UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Bakalářská práce

Flyboarding

Porovnání metodiky výuky začátečníků

Katedra sportů v přírodě

Vedoucí práce

Mgr. Ladislav Vomáčko, Ph.D.

Zpracoval

Petr Civín

Praha 2017

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

V Praze, dne

14.12.2017 Petr Civín

Dovoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musejí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:	Číslo obč. průkazu:	Datum vypůjčení:	Poznámka:

Poděkování

Rád bych poděkoval Mgr. Slávku Vomáčkovi, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a cenné rady, které mi pomohly práci zkompletovat, Martině Bendové, Andrewu Hickeymu, Samovi Bellovi a Eugenu Taranowskimu za spolupráci při získávání potřebných informací pro výzkumnou část práce, Ing. Jaroslavu Civínovi, CSc. a PaedDr. Janě Civínové za pomoc a rady, které mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnovali. V poslední řadě mé poděkování patří Bc. Kristýně Svitkové za pomoc při gramatické kontrole práce a Ondřeji Bašistovi za pomoc s formálními úpravami práce.

Abstrakt

Název:

Flyboarding – metodika výuky začátečníků

Cíle:

Cílem práce bylo porovnat metodiku výuky začátečníků na flyboardu (americké, vietnamské, české). Dalším cílem bylo vytvořit obrázkové schéma, které pomůže instruktorům přesněji vysvětlit teoretickou část lekce a začátečníkům lekci lépe pochopit.

Metoda:

V práci jsme použili metodu analýzy a provedli kvantitativní výzkum. Metodou řízeného rozhovoru jsme zjistili základní metodické postupy. Do našeho výzkumu bylo zařazeno 150 začátečníků.

Ve sledovaném tříměsíčním období jsme vyhodnotili výsledky dle výukového manuálu od Zapaty [40] a dle kritérií (1. délka teoretické a praktické části lekce, 2. účinnost výuky, 3. využití pomůcek při teoretické části výuky, 4. kvalita výuky historie, bezpečnosti, fungování flyboardingu a vzletu, 5. zpětná vazba začátečníků po ukončení výuky).

Výsledky:

Zjistili jsme, že nejúčinnější výuka je americká. Instruktážního video dokázalo nejlépe připravit začátečníky na praktickou část výuky, ve které se naučí létat za necelých pět minut. Průměrná je výuka česká, která začátečníky naučí létat do sedmi minut. Tato metoda obsahuje všechny důležité metodické postupy výuky, nicméně z velké části neúplné, či chybně vysvětlené. Nejhorší je vietnamská výuka, která se věnuje teoretickému školení pouze pět minut a začátečníky naučí létat až za minut deset. Vietnamská metoda klade největší důraz na bezpečnost, ale ve všech dalších kritériích je nedostatečná. Na základě analýzy dat jsme vytvořili obrázkové schéma, které může zdokonalit každou metodickou výuku na světě.

Klíčová slova:

Vodní létající sport, vodní sport, adrenalinový sport, extrémní sport, flyboarding, školení, instruktor, metodika, výuka, Zapata Racing

Abstract

Name:

Flyboarding – methodology of teaching begininners

Goals:

The aim of this work is to compare ways of teaching a first flyboard lesson (American, Vietnam, Czech). The other objective is to create a picture diagram that will help instructors in teaching the teoretical part of the lesson.

Methodology:

In our thesis we used a methodology of analysis and used quantitative research. We apllied the methodology of analysis in parsing each teaching method on 150 beginners.

In the period under consideration of the performance stage we evaluate the results accoarding to the Zapata teaching manual [40] and the criteria (1. the lenght of the theoretical and practical part of the lesson, 2. the effectiveness of teaching, 3. the use of aids in the theoretical part of the lesson, 4. the quality of teaching history, safety, how flyboarding works, take-off, 5. the begginer feedback after the lesson)

Results:

We found out that the most effective teaching methodology is the American lesson. Instructional video effectively prepared beginners for the practical part of the lesson. They were able to fly in less than five minutes. The Czech methodology provedto be standart. This methodology contains all the important segments of a proper lesson, but is largely incomplete or can be easily misinterpreted. Beginners learn how to fly in seven minutes. Vietnamese methodology is the least effective, mainly because the theoretical part of the lesson is only five minutes long. Beginners learn how to fly after ten minutes of trying. From the analysis we had created a picture scheme that can improve every teaching methodology in the world.

Key words:

Hydroflight sport, water sport, adrenaline sport, extreme sport, flyboarding, lesson, instructor, methodology, teaching, Zapata Racing

Obsah

1 Úvod ... 8
2 Teoretická východiska práce ... 9
2.1 Vodní létající sporty ... 9
2.2 Flyboarding ... 10
2.2.1 Bezpečností zásady ... 13
2.2.2 Připojení k motorizovanému vodnímu plavidlu ... 14
2.2.3 Mistrovství světa ... 15
2.3 Zapata Racing ... 16
2.3.1 Počátky ... 16
2.3.2 Vlastní výroba vodních skútrů ... 17
2.3.3 Vodní létající produkty ... 19
2.4 Flyboardingový trénink ... 34
3 Cíle, úkoly a metodika práce ... 37
3.1 Cíle ... 37
3.2 Úkoly ... 37
3.3 Metodika ... 37
3.3.1 Pozitivní a negativní stránky výukových metod ... 38
3.3.2 Kritéria pro hodnocení ... 38
3.3.3 Návrh na zlepšení výukových metod ... 40
4 Výsledky a diskuze ... 41
4.1 Popis výukových metod ... 41
4.1.1 Česká Republika ... 41
4.1.2 Amerika ... 42
4.1.3 Vietnam ... 43
4.2 Srovnání ... 44
4.2.1 Česká Republika ... 44

4.2.2 Amerika ... 45
4.2.3 Vietnam ... 46
4.3 Přehled ... 48
4.4 Návrh na zlepšení výukových postupů ... 49
5 Závěr ... 51
Seznam literatury (referenční seznam) ... 53
Seznam obrázků ... 57
Přílohy ... 60
Rozhovory ... 60
Andrew Hickey ... 60
Eugen Taranowski a Sam Bell ... 61
Martina Bendová ... 62

1 Úvod

Extrémní vodní sport flyboarding patří mezi mladé atraktivní sportovní odvětví. Vznikl teprve před šesti lety díky nadšenci Frankymu Zapatovi ve Francii. Podstatným důvodem, proč jsem si jako téma bakalářské práce vybral flyboarding, je nedostatek literárního materiálu a nevhodná metodika tohoto sportu. Již čtvrtým rokem se sportu věnuji na vrcholové úrovni. Zúčastnil jsem se více než 20 závodů, 3x mistrovství světa, učil téměř 1500 nováčků a absolvoval roční pobyt v Číně s oficiálním Zapata flyboard-show týmem. Flyboarding se stal mou prací, koníčkem a vášní, která mě motivuje ke snaze rozšířit informace o sportu mezi širokou veřejnost u nás i ve světě.

Jedním z nejvíce probíraných témat je ve světové flyboardové komunitě metodika vyučování začátečníků. Manuál, vytvořený vynálezcem Frankym Zapatou, je určen primárně pro budoucí instruktory. Sportovní nadšenci, kteří si chtějí sport vyzkoušet jednorázově, nepotřebují zdlouhavé školení a vysvětlování podrobností. Krátká stručná rychlá lekce, během které se i netalentovaní jedinci dokáží naučit létat, je cílem každého dobrého flyboardového instruktora na světě.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Vodní létající sporty

Největší rozvoj létajících sportů založených na vodním pohonu začal počátkem roku 2012 a pokračuje až do současnosti. Systém létajících zařízení je pro všechny výrobce téměř stejný. Nejznámějšími průkopníky vyrábějící létající stroje jsou Zapata Racing Flyboard, Flydive X-Board, Jetlev [obr. 1], Jetovator [obr. 2], Jetbikes atd. Liší se mezi nimi pouze váha, složitost ovládání, cena produktů, efektivita výkonu. Princip, jakým tento sport funguje je ale u všech značek stejný. Maximální výška letu je podmíněna úrovní letce, síly motorizovaného vodního plavidla a délce hadice. Průměrně se zařízení dostane do 6-8 metrů. Pro létání je zapotřebí využívat motorizované vodní plavidlo o minimální síle 130 koňský sil. Vodu plavidlo pod obrovským tlakem čerpá do hadice, která je uchycena různými způsoby na záď motorizovaného vodního plavidla. Pro správnou orientaci vodního plavidla je hadice umístěna pod stroj a uchycena na příď, aby byl při létání vodní skútr vždy špičkou k letci. Cena produktů se liší rapidně. Nejlevnější sety se pohybují od 80 000 Kč a ty nejdražší stojí až 2 milióny Kč. Rozdílnost v cenách je dána především rozdílným způsobem uchycení létajícího setu k vodnímu zařízení. Některé stroje jsou složitější a potřebují mít vlastní speciální pohonnou jednotku, která je na celém nápadu ta nejdražší. V roce 2012 vstoupil revolučně na trh vodních létajících zařízení přístroj zvaný Flyboard, který se zapojuje do stroje poháněného vodní turbínou značky Seadoo, Kawasaki, Honda a Yamaha. Nejčastěji používanými motorizovanými vodními plavidly s turbínovým pohonem jsou vodní skútry. [33]

Obrázek 2 Jetlev

Obrázek 1 Jetovator

2.2 Flyboarding

Nový adrenalinový sport vymyslel teprve před 6 lety Franky Zapata. Jeho největším přínosem byl způsob uchycení létajícího zařízení. Do dnešní doby existovaly pouze létající batůžky, které byly mnohonásobně těžší a mnohem složitější na ovládání. Jejich nasazení omezovalo pohyb a při pádu se tím značně snižovala nadšenost ze samotného zážitku. Tento nový typ létajícího zařízení si uživatel připne na nohy a zbytek těla může využívat volně dle libosti. Za pomoci vodní síly je letec schopen létat jako pták a skákat jako delfín. Francouz, pocházející z města Marseille, využívá plovoucí pohonnou jednotku, 23 metrové hadice a speciálního prkna složené z 2 trysek, 4 plováků a vázání [obr. 3]. Hnací silou je motorizované vodní plavidlo, které je upravené tak, aby bylo kompatibilní s létajícím setem. Stává se z něho čerpadlo vody, neschopné ovládat vlastní pohyb. Nejčastějším vodním plavidlem využívaným pro Flyboarding a sporty tomu podobné je vodní skútr. Maximální letová výška je podmíněna úrovní a váhou letce, silou motorizovaného vodního plavidla a délkou hadice. Maximální výška se uvádí 13 metrů. Pro Flyboarding je důležité, aby pohonná jednotka měla alespoň 130 koňských sil, aby při maximálním výkonu dokázala síla vodního proudu letce alespoň dostat nad vodu. Při nižších výkonech motorů se doporučuje vyměnit základní vrtuli skútru za dvojitou. Nejsilnějšími skútry jsou nyní stroje značky SeaDoo BRP, které mají 300 koňských sil. S touto silou může letec vyletět až do 15 metrových výšek. Člověk sedící na vodním skútru koriguje sílu tlaku vody procházející hadicí do Flyboardového prkna. Letec, obutý ve Flyboardovém vázání, má za úkol ovládání a směrování vodních trysek tak, aby se udržel nad vodou. Pro samotný let je zapotřebí mít jak celý flyboard set, tak i motorizované vodní plavidlo ve vodě. Před zapnutím motoru je letec pevně obut do vázání, aby nedošlo k jeho neplánovanému vyzutí. Po splnění těchto podmínek a nasazení bezpečnostních zařízení jako je plovací vesta a helma pro vodní sporty, zapne instruktor motor. Letec zpevní trup, propne nohy a položí se do splývavé polohy

