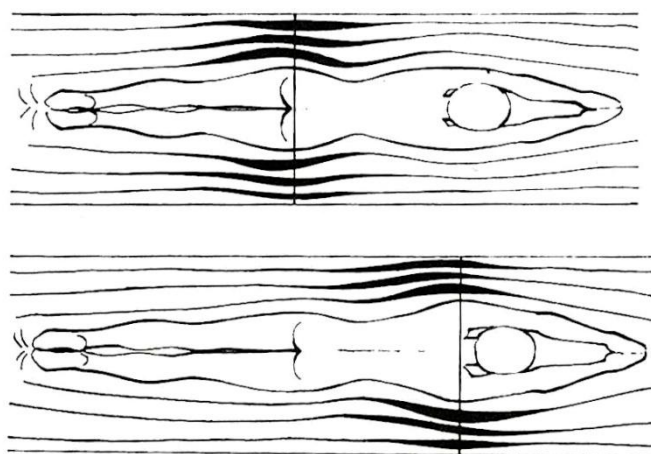
Podle struktury pohybů náleží plavání k cyklickým cvičením s dynamickým charakterem práce a s rytmickým střídáním svalových stahů a uvolnění. Pohybů se účastní velké svalové skupiny (Procházka, 1985).

## **2.5.2 Fyziologické rozdíly při plavání mužů a žen**

U žen se svalstvo na celkové hmotnosti podílí asi 33%, zatímco u mužů 40%. Velký rozdíl je i v procentech tělesného tuku. U žen o přibližně 30% více než u mužů. S věkem se toto procento ještě zvětšuje (Nápravník, Šrámek, 1984). Proto je schopnost vznášet se lepší u žen než u mužů. Někteří muži se silnou kostrou, mohutným svalstvem a poměrně malou vitální kapacitou plic se nedokážou vznášet ani při vdechu (Hoch et al., 1987).

Stav, při kterém se těleso vznáší u hladiny nebo klesá ke dnu, závisí na poměru sil hydrostatického vztlaku a tíhy. Ten je dán vztahem hustoty lidského těla a hustoty vody. Hustota je podílem hmotnosti a objemu. Hustota lidského těla se v závislosti na dýchání pohybuje kolem  $1000 \text{ kgm}^{-3}$ . Dýchací cyklus má tedy rozhodující význam pro to, zda se tělo bude vznášet u hladiny nebo klesat ke dnu. Lidské tělo není homogenní. Hustota jeho tkání je různá. Například tuková tkáň má hustotu  $920 - 940 \text{ kgm}^{-3}$ , svalstvo  $1040 - 1050 \text{ kgm}^{-3}$ , kosti dokonce  $1700 - 1900 \text{ kgm}^{-3}$ . Poměr jednotlivých složek se mění s věkem a pohlavím. Čím je poměr hustších tkání vyšší, tím je horší vznášenlivost těla na hladině (Hofer et al., 2006).

Dalším významným prvkem ovlivňujícím rychlost plavání je tvarový odpor. Jeho velikost je ovlivňována tvarem obtékaného tělesa. Významné je přitom umístění největšího průřezu těla v jeho délce. Za tímto místem se s větší pravděpodobností vytvářejí víry, které zvětšují odpor. Z hlediska dosažení nižší hodnoty tvarového odporu je výhodné, aby k tvoření vírů docházelo na co nejmenším povrchu obtékaného tělesa. Tento požadavek nejlépe splňuje tzv. klínovitý tvar, kde největší průřez tělesa je umístěn asi v druhé třetině jeho délky (viz obr. 1). Klínovitý tvar se uplatňuje mimo jiné v konstrukci rychlých automobilů a lodí. Tento princip přispívá k vysvětlení, proč se ženy za jinak stejných podmínek střetávají s menšími brzdícími silami než muži (Hoch et al., 1987).



Obrázek 4. Umístění největšího průřezu těla v jeho délce u ženy a muže podle Juřiny (in Hoch et al., 1987, 27)

## 2.6 Význam plavání

„Měli bychom si všichni uvědomit, že znalost plavání je stejně důležitá jako umět číst, psát, počítat. Děti učíme od nejútlejšího věku určitým životním návykům, neměli bychom zapomínat ani na plavání“ (Švec, 1996, 4).

Plavání člověka patří k základním pohybovým dovednostem. Již ve starověku patřila znalost plavání ke všeobecnému vzdělání. Již ve starém Řecku platilo: „Do úřadu může být stanoven jen ten, kdo znalý je čtení, psaní a plavání“ (Novotný, 1970).

Čtení a psaní se dnes učíme v rámci povinné školní docházky, co se týká plavání, nemělo by tomu být jinak. (Lewin, 1979, 13) „ A saying in ancient Greece put title learning of swimming and of writing on an equal footing. Today we have gone one step further and the trend is first to teach children to swim and then to write.“

Přínos vodního prostředí pro vykonávání pohybových aktivit je obrovský a škála činností nepřeborná. Je moderním trendem absolvování kurzů kojeneckého plavání, kde se využívá výhod pobytu ve vodním prostředí při kontaktu rodičů s dítětem. Na opačném konci věkového spektra je plavání seniorů, pro které je to jedna z mála doporučených pohybových aktivit. Tato aktivita je významná nejen pro utužení zdraví a udržení zdravého životního stylu, ale i pro nezastupitelnou socializační funkci.

Zvládnutí plaveckých dovedností pomáhá při poúrazových stavech a rehabilitacích, u zdravých, zdravotně oslabených či postižených jedinců.

U dětí s těžkou formou postižení dětskou mozkovou obrnou, pro kterou je charakteristické velké snížení svalové síly se používá plavání (Halliwickova metoda) jako prostředek rehabilitace i socializace (Lepore et al., 1998).

### 2.6.1 Zdravotní význam plavání

Plavání má velký význam při prevenci, udržení i znovuoobnovení zdraví v důsledku charakteru samotného pohybu, ale také vlivem prostředí, v němž se tento pohyb odehrává.

Preventivně působí na všestranné a rovnoměrné zatěžování svalstva, zlepšuje prokrvení tkání. Jak uvádí Bank (1991), plavání je jednou z biologicky nejúčinnějších forem tělesné aktivity, která podporuje všestranný rozvoj svalstva celého těla, včetně svalových skupin, které jsou v běžném životě zanedbávány.