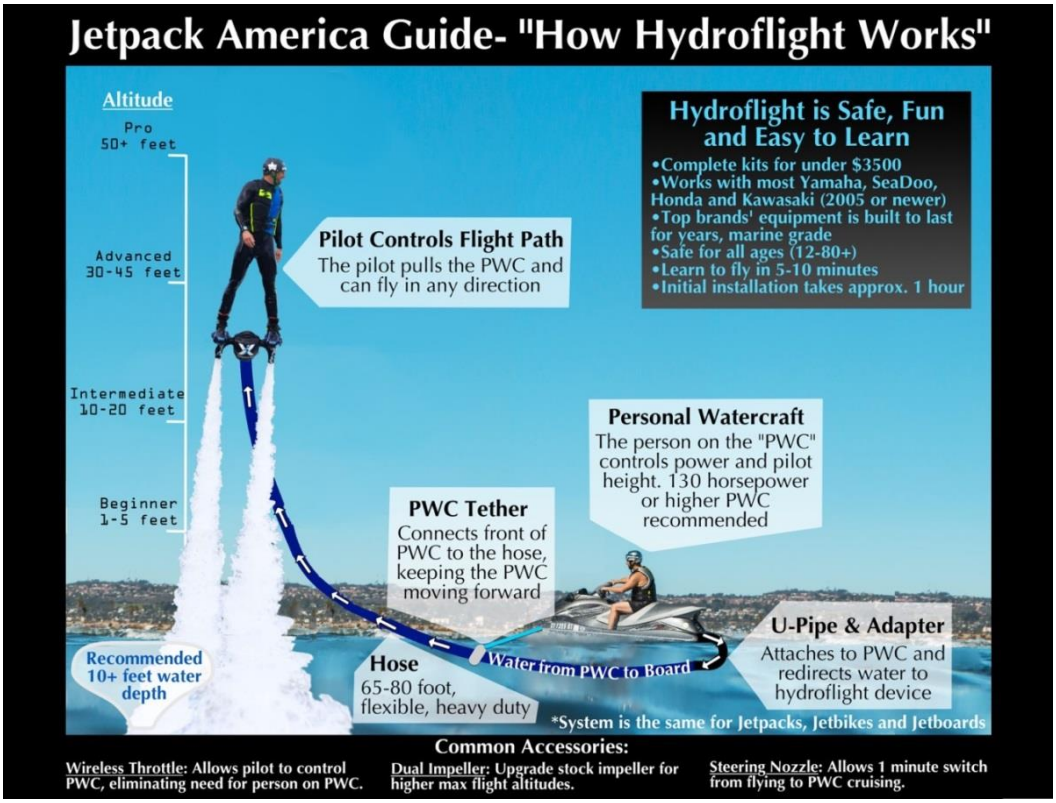
Obrázek 3 Flyboard set

na břicho a počká, až voda čerpaná do vodního skútru projde dlouhou hadicí až k němu do trysek. Touto silou je letec popoháněn po vodní hladině vpřed. Pro létání je zapotřebí, aby se člověk postavil ve vodě stejným způsobem jako by stál na zemi. Množství přidaného plynu reguluje sílu vody proudící tryskami flyboardu, čímž je určována letcova maximální potencionální výška letu. Člověk, který má nasazený flyboard na nohou je zároveň i řidičem a určuje, kudy se létá. Instruktor na skútru může ovládat pouze tlak vody, nikoliv však směr pohybu. Je tedy pouze na letci, aby si určil, kudy při daném tlaku poletí. V okamžiku, kdy se letec dostane do vzduchu, ovládání je intuitivní. Náklon dopředu zajistí přesun působící síly z trysek směrem vzad, což umožní letcovi letět dopředu. Na stejném principu funguje i let doprava, doleva či dozadu. Je důležité si uvědomit, že při velkém náklonu na jednu stranu, se působící síla rozloží a letec ztratí výšku. Uživatel si je tedy schopen za stálého tlaku určovat směr pohybu i výšku svého letu. Řidič vodního skútru přidává stabilně plyn, kterým určuje pouze maximální potencionální výšku letce [obr. 4]. Při pádu nebo jakémkoliv jiném problému plyn ubere nebo úplně vypne. Čím větší síla vody prochází vodními tryskami Flyboardu, tím citlivější se stane ovládání. To znamená, že letcova chyba ve výšce 2 metrů nad hladinou většinou nezpůsobí ztrátu rovnováhy. Podobná chyba ve výšce 10 metrů má již za následek pád. Při nejmodernějším vybavení je možné se dostat až do výšky 15 metrů. Pro pokročilejší a profesionální letce se používá dálkové ovládání plynu, které nám zajišťuje letcovu samostatnost. Člověk na flyboardovém prkně si kontroluje rovnováhu i sílu vodního průtoku v tryskách sám a vodní skútr je tak bez obsluhy. [7, 9, 18, 31, 40]

Obrázek 4 Flyboardový letec a řidič

Na flyboardingu je fascinující pocit volnosti, protože se letec nachází v prostoru pro lidi zcela jiném. Může se pohybovat v trojrozměrném prostoru ve vzduchu a zároveň se s přístrojem může pohybovat i pod vodou [obr. 5]. Nejvíce letců popisuje svůj stav při létání pocity lehkosti, svobody a uvolnění. **„Je to**

absolutně fantastické. Polétávat si nad vlnami vám dá pocit, že jste Ironman, ale když se ponoříte do vody a znovu ven, připadáte si spíše jako delfín.“ Uvedl Ceaton (magazín Telegraph, str. 1, 2014) [19].



Obrázek 5 Flyboardový diagram

Po pochopení základních principů sportu, je let v 5 metrech fyzicky nenamáhavý, protože zdvih zajišťují vodní trysky. Z toho důvodu je zapotřebí jen udržet rovnováhu, která je již po pár hodinách pocitově stejná, jako stoj na zemi. Na vyzkoušení flyboardingu není nutné být silný nebo mít nutně dobrou fyzickou kondici, neboť všechnu práci za Vás vykonávají vodní trysky. Flyboard se ovládá pouze drobnými náklony chodidel a přenášením váhy celého těla. Pro let na flyboardu je tak důležitější spíše rovnováha a koordinace a nemít strach z vody, letu a výšky. [17]

Flyboard je navržen pro provoz ve slané vodě, jeho vynálezce pochází z přístavního města Marseille, proto jsou součástky z antikorozních materiálů. Samozřejmě je možné provozovat flyboarding i na sladkovodních jezerech nebo mohutných řekách, kde je možnost dostat se dále od břehu a do míst s větší hloubkou. Zkušenějším jezdcům stačí k létání prostor v podobě kružnice o poloměru pět metrů, což odpovídá šíři klasických 25 metrových bazénů [obr. 6]. [37]

Obrázek 6 Létáni v bazénu

2.2.1 Bezpečností zásady

Flyboarding je fyzicky náročná sportovní aktivita a jako u každé jiné hrozí i u této nebezpeční úrazu. Proto je důležité dodržovat a respektovat všechny bezpečnostní podmínky. Každý letec si musí bez výjimky nasadit záchrannou vestu a doporučuje se i helma [obr. 7]. Pokud letec nepoužívá helmu, měl by mít nasazené špunty do uší kvůli ochraně ušního bubínku. Díky velkým tlakům z trysek se také doporučuje nosit neopren, popřípadě neoprenové trenky. Ty při pádu z větších výšek a následně možném kontaktu s obrovským tlakem vody z trysek více ochrání kůži letce. Součástí prkna jsou čtyři plováky, které spolu se záchrannou vestou zajišťují bezpečí letce. Motorizované vodní plavidlo, které zajištuje pohon, je základním pilířem sportu. Zároveň je ale letcovým největším nebezpečím, protože je neustále na blízku a z toho důvodu hrozí kolize jezdce s plavidlem. Dalším důležitým faktorem je hloubka vodní plochy. Powerflyproducts doporučují létat ve vodních oblastech, které jsou minimálně tři metry hluboké. Velký pozor si musejí dát lidé létající na moři. Gravitace měsíce způsobuje oceánský posun na Zemi, kde se díky tomuto jevu střídá odliv a přiliv. Z tohoto důvodu se

Obrázek 7 Bezpečnost

mění hloubka lokace pro létání, proto je důležité, aby se každý seznámil s místem, kde chce létat předtím, než začne sportovat. U lidí provozující flyboarding na řece nebo jezeře, je zapotřebí pořádně prozkoumat dno území, ve kterém se bude létat. V tekoucí řece je třeba průzkum před každým letem, protože proud vody může do létajícího území přinést například spadlý strom, který může mít při kolizi se sportovcem fatální následky na letcovo zdraví. Hladina musí být čistá a bez plovoucích větví, stromů, igelitů a jiných odpadků. Vodní skútr fungující jako vodní čerpadlo vody saje okolní vodu do své pumpy k vrtuli, která se může následkem nasátí kusu pevného dřeva a jiných materiálů zaseknout. Důležité je také dle Zapata Racing teamu zohlednit rychlost proudu vody v řekách. Je zapotřebí, aby se nelétalo v silném proudu, protože 23 metrová hadice dokáže spolu s proudem stáhnout letce pod vodu. Každý instruktor musí ovládat první pomoc a vlastnit řidičský průkaz „vůdce malého plavidla“. [20, 40]

2.2.2 Připojení k motorizovanému vodnímu plavidlu

Přemontování vodního skútru ze základní podoby do nastavení pro vodní létající sporty zabere cca 1 hodinu. Je zapotřebí odmontovat řídící jednotku, která se nachází zpravidla vzadu na stroji v místech, kde ústí turbína vodního skútru. Po odmontování řídící jednotky se na vodní pumpu zařízení přimontuje tzv. adaptabilní kroužek, který je součástí Flyboardového setu. Adaptabilní kroužek je přišroubován 4 šrouby ke kostře vodního šroubu a dalšími 4 šrouby k pumpě vodního zařízení. Toto je základní nastavení pro všechny létající sporty od značky Zapata Racing. Do adaptačního kroužku se následně nasune flyboardový set, skládající se z Flyboardového kolena, hadice a prkna. Vodní skútr čerpá vodu pod obrovským tlakem do flyboardové hadice, která je na jedné straně připojena 2 svorkami na hliníkové 180° flyboardové koleno. Na druhé straně je 23 metrů dlouhá hadice připojena 2 svorkami k protáčecí části flyboardového prkna, přes kterou voda prochází do trysek, umístěných na spodní části prkna. Díky možnosti korigování směru vystřikující vody pomocí vázání, uchycené na horní straně prkna, se může letec vznášet nad vodou a předvádět nejrůznější akrobacii. Dříve se k flyboardu připojovali i další balanční trysky, které se připevňovali na ruce. Proudilo do nich cca 10% celkové energie, proto neměly téměř žádný vliv na ovládání letu a sloužily pouze pro lepší efekt. Díky nízkému komfortu se balanční

trysky přestaly úplně používat již roku 2014. Voda, která proudí z letcových trysek, je čerpána z motorizovaného vodního plavidla. Zatímco se člověk na Flyboardu vznáší ve vzduchu, plavidlo čerpající vodu je tažené 23 metrovou hadicí jako na provázku. Z nejčastěji používaného vodního skútru se tedy stane pouze čerpadlo vody bez možnosti ovládání směru. [9, 18]

2.2.3 Mistrovství světa

Obrázek 8 Mistroství světa

Každým rokem se pořádá Mistrovství světa ve flyboardingu [obr. 8]. Sjedou se nejlepší jezdci z celého světa a poměřují své dovednosti před 5 člennou komisí, která hodnotí výkon podobně jako u snowboardových nebo krasobruslařských závodů. Sport se stále vyvíjí a tento rok již proběhlo 6. mistrovství světa. Na mistrovství světa bylo vybráno nejlepších 80 letců, z více než 30 zemí světa. Výběr závisí na kvalitě letu v needitovaném dvou minutovém videu letce hodnoceném Frankym Zapatou a pěti člennou porotou. Mistroství většinou probíhá ve třech dnech. První den se hned po oficiálním zahájení akce značně kvalifikací. Každý jezdec má 90 sekund na to předvést co nejperfektněji pět triků z kategorií spinů, salt, ponorů, kombinací a volné tvorby. To z důvodu, aby porotci viděli alespoň 3 stejné tipy triků u všech závodníků a dokázali tak vybrat nejlepších 32 jezdců do dalšího kola. „**V těch se soustředí na různorodost předvedených manévrů jeden z pěti porotců, další dva hodnotí preciznost provedení, jiný porotce pak sleduje práci s „hasičskou“ hadicí a poslední boduje závodníkovo „šoumenství“.** Uvádím pro idnes.cz (sport.idnes.cz/Petr-civin-flyboard, str.1 2017) [35]. Druhý den nastupují do tzv. Top 32 jezdci, kteří byli porotou ohodnoceni nejlépe. Systém se řídí pravidlem + třicet sekund na kolo. 32 účastníků - 2 min, 16 účastníků - 2:30min, 8 účastníků - 3 min, 4 účastníci - 4 min. Letci mají za úkol v daném časovém úseku předvést nejvariabilnější triky s čistým a přesným, technicky náročným provedením. Podle „pavouka“

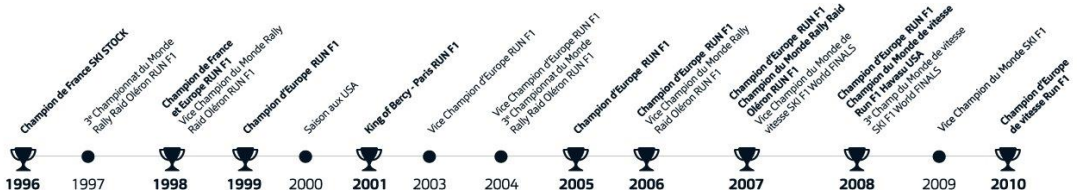
sestaveného podle počtu získaných bodů se utkávají letci jeden proti jednomu (nejlepší proti nejhoršímu) vypadávajícím způsobem. Poslední den závodí pouze nejlepší čtyři, následně jízda o třetí místo a finále. Ve finále se čas kola mění na pět minut a přidává se choreografie na hudbu. Nejlepších šestnáct letců světa dostane Flyboard zdarma a první tři místa si odnáší peněžité ceny až do výše 5000 euro. [8, 35, 37]

2.3 Zapata Racing

Organizace Zapata Racing, která v čele s Frakym Zapatou, zakladatelem a hlavním inovátorem firmy, vymyslela jeden z nejatraktivnějších adrenalinových vodních sportů, se drží na trhu již 19 let. Započala jakožto profesionální tým motorových vodních skútrů. Až později pozměnila směr svého úsilí na vodní létající sporty. Díky svým inovativním myšlenkám vymyslela před 6 lety nejznámější létající sport nesoucí název Flyboarding. Dále organizace představila veřejnosti další produkty fungující na stejné bázi - Hover Board, Jet pack a Pot Racer. Největší novinkou posledního roku je úspěšné sestavení produktu Flyboard Air. [12, 27]

2.3.1 Počátky

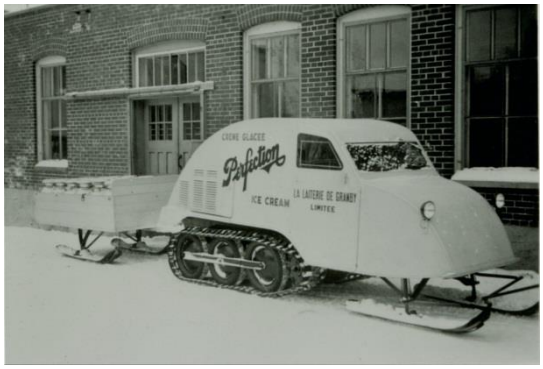
Historie firmy Zapata Racing sahá až do roku 1998. Původně se organizace zaměřovala na motorizované vodní skútry, a díky velkým úspěchům ze závodů se zanedlouho stala profesionálním závodním týmem. V čele již od začátku působil Franky Zapata, zakladatel i hlavní závodník. Svoje první velké závody vyhrál již roku 1996 [obr.9], kdy mu bylo pouhých 17 let. I díky nim se jeho jméno i značka začala rychle dostávat do povědomí všech velkých firem, zabývajících se motorizovanými vodními skútry. [12, 27]



Obrázek 9 Historická časová osa

2.3.1.1 Bombardier Recreational Products

První vodní skútr vytvořil roku 1965 kalifornský bankéř Clayton Jacobson. Jeho koníčkem bylo sestavování závodních motocyklů. Měl v oblibě rychlou jízdu, nelíbily se mu ale tvrdé pády, které na silnici hrozí. Pan Jacobson sestavil ze svých modelů několik prototypů, které si nechal úředně patentovat. Licenci udělil firmě Bombardier, výrobci motorových saní. V roce 1971 Jacobson dohodl fúzi s firmou Kawasaki, která v roce 1973 představila první oficiální stroj nesoucí název Jet ski. [32]



Obrázek 10 B7 Snowmobile

Již roku 1999 Zapata Racing začalo spolupracovat s BRP, výrobcem nejznámější značky vodních skútru – SeaDoo. BRP, sídlem v Kanadském Valcourtu, postavena na 80tileté tradici výroby motorů. Jejich první tvorba sahá až do roku 1937, kdy Joseph-Armand Bombardier získal svůj první patent na vývoj sledovaného vozidla pro cestování na sněhu, později známého jako B7 snowmobile [obr. 10]. Kromě výroby vodních skútrů se také zabývá stavbou a inovací sněžných vozidel Ski-Doo a Lynx, čtyřkolkami značky Can-Am na silnici i do terénu. Dále Evinrude, Rotax mořské pohonné systémy a Rotax motory pro motokáry, silniční vozy a rekreační letadla. Momentálně, s továrnami v Kanadě, Spojených státech amerických, Mexiku, Finsku a Rakousku, se firma vyšplhala na roční prodeje přes 3,8 milionu amerických dolarů. Zaměstnává kolem 7900 pracovníků, prodává své produkty do více než 100 zemí a spolupracuje s téměř 4200 distributory. [1]

2.3.2 Vlastní výroba vodních skútrů

Znalosti, které Zapata nabral při výrobě, servisování a závodění na vlastních skútrech, byly tak impozantní, až se roku 2005 stal oficiálním pilotem značky SeaDoo-BRP. Jeho nekompromisní přístup o udržení vlastní značky vedl k tomu, že si, sic pod vlajkou Seadoo, ponechal svůj vlastní tým, aby zajistil, že Zapata Racing vyrábí své produkty dál. Do roku 2008, kdy si Zapata a jeho tým vyráběl vlastní skútry, nasbíral mnoho titulů - 6 Evropských, 3 Francouzské a k tomu

přidal 2x titul mistra světa [obr. 11]. Celý tým se stal tak uznávaným, že jeho vlastní značka vodních skútrů byla stejně populární jako například velkofirmy značky Yamaha, Kawasaki, či Honda. Malá výrobna vodních skútrů nabízela spoustu nových designů a vylepšení a pyšnila se titulem prvního výrobce motorizovaných vodních skútrů ve své zemi – "Made in France". Díky výhrám největších světových šampionátů vlastním produktem, se značka rozrůstala čím dál více a nabízela veřejnosti jak stroje závodní, tak i rekreační. „The Zapata Runabout" je název dodnes vyráběného sedacího vodního skútru značky Zapata Racing. Nejrychlejší a nejlehčí vodní skútr na trhu váží okolo 200 kilogramů a jeho maximální rychlost se blíží ke 140km/h. [7, 12, 33]

Obrázek 11 Franky Zapata

Bohužel se Zapatovi a jeho týmu nepodařilo marketingově udržet krok s většími firmami specializující se na výrobu motorizovaných vodních skútrů, které nabízeli produkty sice kvalitou horší, ale ve větší kvantitě a s dostatečným finančním zajištěním a pracovním personálem pro četné reklamace. Jak uvádí Franky Zapata na přednášce: **"Vodní skútr je nejvíce rozbitná věc na světě. Pokud ji nezničíte, nepoužíváte ji."** (China, 19. 9. 2016) [41]. Jeden z hlavních techniků Zapata Racing, Florian Jullien následně dovysvětlil problematiku dané situace: **"Naše produkty byly nejrychlejší, nejovladatelnější a nejobratnější. Naneštěstí nebyly jedni z nejodolnějších."** (China, 19. 9. 2016) [41]. Nicméně nižší odolnost a bytelnost byla jedním z důvodů častých reklamací produktu. Díky finančnímu statusu, který zdaleka nedosahoval úrovně konkurenčních značek, nebyla Zapatova společnost schopna současně udržet prodej a reklamace. Když tedy vyrobili stroj odolnější a bitelnější, ztratil tím své dokonalé a jedinečné vlastnosti a nebyl proto o nic lepší než velké firmy jako Kawasaki, Yamaha či Honda. Profesionální závodní tým tedy dokázal vytvořit nejlepší závodní stroj, jeho údržba byla ale natolik finančně náročná, že se v závěru neprofesionálnímu

jezdci nevyplatilo tento stroj vlastnit. Spolupráci se SeaDoo ale nikdy neukončil a svoje inovativní futuristické myšlení uplatňuje do světa motorizovaných vodních skútrů dodnes. I v současnosti vidíme na evropských i světových závodech minimálně 70% skútrů nesoucí alespoň jednu z inovací génia, Frankyho Zapaty. [8, 9, 12]

2.3.3 Vodní létající produkty

Jeden z mnoha létajících produktů, které nyní ve světě existují. Revoluční létající stroj, který si letec obuje jako boty, kompletně mění veškeré předchozí pokusy o létání nad vodou. Kromě samotného létajícího zařízení Zapata Racing vyvinul další produkty, které usnadňují obtížnost létání a posouvají sport o další úroveň výš. [8]

2.3.3.1 Prototyp

Obrázek 12 Flyabordový prototyp

Franky nevzdal své snahy o průlom do vodních sportů. Ten nastal o 3 roky později, když svoji vášeň využil v inovacích. Udělal zásadní změnu ve směru působení jeho firmy a začal testovat vodní létající stroje. **"Po vyzkoušení několika flyboardových prototypů jsme se konečně dostali nad vodu. Ve chvíli, kdy jsme se dokázali bez větších problému stabilizovat ve vzduchu, zaměřili jsme se na to, aby flyboardové užívání bylo více intuitivní."** Uvedl Franky Zapata (H2RO magazine, str. 1, 2017) [8]. Po mnoha testech, úpravách a zkoušení se na jaře roku 2011 objevil první prototyp budoucího Flyboardu. Prototyp se skládal ze svařených trubek hliněného materiálu, na kterých byla přidělána dřevěná deska [obr. 12]. Na ní bylo čtyřmi šrouby upevněné vázání, užívané v jiném vodním sportu - wakeboardu. Celý přístroj byl namontován na 15 metrovou hasičskou hadici, která ústila přes hliníkové 180° koleno do turbíny vodního skútru. [8, 27]

2.3.3.2 Flyboard V1

Obrázek 13 Flyboard V1

Jen pár měsíců po úspěšném letu na prototypu, sám Franky Zapata představil svůj, již více esteticky zaměřený, produkt na světovém šampionátu ve vodních skútrech v Číně. Nyní se již prkno skládá ze svařených trubek, které tvoří trysky prkna. Na nich je nainstalována deska se čtyřmi plováky, díky kterým celý 20 kilový kolos plave [obr. 13]. Na plastové desce se následně nainstaluje wakeboardové vázání. 18 metrová hadice je následně připojena z jedné strany na prkno a z druhé na 180° hliníkové koleno. To se nasazením a pootočením do adaptačního kroužku, který je přimontován na motorizované vodní plavidlo, upevní jedním šroubem, který zabraňuje v pootočení kolena zpět. Pro let je vždy zapotřebí mít jednoho řidiče, který ovládá plyn a tím kontroluje tlak vody procházející skrz trysky a jednoho letce, který svou rovnováhou pracuje se silami vody. První video zveřejněné na internetu, již v prosinci stejného roku, získalo během několika málo dnů přes 2,5 milionů zhlédnutí. Do jednoho roku od představení produktu se prodalo více než 2500 setů. Zanedlouho se stal flyboard velmi populárním sportem, zejména v zemích s lehkou dostupností k vodním plochám, které jsou pro tento sport klíčové. V prosinci roku 2012 se pořádalo 1. Flyboardové mistrovství světa v Qataru, díky kterému se Flybording stal oficiálně sportem. [7, 9, 33]

2.3.3.3 Flyboard V2

Obrázek 14 Flyboard V2

O rok později byl na trh uveden nový model [obr. 14]. Kromě nižší váhy a hydro dynamičtějšího designu, model překvapil možností sundání ručních stabilizátorů. Díky tomu byl pohyb volnější a příjemnější. Zároveň se 10% celkové síly unikající do ručních trysek převedl do trysek hlavních. Dynamika i maximální výška tímto byla o desetinu zvýšena. Nicméně používání ručních stabilizátorů bylo

nadále doporučováno, a to především ze dvou jednoduchých důvodů. Prvním z nich bylo zachování prodeje ručních stabilizátorů na trhu, druhým důvodem byla dle Zapata Racing manuálu pro Flyboard V2 bezpečnost: **"POZOR: k použití Prorider verze (bez stabilizačních trysek) je zapotřebí perfektní kontrola nad flyboardem – doporučujeme minimálně 50 hodin tréninku"** (Flyboardový manuál, Zapata, str. 2, 2014) [9] 2. Mistrovství světa 2013 v Dubaji se již konalo bez ručních stabilizátorů. [9, 33]

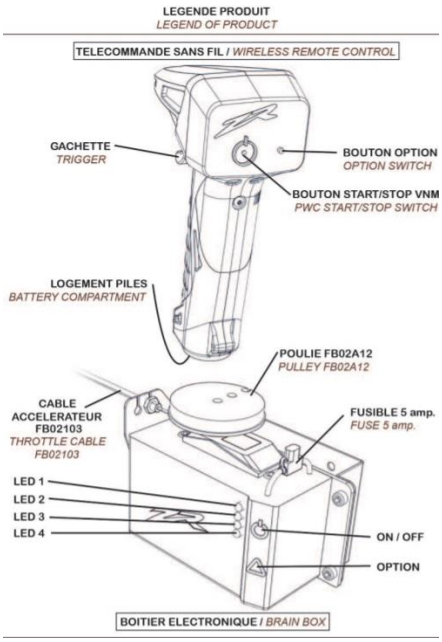
2.3.3.4 Hoverboard

Obrázek 15 Hoverboard

Na konci roku 2014 Zapata Racing osvěžil sport novým létajícím produktem. Futuristický nápad, fungující na stejném principu jako flyboard, byl inspirován fikcí - filmy „Back to the Future" a „Silver Surfer". Jak se Franky Zapata svěřil **"Já jsem fanoušek filmu Back to the Future a pamatuju si jak jsem si říkal, že to už v roce 2015 nebude pouze televizní fikcí"** (magazín Telegraph, 2014, str. 3. Marseille) [19]. Hoverboard je surfové prkno s kiteboardovým vázání, které umožňuje jezdit na vodě, surfovat a létat nad hladinou[obr. 15]. Díky 18 metrové hadici k pumpě vodního plavidla může jezdec dosáhnout až 8 metrových výšek nad vodou a dosáhnout rychlosti až 40 km/h. Vše záleží na síle vodního plavidla a délce sportovní hadice. Kvůli bezpečnosti je doporučená nejnižší hloubka 4 metry a otevřené prostranství. Věkem je sport omezen mezi 16 – 90 rokem, ale vše záleží na individuálních schopnostech jedince. V jednom celkovém setu Hoverboardu, pohybující se v cenách okolo 3500 Euro, se nachází 1 prkno, 1 pár vázání, otočné protáčecí ložisko na hadici, 18 nebo 23 metrů dlouhá hadice a hliníkové 180°koleno. Prkno je vyrobeno z karbonového vlákna vyztuženého tvrzenou pryskyřicí. Vydrží více než 11 tun na metr čtvereční. Nejlepší jezdci jako je například Cooper Riggs, s bronzovým umístěním na mistrovství světa, přirovnávají létaní k snowboardingu ve vzduchu. [13, 14, 15]