Tento názor potvrzuje i Lewin (1979,19): „The rhythm of exercise and the alternating stress and relaxation of the muscles are very important here. A muscle in which the working and relaxation phases are properly balanced could work indefinitely, an example of this being the heart and muscles of the respiratory system.“

Působení hydrostatického tlaku odlehčuje páteři a celému podpůrnému systému, příznivě působí na udržení a rozvoj kloubní pohyblivosti. Díky svému cyklickému aerobnímu charakteru stimuluje činnost vegetativních orgánů, především srdce a plic. Zároveň je tělocvičnou aktivitou s nejnižším úrazovým rizikem. Pro správný rozvoj dýchacího ústrojí v důsledku překonávání tlaku vody je velice důležité si osvojit správnou dýchací techniku. Nezastupitelnou roli má plavání při otužování organismu a tím posílení celého imunitního systému. Plavání má vliv i na duševní zdraví a je výrazným činitelem mentální hygieny jedince. Hálková a kol. (2001) uvádí, že cvičení ve vodě a plavání má též význam psychologický a vytvářením radostné nálady z pohybové činnosti ve vhodném přátelském kolektivu napomáhá prohlubování spánku a zlepšuje metabolismus.

Pobyt ve vodním prostředí je součástí řady léčebných procedur, terapie při poúrazových a pooperačních stavech, léčbě civilizačních chorob jako je např. obezita a cukrovka.

## **2.6.2 Socializační význam plavání**

Zajímavou roli hraje pobyt ve vodním prostředí při osvojování si sociálních rolí. Dítě zde má první významnější příležitost k navazování společenských vztahů. Při plavání dochází k nové interakci dítě (cvičenec) – cvičitel a mezi ostatními cvičenci navzájem. Při kojeneckém plavání je to navazování vztahu rodič – dítě, navozování pocitů důvěry, zodpovědnosti, vzájemného porozumění a citové vazby.

Při samotné výuce plavání se nejen rozvíjejí schopnosti a získávají dovednosti, ale dochází i k velkému rozvoji volných vlastností. Dítě se naučí pracovat v kolektivu dle zadaných pokynů, osamostatňuje se, získává sociální uznání a sebedůvěru.

I ve starším věku je tato pohybová aktivita stále aktuální. Možnost navštěvovat s vrstevníky sportoviště ať již neorganizovaně, nebo ve skupinách třeba podle zdravotního oslabení (např. diabetici) pomáhá udržovat společenské kontakty a tím snižovat izolovanost, která s opuštěním pracovního procesu i kolektivu či odchodem dětí z domova vzniká.

### **2.6.1 Výchovní význam plavání**

Výuka plavání zpravidla probíhá v menším kolektivu, který zcela přirozeně a vědomě v nezvyklém prostředí (vodě) projevuje vyšší soudržnost nežli v jiných kolektivních činnostech. Běžným průvodním jevem výuky a výcviku je ochota si navzájem pomáhat, aktivně se vzájemně povzbuzovat a úspěšný pokus pochválit. Tyto vlastnosti si následně každý jedinec více nebo méně přenáší do dalšího kolektivu, rodiny, mezi přátele nebo na pracoviště.

Plavání je spojeno nejen s pocitem radosti, čistoty a krásy prostředí, ale také s pocitem určitého druhu strachu ve změněných podmínkách, které je nutno překonávat vůlí. Překonávání větších vzdáleností přináší pocity chladu, únavy a často i bolesti ve svalech. Úspěch při překonání těchto překážek posiluje především sebedůvěru ve vlastní síly, odvahu, rozhodnost a duchapřítomnost. Schopnost a vůle zachránit lidský život i za cenu ohrožení vlastního života pěstuje a utužuje v člověku kladné povahové vlastnosti, potlačuje sobectví a egoismus. Z výchovného hlediska jsou tyto stránky plavání zatím nedocenené (Motyčka, 2001).

### **2.6.1 Vzdělávací význam plavání**

Výuka v plaveckých kurzech není možná bez určité úrovně teoretických vědomostí. Při praktickém výcviku uplatňují trenéři a cvičitelé nejnovější poznatky nejen z pedagogiky, tělesné kultury, z věd lékařských, ale také srovnávací fyziologie, biomechaniky, hydromechaniky a ostatních blízkých oborů. Pouze harmonické skloubení praktických dovedností s teoretickými znalostmi vytváří předpoklad úspěšné výuky plavání.

Samotné vzdělávání a zdokonalování je nikdy neukončeným procesem a je jedinou zárukou dosahování stále lepších výsledků (Motyčka, 2001).

Každý jedinec i bez mimořádných tělesných předpokladů a schopností je schopen se naučit plavat všemi plaveckými způsoby. Učením získané plavecké dovednosti zůstávají člověku po celý život. Při dodržování pravidelného tréninku si je jedinec schopen udržet vysokou plaveckou výkonnost i ve stáří. Pobyt ve vodě, výcvik a výuka výrazně obohacují život člověka o nezastupitelné a ničím nenahraditelné požitky (Motyčka, 2001).

## **3 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **3.1 Cíle práce**

Cílem diplomové práce je vyhodnotit plaveckou úroveň na základě provedeného výzkumu u vysokoškolské populace na UTB ve Zlíně. Dále zjistit rozdíly mezi úrovní jednotlivých dovedností mezi muži a ženami.

### **3.2 Hypotézy**

Předpokládám, že na základě teoretických poznatků a hodnot lze prokázat:

- plaveckou úroveň vysokoškoláků na UTB ve Zlíně jako nedostačující,
- intersexuální rozdíly u testovaných plaveckých dovedností,
- lepší výsledky plaveckých dovedností vyžadující splývavou polohu u žen (testy 2,3 a 7),
- lepší výsledky plaveckých dovedností č. 5 a 6 u mužů.

## **4 METODIKA**

Výzkumu se účastnilo celkem 458 studentů UTB ve Zlíně, z toho 218 žen a 240 mužů. Byli testováni všichni studenti přihlášení do předmětu „plavání“ v zimním semestru 2010 a v letním semestru 2011. Testování probíhalo na plaveckém bazénu ve Zlíně, kde je hloubka vody 140 – 160 cm, teplota vody 26,7 °C.

Pro potřeby této práce jsme zvolili hodnotící škálu plaveckých dovedností, převzatou z práce Štochla (2002), viz výsledky tab. 3. Tabulka obsahuje 7 dovedností, pro každou existuje pětistupňová škála pro posouzení kvality jejich provedení. Testovaný student mohl získat nejvíce 5, nejméně 1 bod.

Pro zpracování výsledků této práce bylo nutno vybrat vhodné metody pedagogického výzkumu.

### **4.1 Teoretická metoda analýzy a syntézy**

Metodou analýzy a syntézy, která je důležitým prvkem v procesu vědeckého pozorování, rozumíme procesy faktického nebo myšlenkového rozkládání celků na jednotlivé části a procesy zpětného spojování částí v celek (Frolov, 1982).