2.3.3.5 EMK

Takzvaný „electronic magement kit“ neboli elektronické dálkové ovládání bylo uvedeno na trh spolu s Hoverboardem. Dálkové zařízení dává letci na flyboardu nebo jezdci na hoverboardu možnost ovládat plyn na dálku. Do dnešní doby týmový sport se dálkovým ovladačem plynu individualizoval. Od této doby již není potřeba řidiče, který do dnešní doby seděl na skútru a kontroloval tlak vody procházející v tryskách. V začátcích se užívaly dálkové ovladače kabelové, které funguje ve vzduchu i pod vodou. Největším problémem kabelových ovladačů byla poruchovost, protože 18 metrovou hadicí protažený ocelový drát spojen na jedné straně s přijímačem a na druhém s ovladačem, nevydržel obrovské vodní síly, působící uvnitř hadice. Po necelých 20 hodinách létání se drát z pravidla buď přerval, nebo se uvnitř hadice překroutil, až praskl. Již po jednom roce nahradil kabelový dálkový ovladač systém bezdrátový. [2, 8, 15]



Obrázek 16 EMK

Takzvané wireless EMK [obr. 16] se skládá z ovladače, který má letec v ruce a přijímače, který je nainstalován uvnitř vodního skútru a funguje na principu radiových vln. Když se ovladač ponoří pod vodu, přijímač pracuje se stejným signálem, který byl před protnutím hladiny vody, po 4 sekundy. Tento časový úsek je dostatečně dlouhá doba pro provedení podvodních triků. Z bezpečnostních důvodů se při přerušení signálu více než čtyři sekundy motorizované vodní plavidlo automaticky vypne motor. Takzvaný mozek, který přijímá signál z ovladače, je umístěn pod kapotou vodního plavidla a je zapojen čtyři kabely. Žlutý a zelený kabel je připojen k motoru, aby se dalo plavidlo startovat a vypínat na dálku. Černý kabel ústí v anténu, která musí být umístěna v prostoru, kde v bezprostřední blízkosti nebudou hliníkové a jiné části vodního plavidla, které by rušily signál. Poslední kabel oranžový je propojen s tlačítkem na ovladači nesoucí název “Options“. Je na uživateli, co si vybere za možnost, zařízení funguje i bez zapojení posledního kabelu. Většinou

se ke kabelu připojuje nastavení režimu vodního skútru – Začátečník, Eko, Sport. Nejčastěji se ale ke kabelu nepřipojuje nic, protože “START/STOP“ je na ovladači hned vedle “OPTIONS“. Stávaly se případy, kdy se při pokusu o změnu režimu nebo zapnutí světel na plavidle letec spletl a místo tlačítka “OPTIONS“ zmáčkl “START/STOP“. Diody na přijímači zobrazují aktuálně nastavená úroveň. Přijímač má pět různých úrovní, pro různé maximální výšky otáček motoru. Začátečníci, značení jednou diodou, které přístroj nepustí do více než 4000 otáček, což představuje přibližně půlku maximálního výkonu. Každá vyšší úroveň je značena zapnutím jedné diody navíc. Úroveň profesionál, zobrazená 1. a 4. diodou, zařízení umožní letci přístup k celkovému výkonu dané plovací jednotky bez omezení. [2, 7, 14]

2.3.3.6 Flyboard Legend

Obrázek 17 Flyboard Legend

Třetí generace flyboardového prkna přišla již na podzim roku 2014 spolu s revolučními přístroji Hoverboard a EMK. Flyboard legend [obr. 17] díky novým technologiím umožňuje volnější a příjemnější pohyb ve vzduchu i pod vodou. **“Skákej jako delfín a vznášej se k obloze až do 14 metrů!“** (Aqatucavitation.net, str. 1, 2017). [10, 12]

Flybard legend nabídl mnoho novinek, které ulehčují samotný let tak i montáž. Díky kolíku pro rychlé uvolnění (tzv. quick release pin), je nasazení a sundání kolene otázkou několika sekund. Kolík plně nahradil předchozí šroub, kterého již není třeba. Do dnešní doby bylo nutností, při potřebě sundat flyboardový set z vodního plavidla, mít u sebe nářadí a složitě odmontovávat malé součástky, které se často ztrácely v hlubinách vody. [10]

180° koleno [obr. 18] Zapata Racing vylepšil novým otvorem trubky, směřující vzad. Otvor, který se dá zátkou zavřít, pootevřít nebo kompletně otevřít, umožňuje plavidlu při provozování vodních létajících sportů se pohybovat dopředu. Do této chvíle musel letec za sebou plavidlo táhnout a

Obrázek 18
Flyboardové koleno

rozpohybovat ho po hladině silou výtlaku vody z trysek. Díky zvyšujícím se výkonům vodních skútru a novým létajícím produktům typu Hoverboard, bylo již potřeba dát vodnímu skútru dopředný pohon, aby se ovládání létajícího zařízení neztížilo občasnými záseky způsobenými natažením hadice mezi letcem a vodním plavidlem, které se nepohybuje. [8, 10]

Nový tvar prkna dala letci větší ovladatelnost pohybu. Prkno je nyní lehčí a menší, takže se jednodušeji ovládá pouhým přenesením váhy. Díky hydrodynamyčtějšímu designu se také lépe manévruje pod vodou. Největší změnou je čistší zakřivení trysek do perfektního oblouku a tím pádem větší využití síly motoru skútru. [10, 12]

Nový rozměr sportu dala také delší hadice. Silnější vodní skútry a lepší zakřivení vodních trysek flyboardu způsobilo, že se letec dostal až do čtrnácti metrů. Díky třem metrům dlouhé hadice schované pod vodním skútrem a čtrnácti metry ve vzduchu, zbývá pouze jeden metr na prověšení a bezpečný odstup od skútru. Zapata a jeho tým proto vypustili na trh hadici o pět metrů delší. 23 metrová hadice umožnila letcům nejen větší bezpečí, ale i prostor pro kreativnější a náročnější figury ve vzduchu. Flyboardová hadice, nesoucí název X-Armor 23, je vyrobena z pevné tkaniny podobně jako hasičské hadice. Vnitřní a vnější gumová část obaluje a chrání tkaninu hadice. Díky gumě je hadice dostatečně flexibilní pro provádění triků a zároveň zajišťuje větší pevnost a odolnost při mnohočetném kontaktu se dnem vodní plochy. [10, 24]

2.3.3.7 Rychlá ovládací tryska

Obrázek 19
Rychlá ovládací tryska

Kvůli velké poptávce na produkt, který umožní rychlé přepnutí mezi nastavením pro vodní létající sporty a klasickým vodním skútrem, Franky Zapata vymyslel tzv. “Quick steering noozle“, který se dá přeložit jako rychlá ovládací tryska [obr. 19]. Toto hliněné zařízení umožní ovládat vodní skútr upravený pro létající sporty. Adaptační kroužek, který se namontuje místo řidičské

jednotky, je připevněn osmi šrouby. Z vodního skútru se tedy stalo čerpadlo vody, neschopné ovládat nebo řídit svůj směr. Délka přemontování řidičské jednotky zpátky na skútr trvala příliš dlouho, aby byla efektivní. Při krizových situacích, kdy se vodní skútr s porouchaným flyboardovým setem potřebuje dostat zpět ke břehu, je zapotřebí umět s motorizovaným vodním plavidlem manévrovat. Uchycení rychlé ovládací trysky funguje na stejném principu, jako u 180°kolene u nového prkna Flyboard Legend. Součástí zařízení ovládací trysky je kolík pro rychlé uvolnění, který umožní jednoduše a rychle změnit létající nastavení na jezdící. Výměna netrvá déle než minutu. Tato rychlá ovládací tryska je univerzální pro všechny modely vodních skútrů na trhu. Co se mění podle specifického modelu je adaptér pro na připojení ovládacího kabelu. [20, 29, 34]

2.3.3.8 Jet Pack

Obrázek 20 Jetpack

Zapata Racing představil roku 2015 novinku, kdy na trh uvedla létající batoh na vodní pohon [obr. 20]. Pro Zapatu a spol. to ale poprvé v jejich historii nebyl jejich vlastně vymyšlený design. Organizace, specializující se na létající stroje, které si uživatel obouvá na nohy, se zaměřila na boj s konkurenčními firmami tím způsobem, že vytvoří podobný, ale za to lepší stroj. [21]

Franky Zapata a jeho tým vzali koncept létajícího batohu a vyrobili z něj ultra stabilní vodní létající přístroj, na kterým může létat kdokoliv. Je tak stabilní, že umožňuje vznášení v sedě, při kterém si letec může dovolit pustit ovládací tyčky a nespadne. Tento systém umožňuje prožít zážitek i uživatelům, kteří nemají tak dobré balanční ani obratnostní dovednosti, ke zvládnutí Flyboardu nebo Hoverboardu. [21, 23]

Dle Zapata týmu, futuristický design, nesoucí černo červené barvy s moderními křivkami, připomíná tajnou technologii “stealth“. Jet pack je složen z průhledných plastových trysek, fungující na stejné bázi jako Flyboarding nebo hoverboarding. Hliníková madla, která umožňují letci ovládat pohyb ve vzduchu, jsou napojena na jednotlivé trysky zvlášť. Díky tomu dokáže jedna tryska mířit

opačným směrem než tryska druhá. Sedací část je tvořena z plastu, který je potažen pěnovou částí pro pohodlné sezení. Bezpečnost zajišťuje pětibodový postroj, který je vyrobený ze standardů FIA – mezinárodní automobilová federace. Nejbezpečnější zapínací pás, který může být v případě nouze odepnut jedním prstem. [22, 23]

Obrázek 21 Jet lev

Franky Zapata nebyl prvním, který Jet pack představil světu. Před ním se již řadu let s tímto výrobkem pyšnil Ruský Jet lev [obr. 21]. Nevýhodou byl fakt, že při používání ruského JetLevu, je zapotřebí si zakoupit i vodní pumpu. Celkové náklady tedy rostou až k částce okolo 250 000 Kč a přistroj se nedá použít na nic jiného, než na létání. Zapata vymyslel produkt, který se dá za necelých 100 000Kč přimontovat na jakýkoliv vodní skútr, který se při zakoupení dá využít i na jiné sportovní aktivity. K tomu je ještě Jet pack značky Zapata Racing o půlku lehčí, díky čemu může letec létat výš, rychleji a provádět agilnější akrobatické kousky. Pěnová část na sedadle není jen kvůli pohodlnosti, ale hlavně kvůli bezpečí. Odolná neprodyšná pěna funguje i jako nárazuvzdorný materiál při pádu do vody. Mark Bakster z americké firmy Powerflyproducts, podporující všechny vodní létající produkty na trhu, na jeho stránkách vyzdvihuje, že hydrodynamika létajícího batůžku se zvýšila o 32% a váha přístroje se snížila o 50%. Největší výhodou je kompatibilita způsobu uchycení se všemi výrobky Zapata Racing od roku 2014 a zároveň možnost připojení bezdrátového EMK místo jednoho madla. [20, 22, 24]

2.3.3.9 Dvojitá vrtule

Obrázek 22 Dvojitá vrtule

Důležitým aspektem rychle se vyvíjejícího sportu byla otázka, jakým způsobem zvýšit efektivitu výkonu vodního skútru. Firma Skat-trak, která dvojité vrtule začala vyrábět jako první, nabízí modely jak pro Seadoo a Yamaha, tak i pro Kawasaki, Polaris a Honda. Rodinná firma Skat-trak vstoupila na trh s těmi nejlepšími a nejkvalitnějšími vrtule pro vodní skútry [obr. 22]. Již od roku 1952 se zaměřují na výrobu a opravy nejkvalitnějších a vysoce výkonných vrtulí pro motorizované vodní plavidla. Každý rok, kdy hlavní výrobci motorizovaných vodních plavidel představí své modely pro nadcházející sezónu, je Skat track v kontaktu se všemi z nich, protože s nimi spolupracuje na testování a vývoji jejich projektů. Díky tomu mají přístup ke všem specifikacím nejnovějších modelů a mohou pracovat na vlastní výrobě. Odtud tato organizace začíná svůj výzkum a vývoj výroby produktů, které dostanou co nejvíce z každého nového motorizovaného vodního plavidla. [3, 30, 36]

Výměnou základní verze vrtule za dvojitou se obecně uvádí, že tlak motorizovaného vodního plavidla v hadici se zvýší o 30 % - 40 %. Vzhledem k efektivnějšímu využití síly se za létání ve stejných výškách sníží spotřeba paliva o 20 % - 30 %. Při normálním používání vodního skútru snížení maximální rychlosti jen okolo 2 - 5 %, což je hlavně pro plavidla se slabším motorem zanedbatelné číslo. Při maximálních výkonech ve vodních sportech navíc dvojitá vrtule zabraňuje vibracím, potencionální kavitaci a zvyšuje maximální výšku letce. Zapata Racing vyrábí tuto moderní součástku pro značky Seadoo a Yamaha, které se za 3 roky praxe osvědčily jako nejlepší stroje pro vodní létající sporty. [17, 36]

Kavitace je složitý jev, ve kterém vznikají dutiny v proudící kapalině při lokálním poklesu tlaku, následovaný jejich implozí [obr. 23]. Jak vysvětluje Jurečka (Erozivní účinky kavitace, 2010) [25], podstata vzniku kavitace je snížením tlaku na úroveň nasycených par, který odpovídá teplotě kapaliny. Za těchto podmínek se kapalina začne odpařovat a vytvoří se malé bublinky

v kapalině. Když se tyto tzv. kavitační bublinky, unášené proudící kapalinou, dostanou do míst vyššího tlaku, kondenzují a vytváří kavitační dutiny. Příčinou problému, který později vidíme na vadě vodní vrtule nebo šroubu, je vniknutí okolní kapaliny obrovskou rychlostí do dutin, čímž ji rozdělí na 2 části a dochází k implozi. Paprsek vody, který dutinu rozdělil, naráží obrovskou rychlostí a za vysokých teplot (až desítky tisíc stupňů Celsia) na povrch části např. vrtule motorizovaného vodního plavidla. Díky tomu je materiál velmi namáhán a poškozován. Proto při velkých kavitačních problémech projevujících se u létajících sportů obrovskou vibrací, je zapotřebí vrtuli prohlédnout, protože při odtržení jedné lopatky může dojít k fatálním následkům. [25]

Obrázek 23 Kavitace

Jako jeden z příkladů lze uvést příběh mého kamaráda Rodriga Delgado. Mexičan, se kterým jsem 9 měsíců pracoval v Čínském zábavním parku jako flyboardový atlet, tyto faktory ignoroval a při obyčejném létání v bazénu se mu ulomila celá jedna lopatka dvojité vodní vrtule, která jen na malou chvíli pozměnila jinak stabilní tlak vody procházející hadicí. To mělo za následek letcovo zakolísání v 5 metrové výšce a početí jeho pádu. Když se tlak síly vody vrátil Rodrigovi pod nohy, byl už ve vodorovné pozici s hladinou a síla trysek a gravitace ho usměrnila do strany a následně k zemi. Rodrigo narazil ve dvoumetrové hloubce o dno a zlomil si obratle C4, C5 a C6. Jen díky profesionálnímu zdravotnímu postupu vodního parku Chimelong Ocean Kingdom park a celého Zapata Racing týmu jezdec nezemřel a po převozu do soukromé nemocnice v Hongkongu začal po 4 měsících chodit a po jednom roce od zranění už dokonce i znovu létat. [30, 36]

2.3.3.10 Flyboard Pro-Series

Nejmodernější Flyboardové prkno nesoucí název Flyboard Pro-series [obr. 24] je nejpoužívanějším létajícím zařízením na světě. Před létem roku 2016 jej Zapata Racing tým představil veřejnosti. Výhodou je stejný typ uchycení na hadici pomocí „quick release pin“ stejně jako u jeho předchůdce Flyboard Legend. Proto

jedinci vlastnící třetí model prkna nemusí kupovat celý set, jako to bylo potřeba u modelů předchozích. Zapata tvrdí, že většina testů a měření síly a točivého momentu probíhaly na pokročilých softvérech, které jsou srovnatelné s těmi, které jsou používány při konstrukcích vozidel Formule 1. (Zapata, flyboard.com/flyboard, 2016) [8, 12]

Obrázek 24 Flyboard Pro-Series set

Rotující základní deska umožňuje jedné části prkna se zvlášť pootočit na jinou stranu než část druhá. Letec tedy může stát ve vzduchu v jednom bodě a točit se dokola. Tato odchylka je nastavitelná na 0°, 10° a 20°. Tyto úhly v praxi znamenají maximální možný úhel mezi tryskami. Dle Zapata Racing týmu lze nový Flyboard Pro-Series nejvíce přiblížit uživatelům charakteristikou: **„Odemkni si sílu letu“** (doslovně: **„Unlock the Power of Flight“**) (flyboard.com/flyboard, str. 3, 2015) [7], kde mluví přímo o možnosti odemknutí Flyboardového prkna. Mezi vázáním nového Pro Series je totiž zámeček, který nastavení pro oddělení jedné části prkna od druhé dokáže otevřít nebo zavřít dle libosti uživatele. Vodní sport Flyboarding tímto dosáhl nových rozměrů a triková sféra se dostala na novou úroveň. Vzhledem k možnosti pohybovat každou nohou zvlášť se zlehčilo ovládání prkna. Pružina propojující pravou i levou část prkna zajišťuje to, že prkno drží pospolu, i když na něj nepůsobí žádná síla. Povolením pružiny se snižuje množství potřebné síly letce k rozdělení prkna vpřed nebo vzad do předem nastavených zarážek na 0°/ 10° nebo 20°. U lehčích nebo zkušenějších jedinců se doporučuje pružinu povolit více. Utažením pružiny množství potřebné síly letce k rozdělení prkna naopak zvyšujeme. [6, 7, 12]

Díky vinylovému plastu (PVC) se váha produktu znovu snížila. Se stejnou technologií vodních trysek jako má Jet pack je využití energie vody proudící hadicí o 32% efektivnější. Další novinkou, které nám Pro-Series nabízí, je možnost nastavení vodních trysek vpřed nebo vzad. Výchylka lze nastavit do 10° od výchozí pozice. Např. když si letec v praxi nastaví trysky vzad o 7°, při

pouhém vodorovném postoji, kde by za normálních okolností zůstal na jednom místě, poletí vpřed. Tyto typy nastavení umožní letci dostat své těžiště těla do pozic, ze kterých lze udělat jiné nebo více dynamické triky než dříve. [7, 28]

Obrázek 25 Červené tryskové kroužky

Další moderní součástkou, se kterou Zapata Racing přišel roku 2016 na trh, jsou tryskové kroužky (Noozle rings). Červené Tryskové kroužky[obr. 25] jsou taktéž novým vynálezem, který zužuje otvor trysky a z toho důvodu voda vystřikuje pod větším tlakem ven. Díky užšímu výtlaku a většímu tlaku se letec pohybuje rychleji, dynamičtěji a vyletí výš. Černé tryskové kroužky [obr. 26] jsou doplňkem pro profesionální závodníky. Jejich obvod již nepřipomínal kružnici, nýbrž ovál. Jejich přední okraj byl rozšířen a tvar se změnil na ovál. Užší strana byla vpředu a vzadu a širší vpravo a vlevo. Při výtlaku vody skrz trysky se pod špičkami jezdce nachází malá vyhlazená zarážka, která upravuje orientaci výstřiku vody směrem vzad. Pocitově jezdcovi připadá, že neustále padá vzad, a proto musí těžiště rovnováhy posunout vpřed – stojí tedy více na špičkách. [7, 12]

Obrázek 26 Černé tryskové kroužky

2.3.3.11 Flyboard SPORT

Obrázek 27 Flyboard SPORT

Do října roku 2017 prozatím poslední model létajícího prkna na vodu nese název Flyboard SPORT [obr.27]. Někteří z majitelů totiž raději učí začátečníky na stabilním prkně a sami na profesionální úrovni nelétají, tudíž by se jim nevyplatilo koupit dražší profesionální verzi prkna. Výhoda ve váze a efektivnosti plastového provedení prkna, v porovnání s předposledním modelem Flyboard Legend, byla zajímavá natolik, že Zapata a jeho tým vytvořili kopii Pro-series bez rotující základní desky, která byla o 25% levnější. Tento tah Zapata Racing udělal hlavně z důvodu rozsáhlé sítě půjčoven po celém světě, které tuto levnější a lehčí variantu ocenily nejvíce. [3, 6, 7]

2.3.3.12 Flyboard Air EXP

Obrázek 28 Flyabord Air EXP

Nový vynález od Frankyho Zapaty přeskočil dobu o pár desítek let. Přístroj nesoucí název Flyboard Air [obr.28] představil Franky Zapata již na mistrovství Evropy ve Flyboardingu roku 2015. Stojí kolem 250 000 amerických dolarů a prozatím není pro rekreační ani civilní využití. Samostatná létající jednotka oproštěná od potřeby vodního pohonu je výsledkem čtyř leté práce Zapata Racing týmu. Výkon tohoto nového prototypu lze charakterizovat takto: **„na Flyboard Air EXP může letec vyletět až do potencionální výšky 3 kilometrů, dosáhnout maximální dopřední rychlosti 150 kilometrů za hodinu a celkový čas ve vzduchu, díky palivové nádrži plné kerosinu upnuté na letcových zádech, se pohybuje kolem 10 minut. Jediný člověk, který na tomto stoji doposud létal, je zakladatel a inovátor sportu Franky Zapata“.** (www.h2romagazine.com, str. 1, 2017) [7]. [4, 5, 7, 27]

Zapata uvádí: **„Ano, ta věc, kterou mám na zádech je jako camelback, ale je plný krozinu“** (theverge.com, str. 1, 2017) [38]. Flyboard air má čtyři hlavní motory, které se mohou naklánět podle potřeby. Každý motor má výkon přes 250hp – koňských sil, což znamená, že celkově má přístroj přes 1000 koňských sil, což umožňuje letci i při výpadku jednoho ze čtyř hlavních motorů bezpečně přistát. Další dva motory jsou umístěny na stranách pro stabilizaci letu. Ovládání výkonu zůstalo téměř stejné jako u vodních létajících strojů – pomocí bezdrátového ovládacího zařízení EMK. Jediným rozdílem je změna počtu Wi-Fi kanálů a přijímačů z jednoho na tři. Když tedy jeden vypadne nebo je přerušen cizím vysíláním, stále jsou další dva připojeny. [4, 5, 38]

Podle Zapaty je třeba dlouhý trénink na původním vodním Flyboardu. Firma už ale plánuje stroj, jehož uživatel nebude muset absolvovat tak náročný trénink (Technet.idnes.cz, 20. 4. 2016) [26]. Zároveň Zapata prozradil, že se Flyboard Air chová i ovládá úplně stejně jako vodní létající prkno Flyboard Pro-Series. I proto každý profesionální hoverboardový, jetpackový nebo flyboardový závodník, včetně mě, se nemůže dočkat, až Zapata a jeho tým vypustí tento

nadčasový stroj do světa pro veřejnost. **„Chci si to také vyzkoušet, vypadá to super. Létá se na tom až 60 mil za hodinu, palivo vydrží šest a půl minuty. Řeší se už jen bezpečnost.“** (sport.idnes.cz, Civín, 2017 Praha). [35] Tento modifikovaný Flyboard Air EXP, který bude mít kromě jiných omezení hlavně rychlostní limit na 100km/h a bude se jmenovat Flyboard Air Ul. [4, 5, 26, 35]

Obrázek 29 Flyboard Air - Franky Zapata

Právě bezpečnost je priorita číslo 1. Z toho důvodu byly také jeho první lety nad vodou [obr. 29]. Díky bezpečnému softwaru, který ovládá jednotlivě každý z 6 motorů a umožňuje letci přistát i přes selhání jednoho z hlavních, byl Zapata hned od začátku připraven na létání nad zemí. Na otázku, co by se stalo, kdyby Franky spadl při létání do vody odpověděl: **"Nic vážného by se nestalo, spadl jsem do vody zrovna před 3 dny."** (The Verge, 2016, str. 2, 2016) [38]. Létal ve větru přesahující 80km/h a neuvědomil si, že takový vítr zvýší spotřebu jeho stabilizačnímu systému. Jen pár sekund před tím, než měl původně přistát na platformu, mu došla mu baterie. Přístroj se začala točit jako torpédo podobně jako když helikoptéra ztratí malou vrtuli. Začal se točit a neměl jinou možnost než vypnout zařízení a spadnout do vody. Kromě zničené elektroniky na prkně, která je velmi nákladná, se mu žádné zranění nepřihodilo. [4, 5, 38]