#### **4.1.1 Obsahová analýza dokumentu**

Analýza znamená systematický rozbor něčeho zprvu nesrozumitelného, pečlivé zkoumání detailů a podrobností v naději, že se mezi nimi najde klíč k pochopení věci. Při analýze dokumentů se pracuje s listinnými dokumenty a s dalšími zdroji, které nám pomohou porozumět problému (Hendl, 2005).

Analyzovat lze dokument zachycený v podobě (psané, tištěné, magnetofonový záznam, video, film), která nabízí významné informace (jak pro praxi, tak pro teorii).

Jsou to základní normativní dokumenty (podklady) – usnesení, zákony, plánování, archivní materiály, ale i záznamy význačných akcí (utkání, trénink, atp.).

Dle Hendla (2005) si hodnotitel všímá především:

- zjištění věrohodnosti pramene,
- spolehlivost informačního zdroje.

Zásadní je posouzení tohoto materiálu s maximální možnou mírou objektivit, které se má konfrontovat s praxí a realitou.

#### **4.1.2 Metoda pozorování**

Má vždy výběrový charakter. Výběr materiálu je prováděn s ohledem na stanovený cíl výzkumu tak, aby byl naplněn požadavek jeho úplnosti (Geist, 1992).

Je třeba vycházet z těchto předpokladů: přesné určení co má být pozorováno, jak budou pozorované jevy a procesy registrovány, jak budou získané hodnoty analyzovány a hodnoceny.

Cílem pozorování není pouhý popis a registrace faktů, ale formulace hypotéz a jejich další precizace, zpřesňování a prověřování, přeměna v teorii, která je předmětem mého výzkumu. Zde použité pozorování je zjevné přímé, kdy výzkumník osobně sleduje zkoumané jevy a procesy. Musí být zaměřené, dobře plánované. To, co bylo vnímáno, je pečlivě a systematicky zaznamenáno (Geist, 1992).

Použité typy pozorování (Geist, 1992):

- přímé – spočívá na bezprostředním, osobním poznávání objektu pozorování a nikoliv na sekundárních informacích o něm,
- zjevné – při něm pozorování vědí o funkci pozorovatele,
- zúčastněné – v něm je pozorovatel v trvalejším sociálním kontaktu s objekty pozorování (např. skupinou). Tím získává lepší přístup ke skupině a může lépe porozumět procesům probíhajícím ve skupině,
- krátkodobé - lze používat v různých variantách, během určité časové frekvence (část, hodinu, několik minut) a může sloužit jak k přípravě pozorovacích protokolů, tak k vytváření škál, dílčí hypotézy apod.

K technikám pozorování náleží např. pořizování vzorků pozorování, vedení protokolů pozorování, konstruování systémů a škál.



### 4.1.3 Metoda komparativní (srovnávací)

Komparativní neboli srovnávací metoda slouží k porovnávání, konkretizaci a zjišťování shod, podobností a rozdílů v jednotlivých jevech a vztazích zkoumaných disciplín (Skalková, 1983). V našem případě srovnáváme úroveň plaveckých dovedností u mužů a žen.

Pro použití srovnávací metody se předpokládá, že srovnávané komponenty již byly analyzovány a popsány. Srovnání jednotlivých znaků a vlastností umožňuje stanovit shod a rozdíly a následnou zpětnou syntézou dospět k požadovaným závěrům. Tato metoda je zejména užívána jako součást ostatních metod. Důležitost komparace je význačná pro objasnění jevů, i když zpravidla tyto jevy nevysvětluje (Skalková, 1983).

Komparativní metoda je přes určitá úskalí velmi cenným nástrojem poznání, pokud budeme dodržovat požadavek kvalitní metodologické přípravy. Komparativní přístup by měl jít dále než jenom k dokládání určité teorie vybranými příklady. Rovněž je vhodné odlišovat komparativní metodu od prostého srovnávání (Váňová, 1998).

## 4.2 Statistické zpracování dat

Protože se snažíme zevšeobecnit naše poznatky získané na vzorku  $n=548$  studentů, následně  $n=240$  mužů a  $n=218$  žen, využijeme následující nástroje statické indukce (Cyhelský, Souček, 2009):

1. Interval spolehlivosti parametru  $\pi$  na základě normálního rozdělení.
2. Dvouvýběrový test shodnosti proporcí (s využitím korekce na spojitost).

Ad 1) Interval spolehlivosti je interval, ve kterém s vysokou, předem zvolenou pravděpodobností leží hodnota hledaného parametru.

Interval spolehlivosti pro parametr  $\pi$  je konstruován následovně (Klímeček, 2008):

$$P\left(p - u_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} < \pi < p + u_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}\right) = 1 - \alpha \quad (1)$$

Pravděpodobnost, že parametr  $\pi$  se nachází v intervalu vymezeném vztahem (1) je rovna  $1 - \alpha$ , v našem případě 95%. Vzhledem k rozsahu výběru bylo využito ke stanovení

intervalu normálního rozdělení ( $u$  je kvantil normálního normovaného rozdělení). Interval spolehlivosti parametru byl konstruován se spolehlivostí 95 %. Při opakování měření bychom odhad parametru  $\pi$  očekávali mimo interval pouze v 5 % případů (Klímek, 2008).

Ad 2) Dalším úkolem bylo posoudit, zda se významně odlišují proporce schopností u mužů  $\pi_m$  a u žen  $\pi_z$ . Zda je tento rozdíl významný je nutné posoudit statistickým testováním hypotéz.

Dle Neymana and Pearsona (in Klímek, 2008) nulová hypotéza předpokládá, že neexistuje statisticky významný rozdíl:  $H_0 : \pi_m - \pi_z = 0$ . Alternativní hypotéza tvrdí  $H_1 : \pi_m - \pi_z \neq 0$ . Byla zvolené obvyklá hladina významnosti  $\alpha = 5\%$ . K posouzení významnosti tohoto rozdílu byl využit neparametrický test vycházející z kontingenční tabulky založený na  $\chi^2$  statistice. Výpočet byl proveden ve statistickém programu R (R core team, 2012), který nabízí tzv. Yeatesovu korekci. Této korekce se užívá zejména při malém rozsahu výběru (Klímek, 2008). Výsledky takto získané jsou konzervativnější (ve smyslu přísnosti zamítnutí nulové hypotézy), proto tato korekce byla uplatněna i v této práci.