Zapata a jeho tým vymýšlí software tak vyspělý, že zvládne i s nemohoucím tělem přistát bez nutnosti jeho ovládání. Už nyní dokončili výzkum a vývoj nového projektu, který používá stejnou technologií stabilizace, ale bude mnohem jednodušší na ovládání pro širokou veřejnost, vojenské nebo bezpečnostní účely. Největší změnou je tvar platformy. Její předběžný název je Zapata’s Air Jet Craft. Bude to přístroj, na který se bude letec schopen usadit bez složitého tréninku, jaký je potřeba u originálního Flyboard Air. U prvního modelu tak musí letec projít výcvikem minimálních 100 hodin na Flyboard Pro-Series a dalších 20

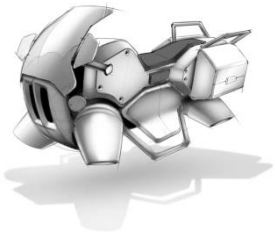
hodin školení u Flyboard Air. I přes to ale není garantována bezpečnost, protože jen malá chyba znamená pád letce. Franky Zapata a jeho tým doufá, že jednou dokáží vytvořit technologii tak propracovanou, že změní způsob, jakým se lidé budou přepravovat. [4, 12, 26]

Zapaty chce zlepšit kontrolu prkna na takovou úroveň, aby mohl využít jeho plnou sílu. Prozatím létá jen v malých výškách kvůli bezpečnosti a jeho nejvyšší rychlost je 130 km/h. Doufá, že v nejbližší době si osvojí ovládání natolik, že dosáhne maximálního výkonu, který sahá mezi 90 – 100 mil za hodinu, což odpovídá rychlosti přes 150 kilometrů v hodině. Dalším krokem je nasadit padák pro parašutismus a vyletět do vyšší výšky. Jeho snem je létat tak vysoko, že bude schopen jezdit v oblacích jako snowboardeři v prachovém sněhu (The Verge, str. 1, 2016, [38]). [12, 38]

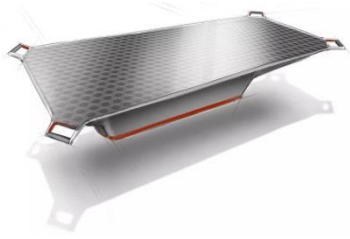
Kromě projektu Flyboard Air se Zapata Racing, díky nové spolupráci s americkou armádou, velmi aktivně podílí na vývoji nových létajících zařízení, které fungují na stejném principu létání. Jet Bike [obr. 31] neboli létající kolo, které by mohlo mít případné využití v armádě, medicíně a rekreaci. Dalším projektem je Air Stretcher [obr. 32], což je bezpilotní medicínská a záchranářská platforma. Air Cargo [obr.33] je naopak platforma nákladového prostoru, kterou lze v budoucnosti využít v armádě, medicíně, či zásobování. Poslední futuristická myšlenka budoucí přepravy lidí je Air Platform [obr. 30]. Létající platforma užívaná v budoucím industriální sféře by umožňovala přepravu dvou lidí. [4, 8, 39]

Obrázek 33 Air Cargo

Obrázek 32 Air Stretcher

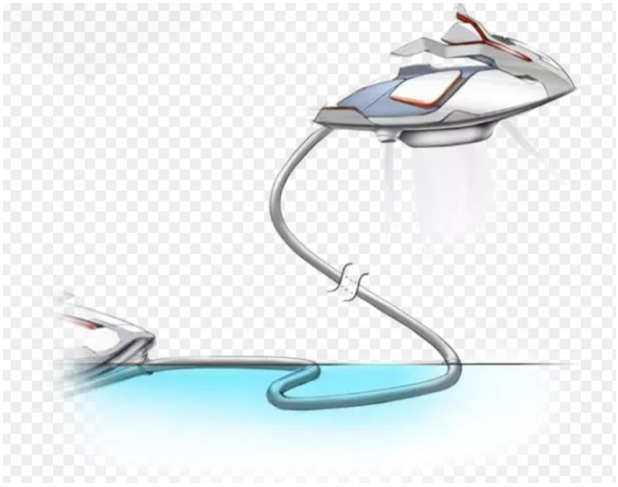


Obrázek 31 Jet Bike



Obrázek 30 Air Platform

2.3.3.13 Podracer 1.0



Obrázek 34 Podracer

Nejaktuálnější novinkou je zařízení, které bude testovací základnou pro budoucí technologii Zapata's Air Jet Craft bez hadice. Toto vodní létající zařízení se má zveřejnit koncem roku 2017. Jde tryskové kolo, které není náročné na rovnováhu a vytrvalost jezdce. Přístroj dá uživatelům pocit větší jistoty a schopnosti ovládat zařízení. Podle předpokladů již nebude prvních 5 minut učení nového sportu propadané a strávené pouze ve vodě. S tímto přístrojem i nováček po 15 minutové instruktáži bude schopen bezpečně vodní létající kolo – tzv. Podracer [obr. 34] ovládat. [39]

2.4 Flyboardingový trénink

Vzhledem k celosvětovému rozšíření nejpopulárnějšího létajícího vodního sportu Flyboardingu, je běžnou činností v téměř každé zemi světa učení nováčků. Létající přístroj není složitý na ovládání a proto je flyboarding sport, který se není třeba dlouze učit. Mezi jednotlivci se neobjevují rapidní rozdíly v rychlosti naučení základních leteckých dovedností. V průměru se člověk naučí létat během 5-10 minut. Ideální délka začátečního letu se pohybuje od 10-20 minut, ve kterých si prvních 5 minut letec vyzkouší pár pádů díky špatné rovnováze a zbylých 5-15 minut stráví vznášením se nad vodou. Jak rychle se na flyboardu člověk naučí létat, závisí na ochotě přijmout a využít v praxi rady instruktora. Zároveň záleží na základní koordinaci pohybů a schopnosti udržet rovnováhu a do určité míry také na odvaze. Beze strachu vyzkoušet novou věc, nevzdat se a stálá snaha se rozvíjet je základním klíčem zlepšení u každého sportu. Díky velké náročnosti je lekce pro pokročilé v rozmezí 5-10 minut. Aby mohl jednotlivec učit létat další, musí podstoupit profesionální školení, aby se stal certifikovaný flyboardový instruktor. Tento kurz trvá kolem 8 hodin, ve kterých se budoucí

lektor naučí vše, co je potřeba k tomu, aby řídil svoje vlastní centrum pro trénink a půjčovnu. [40]

Franky Zapata učí v manuálu pro půjčovny kromě jiného i jakým nejefektivnějším způsobem učit a trénovat nové začáteční letce. V prvé řadě klade důraz na to, aby zaměstnanci půjčovny reálně zhodnotili zákazníkovu schopnost zvládnout létající vodní sporty. Je také zapotřebí zhodnotit zdravotní a fyzický stav jedince pro bezpečí jeho samého a ostatních. Doporučuje krátký rozhovor před začátkem školení, který dá instruktorům obrázek o klientových obecných znalostech vody, psychické, fyzické a stresové stránce, letcův věk a stupeň vyspělosti, osobnost jedince a jeho temperament. Rozhovor taktéž slouží ke zjištění, zdali klient nepoužil žádné návykové látky jako alkohol nebo drogy. [40]

Hlavní instruktážní část lekce obsahuje 5 základních parametrů (Zapata – Rental Center Operation Manual, 2016) [40] – (uvedeno v angličtině pro zachování výstižnosti textu – dále vysvětleno):

„1. Effective instruction requires small steps“

„2.Effective training is chronological“

„3. Effective training is continuous, but not boring“

„4. Effective training and supervision allows the rental center customers to feel a sence of accomplishment, even in a relatively short 10 minute pre-ride education session.“

„5. Effective training and supervision evaluates customers on and ongoing basis“.

V prvním kroku Zapata klade na srdce problém přeučování. Mnoho informací najednou v krátkém časovém sledu může mít za následek nepochopení celého povídaní. Je třeba učit pomalu a k cíli se dostat jednoduše krok po kroku. Zároveň je důležité učit pouze to, co na dané lekci bude zákazník potřebovat. Často se stává, že instruktor má tendenci k učení věcí, které nejsou potřeba znát.

Ve druhém bodu Zapatova manuálu se důraz dává na chronologizaci učení. Je důležité, aby výuka začala od nejjednodušších prvku po ty nejtěžší. Základy musí být adekvátně a zřetelně učeny.

Ve třetí části se mluví o efektivnosti tréninku. Lidé se lépe učí v energetickém a zábavném prostředí. Lekce se dá jednoduše zpestřit přechodem z mluveného slova na obrázky, popřípadě video, ve kterém se nejdůležitější části tréninku zopakují.

Čtvrtá část klade důraz na vytvoření zákazníkova pocitu úspěchu. Lidé, kteří se cítí jistě již po teoretické části, mají větší tendenci k větší pozornosti a naučí se víc. I z tohoto důvodu mají proto větší šanci úspěchu při samotném praktickém letu. V posledním bodu Zapata zmiňuje, jakým způsobem je důležité neustále sledovat a hodnotit zákazníkovo létání. Od začátku do konce letu musí instruktor dávat pozor na celý průběh lekce, aby mohl hbitě, stručně a jasně konzultovat s letcem jeho správné i špatné pohyby pro vylepšení jeho celkového výkonu. [40]

Zapata také doporučuje každé půjčovně založit si deník, ve kterém budou vést všechny opravy, denní inspekce, spotřebu paliva, měření moto hodin na motorizovaném vodním plavidle, časy letů, data o lokaci letů, jména zákazníků, mapování počasí každé 4 hodiny a další poznámky či problémy. Díky nashromážděným informacím bude přehledně zaznamenané, co se kdy událo a zároveň dává majitelům půjčoven možnost porovnat data mezi jednotlivými sezónami či měsíci. Doporučená cena za půl hodinovou lekci je dle Zapaty 150 amerických dolarů, což odpovídá v průměru něco přes 3500 Kč. [40]

3 Cíle, úkoly a metodika práce

3.1 Cíle

Cílem bakalářské práce bylo porovnání flyboardingové metodiky výuky začátečníků v různých částech světa a poukázání na jejich pozitivní a negativní stránky. Na základě analýzy dat jsme vytvořili obrázkové schéma, které pomůže instruktorům přesněji vysvětlit teoretickou část lekce a začátečníkům lekci lépe pochopit.

3.2 Úkoly

1. Výběr výukových metod.
2. Realizace rozhovorů s instruktory jednotlivých výukových metod.
3. Výčet pozitivních a negativních stránek jednotlivých výukových metod pomocí Zapatova manuálu (Rental Centre Operational Manual) [40].
4. Srovnání výukových metod dle vytvořených kritérií pro hodnocení.
5. Návrh na zlepšení výukových postupů.

3.3 Metodika

Na základě rozhovorů s instruktory flyboardingu jsme vybrali tři různé výukové metody původem z České Republiky, Ameriky a Vietnamu. Uvedené výukové metody jsme aplikovali při tříměsíčním výzkumu. Hodnocení účinnosti výukových metod jsme porovnali na základě zvolených kritérií a Zapatova manuálu (Rental Centre Operational Manual) [40] v Čínském zábavním parku Chimelong Ocean Kingdom park.

Tříměsíční výzkum proběhl ve třech měsíčních fázích:

- 1. měsíc (50 začátečníků) - česká výuková metoda
- 2. měsíc (50 začátečníků) - americká výuková metoda
- 3. měsíc (50 začátečníků) - vietnamská výuková metoda

3.3.1 Pozitivní a negativní stránky výukových metod

Souhrn pozitivních a negativních stránek jednotlivých metodických výuk jsme na základě Zapatova manuálu (Rental Centre Operational Manual) [40] přehledně zaznamenali do tabulek. Hodnotili jsme korektnost, důležitost a obsáhlost předávané informace začínajícím letcům a zapisovali do tabulky č. 1.

Tabulka 1 - Negativa, Pozitiva

	Česká Republika	**Amerika**	**Vietnam**
1			
2			
3			

3.3.2 Kritéria pro hodnocení

1. Délka teoretické a praktické části lekce

První kritérium pro porovnání jednotlivých výukových metod byla délka teoretické a praktické části lekce. Krátká teoretická výuka může mít za následek nepřipravenost začátečníka na praktickou část. Dlouhá teoretická výuka může vést k přesycení začátečníků informacemi a jejich zmatení, což může mít negativní vliv na praktickou část lekce. Toto kritérium ovlivňuje účinnost výuky. Podle toho jsme dokázali porovnat, jaká délka teoretické lekce je ideální. Délka praktické části lekce se pohybuje v rozmezí od deseti do dvaceti minut. Hledali jsme ideální délku praktické části lekce, ve které začátečník bude schopen létat po celou dobu na sto procent a konec lekce nastane dříve, než bude fyzicky vyčerpán. Hodnotili jsme fyzický stav jedinců po skončení lekce.