## 5 VÝSLEDKY

Výzkum jsme prováděli na UTB ve Zlíně v zimním semestru 2010 a v letním semestru 2011. Testovali jsme všechny studenty, kteří se v toto období přihlásili do předmětu plavání. Výzkumu se účastnilo celkem 458 studentů, z toho bylo 240 mužů a 218 žen. Testy probíhaly na šířce 50m bazénu v areálu zlínských lázní s průměrnou hloubkou vody 1,5 m.

Pro potřeby této práce jsme zvolili hodnotící škálu plaveckých dovedností, převzatou z práce Štochla (2002), viz tab. 3.

Tabulka 3. Hodnotící škála plaveckých dovedností

<p><b>Dovednost 1. Potopení hlavy</b></p> <p>5b. celá hlava byla pod vodou, potopení provedeno zvolna a uvolněně s výdrží</p> <p>4b. celá hlava byla pod vodou, potopení provedeno rychle, bez výdrže</p> <p>3b. neúplné potopení hlavy (oči nebo uši zůstávají nad vodou)</p> <p>2b. došlo pouze k rychlému potopení obličeje, oči i uši nezalily vodou</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>
<p><b>Dovednost 2. Splývavá poloha na prsou</b></p> <p>5b. splývavá poloha zaujata uvolněně, samostatně bez dopomoci učitele, s výdrží</p> <p>4b. splývavá poloha zaujata rychle, samostatně, ale bez dostatečné výdrže</p> <p>3b. splývavá poloha zaujata s dopomocí učitele (ruka pod břichem)</p> <p>2b. splývavá poloha i s dopomocí učitele pouze naznačena</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>
<p><b>Dovednost 3. Splývavá poloha na zádech</b></p> <p>5b. splývavá poloha zaujata uvolněně, samostatně bez dopomoci učitele, s výdrží</p> <p>4b. splývavá poloha zaujata rychle, samostatně, ale bez dostatečné výdrže</p> <p>3b. splývavá poloha zaujata s dopomocí učitele (ruka pod hýžděmi)</p> <p>2b. splývavá poloha i s dopomocí učitele pouze naznačena</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>

<p><b>Dovednost 4. Výdech do vody</b></p> <p>5b. prohloubený výdech spojený s potopením úst a nosu, provedení zvolna</p> <p>4b. výdech pouze ústy, rychlé provedení, oči nebo uši nezalily vodou</p> <p>3b. výdech proveden rychle, oči i uši nezalily vodou</p> <p>2b. výdech do hladiny</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>
<p><b>Dovednost 5. Skok do vody z okraje bazénu</b></p> <p>5b. samostatným, rozhodným skokem „po nohách“, lze odlišit odraz, letovou fázi, kontrolovaný dopad</p> <p>4b. samostatný skok „po nohách“, nevýrazné fáze</p> <p>3b. samostatný pád do vody, tělo ne zcela zpevněné v letové i dopadové fázi</p> <p>2b. vyžadována nadlehčovací pomůcka nebo dopomoc pro fázi dopadu</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>
<p><b>Dovednost 6. Výlov 2 předmětů</b></p> <p>5b. jistý výlov 2 předmětů zanořením střemhlav, zřejmá zraková kontrola pod vodou</p> <p>4b. výlov 2 předmětů, hledání předmětů</p> <p>3b. výlov pouze 1 předmětu</p> <p>2b. pouze zanoření, předměty nevyloveny</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>
<p><b>Dovednost 7. Přetočení kolem podélné osy</b></p> <p>5b. úplné dotočení, výdrž, zachovány ideální splývavé polohy</p> <p>4b. v průběhu přetáčení narušeny splývavé polohy, dokončení s výdrží</p> <p>3b. přetočení nebylo dokončeno do splývavé polohy</p> <p>2b. přetočení pouze naznačeno</p> <p>1b. cvičení nebylo provedeno</p>

Ověřovali jsme předpoklad, že alespoň 90% vysokoškolských studentů UTB ovládá základní techniky plavání (7 disciplín). Tyto techniky byly sledovány na škále pěti bodů. Pro účely statistického vyhodnocení byli studenti označeni jako úspěšní (ovládají základní techniku), pokud dosáhli minimálně stupně 4. Z těchto údajů jsme sestavili následující tabulky.

Tabulka 4. Úroveň plaveckých dovedností studentů UTB v r.2010/2011

	<b>Dovednost/úroveň</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Počet 4+5</b>	<b>%4+ 5</b>	<b>n</b>	<b><math>\pi</math> populace - interval</b>
1	Potopení hlavy	6	2	18	46	386	432	94%	458	0.916-0.961
2	Splývavá poloha na prsou	4	6	42	37	369	406	88%	458	0.852-0.913
3	Splývavá poloha na zádech	6	8	82	45	317	362	79%	458	0.749-0.826
4	Výdech do vody	3	3	3	41	408	449	98%	458	0.961-0.990
5	Skok do vody z okraje bazénu	9	4	19	71	355	426	93%	458	0.901-0.950
6	Výlov 2 předmětů	10	27	61	17	343	360	78%	458	0.745-0.822
7	Přetočení kolem podélné osy	8	8	20	104	318	422	92%	458	0.891-0.943

Tabulka 5. Úroveň plaveckých dovedností mužů a žen na UTB v r. 2010/2011

Muži											
		úroveň dovednosti					Výběrové p				
Dovednost/úroveň		1	2	3	4	5	% 4+5	Počet 4+5	n	$\pi$ populace - interval	
1	Potopení hlavy	2	1	4	13	220	97,08%	233	240	0,949-0,992	
2	Splývavá poloha na prsou	2	2	33	19	184	84,58%	203	240	0,800-0,892	
3	Splývavá poloha na zádech	3	3	60	29	145	72,50%	174	240	0,668-0,782	
4	Výdech do vody	1	1	1	17	220	98,75%	237	240	0,973-1,000	
5	Skok do vody z okraje bazénu	4	1	5	27	203	95,83%	230	240	0,932-0,984	
6	Výlov 2 předmětů	4	8	32	9	187	81,67%	196	240	0,767-0,866	
7	Přetočení kolem podélné osy	4	4	10	56	166	92,50%	222	240	0,892-0,958	
Ženy											
Dovednost/úroveň		1	2	3	4	5	% 4+5	Počet 4+5	n	$\pi$ populace - interval	
1	Potopení hlavy	4	1	14	33	166	91,28%	199	218	0,875-0,950	
2	Splývavá poloha na prsou	2	4	9	18	185	93,12%	203	218	0,897-0,965	
3	Splývavá poloha na zádech	3	5	22	16	172	86,24%	188	218	0,816-0,908	
4	Výdech do vody	2	2	2	24	188	97,25%	212	218	0,951-0,994	
5	Skok do vody z okraje bazénu	5	3	14	44	152	89,91%	196	218	0,859-0,939	
6	Výlov 2 předmětů	6	19	29	8	156	75,23%	164	218	0,695-0,810	
7	Přetočení kolem podélné osy	4	4	10	48	152	91,74%	200	218	0,881-0,954	