2. Účinnost výuky

Nejdůležitější kritérium pro porovnání účinnosti výuky je čas do prvního úspěšného udržení se nad vodní hladinou. Co nejrychleji naučit začátečníka bezpečně létat je cílem každé výukové metody na světě. Za úspěšný vzlet jsme považovali pobyt ve vzduchu delší než 20 sekund.

3. Využití pomůcek při teoretické části výuky

Zaměřili jsme se na kvalitu a kvantitu využívaných pomůcek při teoretické části lekce. Při školení je složité slovně vysvětlit základy extrémního vodního sportu tak, aby si začátečníci přesně uvědomili, co mají dělat. Proto je vhodné do teoretické části lekce zapojit pomůcky pro lepší pochopení výuky. Hodnotili jsme, jestli jednotlivé výukové metody využívají pomůcky (video, vysílačka, obrázky). Nasbírané informace jsme spolu s kritérii 1 a 2 zapisovali do tabulky č. 2.

Tabulka 2 - Kritérium 1, 2, 3

	Minuty			**Ano/Ne**		
Země	Teoret. část	Prakt. část	Vzlet	Video	Vysílačka	Obrázky
ČR						
Amerika						
Vietnam						

4. Kvalita výuky historie, bezpečnosti, fungování flyboardingu a vzletu

V teoretické části nelze začátečníkům předat všechny informace o flyboardingu. Zajímalo nás, jak dlouho se jednotlivé výukové metody zabývají historií, bezpečností, fungováním flyboardingu a teorií vzletu. Zároveň jsme hodnotili kvalitu, obsáhlost a korektnost předané informace v porovnání se Zapatovým manuálem (Rental Centre Operational Manual) [40]. Délka věnovaná jednotlivým tématům v závislosti na účinnosti předané informace začátečníkovi byla naším hodnotícím kritériem. Dále jsme zkoumali kvalitu využívaných pomůcek v teoretické části lekce a schopnost začátečníků provádět základní triky v části lekce praktické. V tabulce jsme bodovali jednotlivé části od nuly (nejhorší) do deseti (nejlepší).

5. Zpětná vazba začátečníků po ukončení výuky

Zpětná vazba začátečníků po ukončení lekce je hodnocena stejným způsobem jako u kritéria číslo 4. Čím pozitivnější zpětná vazba, tím vyšší číslo ze stupnice od nuly do deseti jednotlivá výuka dostala. Toto kritérium ovlivňuje hodnocení ideální délky praktické a teoretické části výuky. [7, 9, 20, 40]

Tabulka 3 - Kritérium 4, 5

	10 - nejvíce, 0 - nejméně						
Země	Historie	Flyboarding	Vzlet	Triky	Bezpečnost	Pocity	Video/obrázky
ČR							
Amerika							
Vietnam							

3.3.3 Návrh na zlepšení výukových metod

Na základě nasbíraných dat jsme vytvořili ideální pomůcku pro zlepšení výukových metod začátečníků. Jednotlivé výukové systémy se od sebe vzájemně velmi liší. Jelikož téměř žádná výuková metoda nevyužívá obrázkových pomůcek, vytvořili jsme schéma, které obsahuje rozfázování nejdůležitějších prvků teoretické výuky. Vybrali jsme části, které jsou na vysvětlení i pochopení nejnáročnější. Velmi důležitou informací pro začátečníky je startovací pozice. Fáze, které probíhají před prvním vzletem nad hladinu, probíhají pod vodou. Pomocí obrázků jsme vysvětlili krok po kroku vzlet do vzduchu. Stejným způsobem jsme znázornili ovládání pohybu na flyboardu v letu a ideální směr pohybu letce ve vzduchu pro správnou a bezpečnou manipulaci s hadicí a motorizovaným vodním plavidlem.

4 Výsledky a diskuze

4.1 Popis výukových metod

V různých zemích se výuka hlavně díky individuálnímu cítění sportu instruktora velmi liší. Každá půjčovna si musí udělat stručný souhrn nejdůležitějších informací z oficiálního manuálu a vytvořit vlastní školící systém. I přes to, že zpráva nováčkům je stejná, dá se interpretovat různými způsoby. I přes základní pokyny od Zapaty se jednotlivé školy ubírají směrem, který je pro ně nejpohodlnější. Vybrali jsme výukové metody z kalifornského USA, vietnamského Ho Chi Minh City a z Čech.

4.1.1 Česká Republika

V České republice existuje mnoho různých verzí školení pro začátečníky, protože již v našem malém vnitrozemském státě existuje 5 půjčoven s různými majiteli. Vybral jsem verzi, kterou vypracovala Martina Bendová, instruktorka Flyboardingu.

Každá instruktáž začíná úvodní částí, ve které lektor seznámí účastníky s průběhem lekce. V první řadě vysvětlí, kdy se začne, kde se dá převléknout do neoprenu a na jakém místě začne školení. Samotnou výuku Martina dělí do 5 částí.

V první části seznámí nováčky během 3 minut se společností, ve které pracuje. Klade důraz na to kdy a za jakých okolností byla založena, jakých akcí se účastní a zároveň jaké mají zkušenosti se samotným flyboardingem.

V druhé části lekce se již podrobně rozebírá způsob, jakým tento sport funguje. Zároveň se se svými svěřenci dopředu domluví, do jakých výšek lze letět. Martina uvádí: **“0,5 metrů, 1, 2, 2 anebo 4 metry.“** [Rozhovor č. 3]

Ve třetí části se zabývá ovládáním. Ujistí nováčky, že během 3 minut budou létat a že se stačí naučit pouze ovládat rovnováhu. Samotný start vysvětluje standartním způsobem, při kterém si svěřenec lehne na břicho, natáhne nohy a nechá se silou vodního skútru odnést vpřed do vymezené zóny pro létání. Klade důraz na to, aby v žádném případě nováček neplaval a udržel ruce podél těla.

Vzlétnutí z vody Martina popisuje: **„Pro vzlétnutí z vody dejte prkno flyboardu pod sebe - svisle a tlak vody vás bude tlačit nad hladinu.“** [Rozhovor č. 3] Zároveň také udává, že při jakémkoliv problému letec zkříží ruce, čímž instruktorovi říká, že se naskytl problém např. povolená bota. Ovládání samotného letu je nenáročné a směr letu se ovládá přenášením váhy.

Čtvrtou částí flyboardové lekce se Martina zaměřuje na bezpečnost. Udává, že celé zařízení plave a díky záchranné vestě nehrozí, že se člověk utopí. Důležitým faktorem, je údaj, který nováčky učí, že při pádu by se měli snažit přetáčet na břicho. Dále klade důraz, aby zákazník nebyl pod vlivem alkoholu nebo jiných omamných látek.

V poslední páté části dává prostor na doplňující otázky. Následně nastává praktická část. Instruktor během letu přidává další specifické tipy a rady, závisející na dané situaci. Celková délka lekce je nastavená na 30 minut – 15 minut teoretická část, 15 minut praktická část. [Rozhovor č. 3]

4.1.2 Amerika

Jedna z nejkvalitnějších amerických půjčoven Aquatic Avitation má osobitý přístup k učení na flyboardu, zavedený manažerem Andrew Hickey, který nyní pracuje pro Zapata flyboard-show tým v Číně. Tato americká půjčovna striktně dodržuje všechny kroky, které Franky Zapata a jeho tým předepsali, jen ve zkrácenější verzi. I přes to by ale byla moc náročná a dlouhá pro pochopení v mluvené řeči, proto Hickey zpracoval teoretickou část do videa. Ústní teoretická část trvá u člověka, který dobře chápe všechny souvislosti pod 5 minut. Pro začátečníky, kteří jsou nervózní nebo mají problém s pochopením základních principů, se délka teoretické výuky zvyšuje na 7-8 minut. Díky instruktážnímu videu je zapotřebí jen krátce zopakovat důležité základní ovládací prvky. Dle Hicekyho doplnění informací jedním souslovím: **„STAND UP“** stačí většině začátečníků, aby pochopili jak vzlétnout [Rozhovor č. 1**].** Vždy ale pro jistotu uvádí i další doplňující informace. Zatáčí se lehkými pohyby v kotnících a kolenech. Doporučuje kroužit kolem vodního skútru a dívat se dopředu, ne na nohy. Délka celkové teoretické výuky je v průměru 15 minut.

V praktické části lidé většinou pochopí jak létat do 2 minut. Začátečníci, kterým trvalo 5-10 minut než udrželi rovnováhu na prkně, nebyli dostatečně

sebevědomí nebo neposlouchali rad instruktora. Díky vysílačce zakomponované v helmě je instruktor schopen dávat rady i při samotném letu. Triky jsou povoleny jen v případě zajištění bezpečnosti. Délka praktické výukové jednotky je 10 minut. [Rozhovor č. 1]

4.1.3 Vietnam

Ve Vietnamské společnosti Motonouoc.vn, Flyboard Vietnam pracuje na pozici manažera Eugen Taranowski. Za pomoci kolegy pocházející z Velké Británie – Sama Bella, vytvořili koncept, který je podle nich nejideálnější pro lokální vietnamské flyboardové nadšence. Flyboardová lekce trvá okolo 25 minut. Prvních 5 minut věnují školení a zbylých 20 samotnému letu. V instruktáži se v první řadě zaobírají bezpečností. Uvádí, že za každé okolnosti musí být letec alespoň 2 metry od vodního skútru a 5 metrů od jakékoliv jiné překážky na vodní ploše. Všichni musí mít nasazenou vodní záchrannou vestu a helmu. Zakazují brýle kvůli pádům a zároveň nepovolují mít nasazené špunty do uší kvůli dobré komunikaci při samotném letu.

Ihned po krátkém bezpečnostním školení se přechází rovnou k tématu „jak létat“. Jednoduše vysvětlují začátek lekce tak, že si začátečník po obutí prkna sedne na kraj mola, po lektorově svolení vleze do vody a položí se na břicho. Tělo drží pevně a odtáhne vodní skútr pryč od břehu do zóny určené instruktorem. Kontrolu prkna vysvětlují jednoduše: **„Abyste ovládali plavaní prknem, jednoduše namíříte tělo tam, kam se chcete dostat“.[**rozhovor č. 2**]**

Třetí část školení spočívá v nauce vzlétnutí z vody. Počáteční pozice je na břichu se zpevněným tělem. Doporučují držet chodila na tzv. „fajfky“ a nechat kolena ohnutá. Ve chvíli, kdy se na prkno začátečník postaví, přidá instruktor plyn a letec vylétne do vzduchu a drží rovnováhu. Je důležité, aby byly nohy propnuté, letec byl uvolněný a nedíval se dolů. Čím více relaxovaný člověk je, tím jednodušeji se mu poletí. **[**Rozhovor č. 2**]**

V poslední části se Taranowski s Bellem zaměřují na ovládání. Při namíření palců u nohou při létání směrem k vodě, se sportovec posune vpřed a dolů. Opačným způsobem, kdy palce směřují vzhůru poletí začátečník dozadu a nahoru. Používáním těchto pohybů a využívání vlastní rovnováhy může letec létat kolem skútru ve velkých kruzích. **[**Rozhovor č. 2**]**

4.2 Srovnání

Porovnávali jsme metody výuky začátečníků na flyboardu ve třech rozdílných zemích z různých kontinentů. Při spolupráci s oficiálním Zapata flyboard-show týmem jsem 9 měsíců působil v Číně jako instruktor a profesionální letec. Nastavili jsem tří měsíční program, ve kterém jsme každý měsíc vyučovali jinou metodou. Dopracovali jsme se k závěrům praktické efektivnosti jednotlivých školících programů a uvedli jsme jejich pozitiva a negativa. Zákazníci byli různých národností, proto se může tento výzkum uplatnit celosvětově, ne pouze na čínskou populaci.

4.2.1 Česká Republika

V první části mého výzkumu jsem se zaměřil na vyzkoušení české výuky od Martiny Bendové. Velmi pozitivně se osvědčila úvodní část, ve kterém jsem se přivítal a představil svoji funkci a co dělám tak daleko od České republiky. Více jsem se tím otevřel zákazníkům a lépe jsme se navzájem poznali a příjemněji se proto celá instruktáž prováděla. Část „jak sport funguje“ byla také velmi pozitivní částí výuky, nicméně dosti náročná pro pochopení. Prvním problémem byla otázka „do jaké výšky chcete vzletět“ pro nováčky, kteří nikdy v životě na prkně nestáli a netuší, jakým způsobem se létá, co to obnáší a jestli to vůbec zvládnou. Tato velmi špatně položená otázka vyvolala jenom obavy a ničemu nepomohla. Obavám pomohla následná informace, kde se nováčci dozvěděli, že do 3 minut budou létat. Naneštěstí se tato sice uklidňující zpráva při školení obrátila v negativní účinek, protože v situaci, kdy zákazníkům nešlo téměř okamžitě vylétnout z vody, připadali si špatně a neschopně. Mnoho lidí opravdu brzy nevzletělo, protože informace „dejte prkno pod sebe – svisle a tlak vody vás bude tlačit nad hladinu“ není pro mnohé dobře pochopitelná informace. Chybí ukázka, kde na obrázku či videu nový letec uvidí, co se po něm chce. Držení rukou podél těla také nebylo správnou volbou. Lidé, kteří by si pomohli máchnutím ruky ve vodě pro udržení lepší rovnováhy, se řídili instruktáží a díky tomu i často padali. Zapojení rukou je v balančních sportech velmi důležité. Ovládání prkna přenášením váhy se ukázalo jako rada účinná, nikoliv však vyhovující pro zvládnutí perfektní kontroly nad prknem. Lidé se přenášením váhy zepředu dozadu dokázali komíhat v předozadní rovině. Vědomé koordinované zatáčení do

stran a létání směrem dolu a nahoru se téměř nikdy nestalo. Je třeba podrobněji vysvětlit ovládání flyboardu ve vzduchu. Zcestná byla také informace o přenášení váhy dopředu, která je z fyzikálního hlediska špatně.