Pro zevšeobecnění našich poznatků, získaných na vzorku 458 studentů (240 mužů a 218 žen), využijeme následující nástroj statické indukce - interval spolehlivosti parametru  $p$  na základě normálního rozdělení. Procentní vyjádření  $p$  (výběrová statistika) představuje hodnotu získanou za akademický rok 2010/2011 u studentů UTB účastnících se povinné výuky plavání. Skutečná hodnota podílu, kterou bychom získali při testování všech

studentů UTB je rovna  $\pi$  (populační charakteristika). Tuto hodnotu lze pouze odhadnout metodami statistické indukce. Pokud interval  $\pi$  neobsahuje hodnotu 0,9 nebo je nižší, pak zamítáme naši hypotézu.

Dalším úkolem bylo posoudit, zda se významně odlišují proporce dovedností u mužů  $\pi_m$  a u žen  $\pi_z$ . Z údajů o procentu mužů a žen zvládající danou dovednost alespoň na úrovni 4 jsme sestavily tabulku rozdílů proporcí dovedností mužů a žen.

Tabulka 6. Rozdíl proporcí dovedností u mužů a u žen na UTB v r 2010/2011

Dovednost	Podíl - muži	Podíl - ženy	Rozdíl	Dolní mez	Horní mez	p-val	Interpretace
1	97,08%	91,28%	5,80%	1,00%	10,50%	1,30%	Významný rozdíl
2	84,58%	93,12%	-8,54%	-14,60%	-2,40%	0,60%	Významný rozdíl
3	72,50%	86,24%	-13,74%	-21,40%	-6,00%	<0,1%	Významný rozdíl
4	98,75%	97,25%	1,50%	-1,52%	4,53%	41,23%	Nezamítáme H0
5	95,83%	89,91%	5,92%	0,80%	11,10%	2,14%	Významný rozdíl
6	81,67%	75,23%	6,44%	-1,50%	14,40%	11,80%	Nezamítáme H0
7	92,50%	91,74%	0,76%	-4,60%	10,50%	89,9%	Nezamítáme H0

Zda je rozdíl proporce dovedností u mužů  $\pi_m$  a u žen  $\pi_z$  významný je nutné posoudit statistickým testováním hypotéz. Tabulka 6 obsahuje horní a dolní interval, ve kterém se s pravděpodobností 95 % vyskytuje skutečný rozdíl podílů mužů a žen, které ovládají dostatečně danou disciplínu a hodnotu p-value.

Zda podíl mužů ovládající danou disciplínu je skutečně vyšší, než podíl žen, vyvodíme z hodnoty p-value. Hodnota p-value se srovnává se zvolenou hladinou významnosti. Stanovuje takovou výši  $\alpha$ , při které bychom zamítli nulovou hypotézu. Nulová hypotéza předpokládá, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi dovednostmi mužů a žen:  $H_0 : \pi_m - \pi_z = 0$ . Alternativní hypotéza tvrdí  $H_1 : \pi_m - \pi_z \neq 0$ . V případě, že interval obsahuje pouze záporná čísla, pak je podíl žen ovládajících danou disciplínu vyšší než podíl mužů.

Pokud je naše zvolená hladina vyšší (v našem případě 5%) než p-val, nulovou hypotézu nezamítáme. Naopak, pokud je p-val nižší než námi požadovaná hladina významnosti, nulovou hypotézu zamítáme (rozdíly jsou statisticky významné).

Hladina významnosti je vyšší než 5% v dovednostech:

- č. 4, výdech do vody – 41,23 %,
- č. 6, výlov dvou předmětů - 11,80 %,
- č. 7 přetočení kolem podélné osy – 89,9%.

V těchto případech nulovou hypotézu nezamítáme.

Hladina významnosti je nižší než 5% v dovednostech:

- č. 1, potopení hlavy – 1,30% (výsledky mužů prokazatelně lepší než výsledky žen),
- č. 2, splývání na břicho – 0,60% (výsledky žen prokazatelně lepší než výsledky mužů),
- č. 3 splývání na zádech – menší než 0,1%, (výsledky žen prokazatelně lepší než výsledky mužů),
- č. 5, skok z okraje bazénu – 2,14 % (výsledky mužů prokazatelně lepší než výsledky žen).

V těchto případech nulovou hypotézu zamítáme (rozdíly jsou statisticky významné).

O (ne)zamítnutí nulové hypotézy se můžeme také rozhodnout na základě intervalu spolehlivosti. Pokud tento interval obsahuje nulu, pak je zřejmě rozdíl nevýznamný.



## 6 DISKUSE

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně patří mezi několik málo vysokých škol, kde je plavání zařazeno mezi povinné předměty. Dalo by se předpokládat, že tato pohybová aktivita nebude studentům činit výraznější problémy. Jejich osobní plavecká historie by měla zahrnovat minimálně výcvik absolvovaný na základní škole, doplněný dalšími prvky ze základů plavání a technik jednotlivých plaveckých způsobů v rámci TV na střední škole. Někteří studenti dokonce měli možnost absolvovat výcvik již v mateřské škole, nemluvě o individuálním plavání s rodiči. Výuka plavání na vysoké škole má na tyto etapy navazovat, případně umožnit získávání plaveckých dovedností i těm, kteří předchozí zkušenosti z různých důvodů neprošli.

Testovali jsme celkem 458 studentů (240 mužů a 218 žen) v průběhu dvou semestrů – zimního 2010 a letního 2011. Ze získaných dat můžeme usuzovat, že studenti nedostatečně ovládají dovednosti č. 3 – splývavou polohu na zádech a č. 6 – výlov dvou předmětů, viz tabulka 4. Interval  $\pi$  obsahuje v prvním případě nejvyšší hodnotu 0,826, ve druhém pak 0,822, obě pod minimální hodnotou 0,9.

Pro testování plavecké úrovně vysokoškoláků byla zcela záměrně zvolena co nejjednodušší škála dovedností. Plavecké dovednosti, které jsme testovali, jsou určeny pro děti předškolního věku, takže by neměly být pro dospělé větším problémem. Přesto ne vždy splnilo požadovanou dovednost 90 a více % jedinců.

Analýzou výsledků získaných z provedeného průzkumu se potvrdil náš předpoklad o existenci intersexuálních rozdílů. Můžeme usuzovat, že muži nedostatečně ovládají disciplínu 2, 3 a 6 viz tabulka 5. Ženy pak neovládají pouze disciplínu číslo 6. Při posuzování výsledku je ovšem brát ohled na některé disciplíny, které se pohybují na hraně 90%, jak je tomu například u třetí disciplíny u žen.

Pro výuku plavání nemají všichni stejné výchozí podmínky. Díky lepší vznášitelnosti a výhodnějšímu tvaru těla je pro ženy pohyb ve vodě snazší. To se potvrdilo při testech splývání na břiše a na zádech, kdy ženy jasně převyšovaly muže. Při testu přetočení kolem podélné osy, kde jsme rovněž očekávali jasnou převahu u žen, se náš předpoklad nepotvrdil. Tento test vyžaduje už i určitou míru koordinace a dynamiky, takže

se při něm muži vyrovnali ženám. V disciplíně skok do vody byli, dle našich předpokladů, muži lepší, stejně jako v disciplíně potopení hlavy, kde jsme takový rozdíl neočekávali.

Kdybychom průzkum dělali z dat získaných z uplavaných 100 metrů, což je jeden ze zápočtových požadavků, je možné, že výsledky by byly jiné. Pouze uplavaná vzdálenost (100 m) není dostatečným hodnotícím kritériem. Museli bychom vzít v potaz nejen vzdálenost, ale i čas, zvolený plavecký způsob a techniku provedení. Svou roli hraje i stupeň úrovně kondičních schopností, která se u mužů i žen může výrazně lišit. Ale jedinec, který tuto vzdálenost uplave v limitu požadovaném pro „pokročilé“ plavce nemusí být schopen např. potopit hlavu, orientovat se pod vodou, vylovit předmět, neumí se ve vodě uvolnit a zachovat ve vodě rozvahu a vůbec vykonávat ve vodě činnosti, jež jsou předpokladem k označení PLAVEC. Soubor plaveckých dovedností by měl tvořit komplex, který zaručí zvládnutí nejen známého vodního prostředí (výukový bazén), ale i pohyb v neznámém prostředí, v tekoucí vodě, na atrakcích v aquaparcích, v řekách, u moře, dále umožňuje člověku učit těmto dovednostem druhé a v případě potřeby zachránit lidský život.

Testy se prováděly při zahájení semestrální výuky. Zajímavé by bylo srovnání i po absolvování celého výcviku. Toto nebylo možné provést vzhledem k tomu, že studenti končí výuku po absolvování 10 lekcí, které si však mohou individuálně rozvrhnout a nekončí tedy všichni současně.

Existuje určitá možnost, která mohla ovlivnit konečné výsledky testování. Jedná se o studenty, kteří byli omluveni z výuky plavání ze zdravotních důvodů. Za akademický rok 2010/2011 to bylo 89 studentů. Z toho 19 v zimním semestru a 70 v semestru letním. Jedná se o poměrně vysoké číslo. Nejčastějšími důvody lékařského osvobození jsou gynekologická, kožní a respirační onemocnění. Dalšími kontraindikacemi pohybových činností ve vodě jsou infekční choroby, chronické ušní choroby, zánět očních spojivek, chronický zánět nosních dutin, alergie na chlór a vodu, kožní choroby, ekzémy, otevřené rány, proleženiny, vředy, zánět kosti v akutní fázi, akutní kloubní revmatismus, akutní TBC, choroby močového měchýře, střevní choroby, těžké srdeční vady a mimořádně vysoký nebo nízký TK.

## 7 ZÁVĚRY

I když studenti UTB neuspěli ve všech testech, mají možnost se během svého vysokoškolského studia naučit nejen základním plaveckým dovednostem, ale také technice všech 4 plaveckých způsobů a nácviku záchrany tonoucího. Je škoda, že tuto možnost nemají studenti na více VŠ. Přes odpor části studentů k povinným předmětům, které se nevztahují přímo k jejich oboru, je výuka plavání velice potřebná a důležitá – viz statistika utonulých, tabulky č. 1 a 2. Je sice pár situací, kdy ani pokročilá znalost plavání utonutí nezabrání (zdravotní stav, srdeční nebo mozková příhoda, napadení jinou osobou), ale ve spoustě dalších případů je právě pečlivé osvojení si základních plaveckých dovedností rozhodující při záchraně života. A to nejen vlastního.

Studenti, které jsme testovali, měli ještě povinný základní plavecký výcvik na prvním stupni ZŠ. Přesto výsledky nejsou uspokojivé. Je otázkou, čím může být nezvládnutí základních plaveckých dovedností zapříčiněno? Pravděpodobně nedostatečnou výukou na nižších stupních vzdělávání, případně i špatným příkladem z rodiny. Ukazuje se důležitost návaznosti na základní plavecký výcvik - zdokonalovací plavecký výcvik. Ten by měl probíhat na vyšších stupních vzdělávání, tam je ale podmíněn personálním obsazením školy. Více je realizován v zájmových organizacích a hodně záleží na zájmu rodičů. Přitom odstranění plavecké ngramotnosti ve vyšším věku je mnohem náročnější, než v období, kdy se teprve vytvářejí pohybové návyky jedince.

Jak to dopadne se současnou generací, která již povinné plavání na ZŠ nemá? Od roku 2005 byl povinný základní plavecký výcvik kvůli školské reformě zrušen a záleží pouze na rozhodnutí ředitelů ZŠ, zda jeho žáci výuku absolvují. Někde to není pouze o vůli ředitelů, ale hlavně o finanční náročnosti (vzdálenost školy od bazénu, náklady na dopravu, pronájem bazénu). Záleží na tom, kdo je majitelem či provozovatelem bazénu i jak se k tomu postaví představitelé měst či obcí.

Zařazení plavecké výuky na vysokou školu můžeme chápat jako přínos pro ty, kteří z nějakého důvodu neměli možnost ji před tím absolvovat, nebo se jí nevěnovali dostatečně. Výhodou je i vyšší míra mentální vyspělosti, kdy jsou již studenti schopni chápat význam plavání nejen jako formu rozšiřující sportovní aktivity, ale i pro jeho další přínosy (např. zdravotní, vzdělávací, sociální atd.). Dobrým příkladem může být lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze – plavání patří do bloku povinných předmětů. Ostatně

pohybové aktivity jsou zařazeny na tuto školu již od roku 1910. Škola tak pěstuje v budoucích lékařích myšlenku, že správně naordinovaný aktivní pohyb je prevencí, léčbou a hlavně velikou investicí do vlastního zdraví.

Nezanedbatelný přínos má znalost plavání i v případě budoucího rodičovství. Společné prožitky a názorný příklad jsou velmi důležité pro děti při získávání vztahu k vodě. Z vlastní zkušenosti musím říci, že velkou nevýhodou pro dítě je, pokud jeho rodiče neumí plavat. Budují tak v dítěti myšlenku, že voda se rovná něčemu nebezpečnému. Dítě má potom přirozeně z vody strach, který se s postupujícím věkem velmi těžko odbourává.

Pokud by se podpořilo zavedení povinné plavecké výuky na všechny typy škol, situace by se určitě zlepšila. Je to třeba chápat jako investici do budoucna. Přesto, že nejsme přímořským státem, ani u nás se nevyhneme situacím, kdy nás voda zaskočí. Důkazem jsou stále častější povodně. I když upustíme od těchto katastrofických scénářů, pobyt a pohyb ve vodním prostředí je nesporným přínosem.

## 8 SOUHRN

Úkolem mé práce bylo zjistit, jaká je úroveň plavecké gramotnosti studentů na UTB ve Zlíně. Přesto, že dosažené výsledky nejsou dobré, stále platí, že plavání nás provází celým životem. A to nejen jako sport, ale později jako jedna z mála možností pečovat o sebe i v době nemoci, stáří atd. Kdyby předchozí instituce (rodina, ZŠ, SŠ) fungovali správně, plavání na VŠ by mohlo být dobrovolné, většina lidí by si jeho přínos uvědomovala. Takto je povinnost 1 semestru naprostým minimem také proto, aby byly možnosti (finanční, materiální, prostorové) pro ty, kteří mají zájem v této aktivitě pokračovat. Nechuť některých studentů k plavání souvisí spíše s tím, že jsou pohodlní, než že by si mysleli, že to není potřeba.

Tak jako primárním úkolem matematiky není znalost vzorců nýbrž rozvoj abstraktního myšlení, ani plavání není pouze o pohybových schopnostech a dovednostech. Protihodnotou za dvě hodiny týdně může být rozvoj morálně-volních vlastností, komunikace, spolupráce, poznání sebe sama v nejrůznějších situacích a v neposlední řadě zdraví.

Někteří studenti VŠ vnímají „povinné plavání“ jako omezení svobody. Věřím, že nesporné výhody plavání vysoce převyšují omezení svobody, které s sebou přináší semestr povinné výuky, a že se tato investice do budoucna vrátí. I kdyby se podařilo z padesáti studentů jen u jednoho vytvořit pozitivní vztah k vodě a pohybu na celý život, je to výhra.

Mým cílem bylo v této diplomové práci zdokumentovat jaká je plavecká úroveň vysokoškolské populace. Zjistila jsem, že není dostačující. Spousta studentů sice uplave 100 m požadovaných na splnění zápočtu, ale další dovednosti související s jistým a bezpečným zvládnutím vodního prostředí jim činí potíže. Vzhledem k tomuto zjištění se domnívám, že existence povinné plavecké výuky pouze na 4 vysokých školách v ČR je žalostně málo.

Myslím si, že jsem cíle své diplomové práce splnila. Dověšením této práce by bylo získat pro myšlenku povinného plavání na VŠ jak samotné studenty, tak i vedení škol. A to nejen na UTB ve Zlíně ale také na ostatních univerzitách.

## 9 SUMMARY

The aim of my thesis has been to find out what is the level of the swimming “literacy” among students of the Tomas Bata University in Zlín. Even though the outcome is not positive, the truth is that swimming accompanies us throughout our lives. Not only as a sport, but later in life also as one of the few opportunities to take care of oneself in time of illness, old age, etc. If the early institutions (family, elementary school, secondary school) have worked properly, then the swimming courses at the university could have been facultative as the majority of students would have acknowledged its benefits. In the current situation, the compulsory one term is a strict minimum necessary to maintain conditions (in term of money, equipment, site) for those who want to continue with this activity. Reluctance of some students to swim is caused rather by their laziness than by their belief that swimming is useless.

Like in mathematics where the primary target is not to get to know some formulas but to develop the abstract thinking, in swimming similarly the main aim is not to develop only physical skills. The benefit of two hours of swimming a week could therefore be the development of moral and volitional qualities, communication and cooperation, getting to know oneself in different situations and, last but not least, maintaining good health.

Certain university students perceive the “compulsory swimming” as a curtailment of freedom. I do believe that the indisputable benefits of swimming exceed by far the curtailment of freedom brought by one term of the compulsory lessons and that this investment will be rewarding in future. If only one out of fifty students learnt to like swimming and sports for the rest of his life, the effort would be worthwhile.

My aim in this thesis has been to document the swimming competence of the university population. I’ve found out that it is not sufficient. Many students are able to swim 100m which is the requirement for obtaining the credit; however, they have problems with other skills related to safe and secure managing of the water environment. With respect to the above findings I believe that having compulsory swimming lessons at only 4 universities in the Czech Republic is ridiculously little.

I assume that the aims of my thesis have been met. The best impact of the thesis would be to persuade both university students and managers of the benefits of the compulsory university swimming – not only in Zlín, but also at other universities.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Bank, L. (1991). *Plavecký výcvik*. Olomouc: rektorát Univerzity Palackého v Olomouci.
- Balyi, I. (2001). *Sport System Building and Long-term Athlete Development in British Columbia*. Canada: SportsMed BC.
- Cyhelský, L., Souček, E. (2009). *Základy statistiky*. Praha: EUPRESS.
- Čechovská, I., Břečková, G. & Novotná, V. (2002). Zdravotní plavání 3. Vnímání vodního prostředí. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 68 (č.5), 15 – 16.
- Čechovská, I., Miler T. (2001). *Plavání*. Praha: Grada Publishing.
- Čechovská, I., Čechovská, B. & Hejtíková, G. (2006). Výkonnost studentů 1. ročníku Fakulty tělesné výchovy a sportu v testu 12minutového plavání. In Pokorná, J. *Problematika plavání a plaveckých sportů V*. Praha: FTVS UK.
- Frolov, I. T. (1982). *Filozofický slovník (4th ed.)*. Bratislava: Pravda.
- Geist, B. (1992). *Sociologický slovník*. Praha: Victoria Publishing.
- Hendl, J. (2005). *Kvantitativní výzkum*. Praha: Portál.
- Hálková et al. (2001). *Zdravotní tělesná výchova: speciální učební texty. I. část, Obecná*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.
- Hofer, Z. et al. (2006). *Technika plaveckých způsobů*. Praha: Karolinum.
- Hoch, M. et al. (1987). *Plavání (teorie a didaktika)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Jursík, D. a kol. (1983). *Teória a didaktika plávania*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- Kazíková, S. (1999). *Plavecká úroveň vysokoškolské populace*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha.
- Klímek, P. (2008). *Ekonomické aplikace statistiky a data miningu*. Bučovice: Martin Stříž.
- Koudelka, J., Bubník, M. & Schmidt, L. (1960). *Plavání mládeže*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Lepore, M. et al. (1998). *Adapted Aquatics Programming: A Professional Guide*. USA: Human Kinetics.
- Lewin, G. (1979). *Swimming- text book for Coaches, Instructors and Sports Teachers*. Berlin: Sportverlag.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming Even Faster*. USA: Mayfield Publishing Copany.
- Martinková, A. (2008). *Sportovní příprava plaveckých tříd ve Zlíně*. Bakalářská práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.



- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. (2012). *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*, Retrieved 20.6.2012 from the World Wide Web: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-predskolni-vzdelavani>>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. (2012). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání - verze 2007*, Retrieved 20.6.2012 from the World Wide Web: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-verze-2007>>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. (2012). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*, Retrieved 20.6.2012 from the World Wide Web: [http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07\\_final.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf)>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. (2012). *Vyhláška 48/2005*, [Sbírka zákonů]. Retrieved 29.6.2012 from the World Wide Web: <<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-48-2005-sb-1>>
- Motyčka, J. et al. (2001). *Teorie plaveckých sportů*. Brno: Masarykova univerzita.
- Novotný, F. (1970). *O Platónovi IV*. Praha
- Olbracht, J. (2000). *The Science of Winning – Planning, Periodizing and Optimizing SwimTraining*. Luton: Swimshop.
- Pédroletti, M. (2007), *Mon enfant et l'eau*, Od šplouchání k plavání. Praha: Portál.
- Platonov, V. N. (1986). *Podgatovka kvalifikovaných sportmenov*. Moskva: FiS.
- Procházka, K. (1985). *Sport a svět*. Praha: Olympia.
- Preislerová, T. (1983). *Didaktika základního a zdokonalovacího plaveckého výcviku na školách*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Richards, R., J. (1996). *Coaching Swimming - an introductory manual*. Austrálie: Australian Swimming Inc.
- Skalková, J. et al. (1983). *Úvod do metod pedagogického výzkumu*. Praha: SPN.
- Sobolová, V., Zelenka, V. (1973). *Fyziologie tělesných cvičení a sportu*. Praha: Olympia.
- Statistika utonulých dle pohlaví od roku 1961*, Retrieved 1.7.2011 from the World Wide Web: <[http://www.vzs.cz/vzs\\_download\\_c.php](http://www.vzs.cz/vzs_download_c.php)>
- Statistika utonulých v České republice pro rok 2009*, Retrieved 8.6.2011 from the World Wide Web <[http://www.vodnizachrannasluzba.cz/utonuli\\_1996\\_2009\\_podrobne\\_xls](http://www.vodnizachrannasluzba.cz/utonuli_1996_2009_podrobne_xls)>

- Statistický program R Core Team 2012*, R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, Retrieved 1.3.2012 from the World Wide Web: <http://www.R-project.org/>
- Sterlin, L. (1996). Annual swimming volumes for balanced age group swimming programming. *Swimming in Australia - Journal of the Australian swimming coaches and teachers association*. XV (n. 6), pp 5-6.
- Svozil, Z. (1992). *Didaktika plavání pro 2. stupeň základní školy*. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého v Olomouci.
- Štochl, J. (2002). *Škála pro hodnocení plavecké úrovně předškolních dětí*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha.
- Švec, J. (1996). *Technika a didaktika plavání*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Švec, J. (1983). *Plavání na základní škole*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta.
- Thomas, G. D. (1989). *Teaching swimming. Steps to Success*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Váňová, M. (1998). *Teoretické a metodologické otázky srovnávací pedagogiky*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze.

## 11 SEZNAM ZKRATEK

UTB	Univerzita Tomáše Bati.
RVP	Rámcový vzdělávací program
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
VŠ	Vysoká škola
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
SŠ	Střední škola
ZŠ	Základní škola
TV	Tělesná výchova
m	metr
km	kilometr
kgm <sup>-3</sup>	kilogram na metr krychlový
YMCA	Křesťanské sdružení mládeže
FINA	Mezinárodní plavecká federace

## 12 PŘÍLOHY

Příloha 1. Článek z magazínu „Sedmička“ z 6. května 2010

### Studenti se zlobí. Škola je nutí plavat

6. května 2010

**Studenti zlínské univerzity musí jako součást studia povinně plavat. Mnohým to vadí.**

#### Anketa

Je správné, že studenti musí povinně plavat?

- [Ano, úplně 41%](#)
- [Spíš ano 18%](#)
- [Spíš ne 15%](#)
- [Zcela jistě ne 26%](#)

[zobrazit všechny otázky ankety](#)

V anketě hlasovalo 421 čtenářů.

Studují ekonomii, fyziku nebo cizí jazyky. Mají spoustu povinných předmět, které ve svém oboru potřebují. Jeden se však vymyká. Plavání. Studenti Univerzity Tomáše Bati se mu nevyhnou, musí se mu věnovat alespoň jeden semestr. Radě z nich se to nelíbí.

Povinné plavání je na českých vysokých školách výjimka. „Podle našich výzkumů čtvrtina studentů neumí vůbec plavat nebo plave špatně. Římané říkali, že kdo neumí číst a plavat, je barbar. Když se to studenti naučí, jednou někomu třeba zachrání život,“ vysvětlil ředitel Ústavu tělesné výchovy Fakulty managementu a ekonomiky Zdeněk Melichárek.

Některým studentům povinné plavání nevadí, druzí ho považují za šikanu. Rozpoutala se kvůli tomu i bouřlivá diskuse na studentském webu. „Nenávidím vodu. Nejsem takový hlupák, abych do ní lezl, když neumím plavat,“ tvrdí student s přezdívkou Andžin-san.

Ani další studenti s kritikou nešetří. „Neznám nic lepšího než běžet z přednášky na bazén, tam se hodinu a půl cachtat a potom ještě s mokrou hlavou vyrazit do mrazu někam na přednášku s mokkými plavkami a ručníkem v báglu. Na druhou stranu, vše jsem si splnil a neublížilo mi to,“ píše student s přezdívkou Budjik.

Na výuku v bazénu dohlíží bývalá plavecká reprezentantka Marcela Kubalčíková. Podle ní není nutné, aby studenti absolvovali všechny lekce. „Když splní časový limit, nemusí se už u bazénu objevit. Stačí, když zaplavou sto metrů za dvě minuty a patnáct vteřin,“ uvedla Kubalčíková.