Bezpečnostní část instruktáže byla spíše o dodání odvahy. Kromě záchranné vesty, helmy a kontroly, zdali není letec pod vlivem alkoholu nebo drog, nebyly žádné další bezpečnostní opatření provedeny. Pozitivem byly informace o bezpečnostních signálech a plovacích schopnostech zařízení. Dobré je na konec školení zapojit prostor na otázky. Ve většině případů otázky byly a rozhodně právě ty, které ve školení naprosto chyběly.

Dle mého názoru je tento způsob učení průměrný. Po podrobné 15 minutové instruktáži je klient zahlcen hodně informacemi, a i přes to některé důležité chybí. Špatná informace o ovládání prkna je velkým problémem. Celková lekce se dělí na 15 minut teoretické části a 15 minut létání. Během 7 minut všichni dokázali létat a zvládnout základní principy. Kdybychom oškrábali instruktáž o hodně složitě pochopitelnou část „jak flyboarding funguje“ a zařadili lepší teorii letu, mohl by tento systém konkurovat se světovou špičkou.

4.2.2 Amerika

Půjčovna se sídlem v kalifornském San Diegu pod vedením Andrewa Hickeyho vytvořila kvalitní systém výuky. Díky skvělému zázemí se zasedací místností s přístupem k elektřině v blízkosti flyboardové školy, si tým Aquatic Avitation dal tu práci s přípravou instruktážního videa, ve kterém v 10 minutách klient slyšel a viděl kompletní teorii. To obsahovalo všeobecné informace o firmě Zapata Racing a jejich historii vývoje létajících produktů. Vysvětlení, jakým způsobem Flyboarding funguje a názornou ukázku, jakým způsobem samotný let bude vypadat. V této části si začátečník dokáže reálně představit o co jde a vidí, jakým způsobem se z vody má dostat a držet rovnováhu. Ústní teoretická část, ve které se dovysvětlí poslední nejasnosti, pak netrvá ani 5 minut. Andrew Hickey byl mým kolegou v Číně, a proto jsem byl schopen si vypůjčit jeho video a učit podle něj v druhém úseku výzkumu. Jednoduché dvě slova „Postav se“ stačí díky názorné ukázce z videa začátečníkům k pochopení celého principu startu z vody. Díky možnosti zapůjčení vysílačky a helmy s radiem, jsem byl schopen z pozice instruktora na skútru, stejně jako Hickey v San Diegu, za pochodu korigovat

letcovy chyby a pomáhat mu tímto způsobem co nejlépe zvládnout let. Reálně 80% lidí dokázalo vzlétnout do 4 minut a naprostá většina uměla do 5 minut létat. Velkým a řekl bych fatálním problémem byl nedostatek důrazu na bezpečnost. Lidé rychle pochopili, jak se zařízením létat, nepochopili ale, že by neměli létat blízko skútru a ideálně se nedostat do kontaktu s hadicí. Video, které kvalitně připravilo začátečníky na lekci a dalo jim správný pocit jednoduchosti zvládnutí lekce, mělo háček v tom, že neupozornilo na nebezpečnost samotného sportu. Lidé si neuvědomovali, co se vše může během sportu stát a jak vážné následky mohou být. Jen díky rádiu, jsem osobně dovysvětlil pro mě důležité bezpečnostní věci, bez kterých bych si osobně netroufl letce létat. Dle Hickeyho, je zbytečné zatěžovat zákazníky nebezpečností sportu, protože jim to pouze vezme odvahu a chuť vyzkoušet sport po hlavě. Říká, že instruktor je tam od toho, aby zajistil bezpečí a není možné, aby si letec ublížil sám, pokud bude školitel dávat pozor. Bohužel to ale mělo v praxi za následek časté přerušování letu a usměrňování nováčka dále od nebezpečné situace. Dle mého názoru je jednodušší zásady vysvětlit, aby si nováček mohl užít celých 10 minut bez většího zásahu instruktora. Jako u jediného stylu učení se ale v kratší 10 minutové lekci někteří odvážlivci pokoušeli dělat i triky. Časově nejpomalejší začátečníci, kteří se většinou báli nebo dokonce neuměli plavat, dokázali do 8 minut létat.

Dle mého názoru nejefektivnější styl učení. Hlavní pozitivum vidím v instruktážním videu, kde si každý dokáže díky audiovizuální projekci jasně představit, co ho čeká. Doplnil bych více bezpečnostních pravidel a obrázkové schéma toho, jak vzlétnout z vody. Délka praktické lekce byla ideální a zpětná vazba od začátečníků byla téměř bez výjimky skvělá. Jednoduchost vysvětlení bez upozornění na nebezpečí nedalo nováčkům nejistotu a strach, a i proto si samotný zážitek užili průměrně více než při jiných výukových metodách.

4.2.3 Vietnam

Třetí měsíc výzkumu jsem zkoumal vietnamskou výukovou techniku Eugena Taranowskiho a Sama Bella. Velmi krátká stručná pětiminutová školící přednáška se zaobírala pouze nejdůležitějšími fakty potřebnými pro létání. Bezpečnost, kterou Taranowski a Bell začínají, je kvalitní, ale z bezpečnostních ohledů nedostatečná. Vzdálenost od okolních předmětů, povinnost záchranné

vesty a helmy je dozajista správná. Nicméně zakázat si dát špunty do uší, je kvůli lepší komunikaci je informace špatná, protože jak uvádí Zapata ve svém manuálu **„při pádu je možné prasknutí ušního bubínku.“** (Zapata – Rental Center Operation Manual, 2016) [40]. Bylo by dobré instruktáž protáhnout a vysvětlit i další bezpečnostní zásady, které je třeba v tomto adrenalinovém nebezpečném sportu znát. U tématu „jak létat“ zpravidla lidé nepochopili, jakým způsobem používat prkno k směrování vlastního pohybu. V praxi některým trvalo až 5 minut, než pochopili, jak přístroj ovládat. Způsob vylétnutí z vody, kdy instruktor přidává plyn až když letec stojí na prkně, se k podivu celého týmu osvědčil a letec téměř vždy na poprvé vyletěl do vzduchu. Nicméně instrukce na udržení rovnováhy již nebyly perfektní a téměř nikdo se ve vzduchu neudržel dlouho. Propnuté nohy, uvolněné tělo a nedívat se dolů nebyly informace dostatečné natolik, aby začátečníkům daly znalosti pro zvládnutí letu. Věta, která končí tuto část teoretické výuky: **„Čím více relaxovaný člověk je, tím jednodušší to pro něj bude.“ [**Rozhovor č. 2] se naopak neosvědčila vůbec. Lidé, kteří nejsou zpevnění jako kámen nezvládnou síly působící z trysek vůbec ovládat. Naštěstí je tento sport tak intuitivní, že i po špatné instruktáži většina lidí pochopila jak létat do 10 minut. Ovládání ve vzduchu pochopil po určité chvíli každý individuálně, protože v části instruktáže, ve které se tímto pánové zaobírají, jsou informace nepřesné a špatné. Například při zvednutí palců vzhůru člověk neletí zpět a vzhůru jak Bell a Taranowski uvádějí, nýbrž zpět a dolů, protože fyzika v tomto případě funguje stejně jako při pohybu vpřed.

Učil jsem svůj závěrečný měsíc mého výzkumu vietnamským způsobem a došel jsem k závěru, že se celá instruktáž tímto stylem za pět minut opravdu zvládnout dá, ale je nedostačující. Musel jsem navíc školení doplnit o bezpečnostní prvky, abych vůbec mohl s mými klienty vyrazit na vodu. Styl učení jsem ale držel striktně. V průměru se lidé nedostali k létání dříve než za pět minut a samotný let zvládly až po 10. Díky předchozímu snažení většinou ale ani plánovaných dvacet minut nezvládli fyzicky a průměrně každý letec končil svůj let o pět minut dříve vyčerpáním. Celkový zážitek z takto zábavného a zajímavého sportu nebyl stoprocentně pozitivní. Hodně lidí odcházelo s pocitem složitosti a náročnosti sportovní činnosti a nebo pocitem vlastní neschopnosti.

4.3 Přehled

V tabulce č. 4 a 5 uvádíme hlavní negativa a pozitiva jednotlivých výukových forem.

Tabulka 4 - Negativa

	ČR	**Amerika**	**Vietnam**
1	Do jako výšky chcete?	Slabé bezpečnostní opatření	nedostatečné školení
2	Chybná výuka		Dlouhá délka praktické lekce
3			Chybná výuka

Tabulka 5 - Pozitiva

	ČR	**Amerika**	**Vietnam**
1	Představení	Video instruktáž	
2	Prostor pro otázky	Vysílačka	
3		Jednoduchost školení	
4		Nadšenost nováčků	
5		Zkoušení prvních triků	

V tabulce č. 6 uvádíme zhodnocené výsledky dle kritérií jedna, dvě a tři. Zjistili jsme délku (v minutách) teoretické a praktické části jednotlivých výukových metod. Dále uvádím, po kolika minutách se průměrně nováček naučil létat a zdali se při lekci využívá pomůcek jako video, obrázky či vysílačka.

Tabulka 6 - Kritéria 1,2,3

	Minuty			**Ano/Ne**		
Země	T. část	P. část	Vzlet	Video	Vysílačka	Obrázky
ČR	15	15	7	NE	NE	NE
Amerika	15	10	5	ANO	ANO	NE
Vietnam	5	20	10	NE	NE	NE

V tabulce č. 7 zohledňujeme kritéria čtyři a pět. Porovnávali jsme zde na škále od 0 (nejméně) do 10 (nejvíce) efektivitu jednotlivých částí školení. Zajímalo nás, jak dlouho se jednotlivé výukové metody zabývají v teoretické části výuky historií, bezpečností, fungováním flyboardingu a teorií vzletu. Zároveň hodnotíme kvalitu, obsáhlost a korektnost předané informace v porovnání se Zapatovým manuálem (Rental Centre Operational Manual). Délka věnovaná jednotlivým tématům v závislosti na účinnosti předané informace začátečníkovi byla naše hodnotící kritérium. Dále hodnotíme kvalitu využitých pomůcek v teoretické části lekce a schopnost začátečníků provádět základní triky v části praktické. Nejlépe hodnocená výuková metoda byla americká 42 body. Česká výuka dosáhla bodů 22 a vietnamská pouze 10.

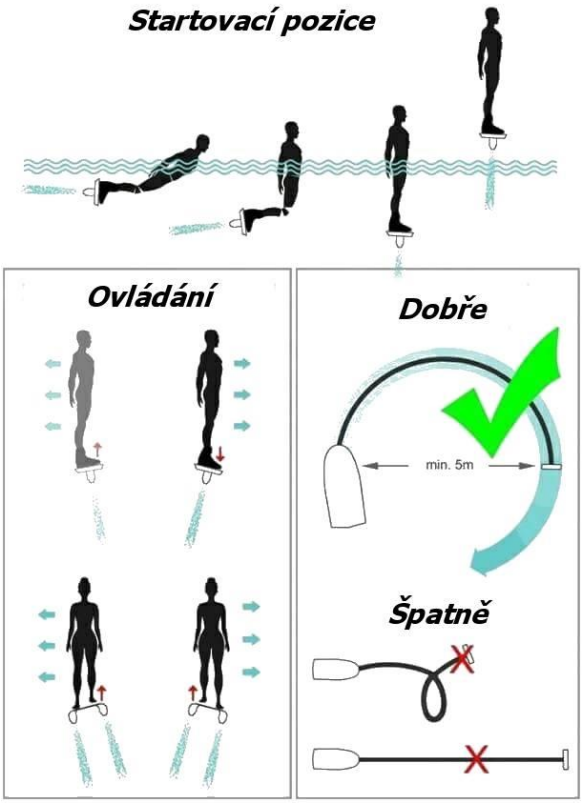
Tabulka 7 - Kritéria 4, 5

	10 - nejvíce, 0 - nejméně							
Země	Historie	Flyboarding	Vzlet	Triky	Bezpečnost	Pocity	Video/obrázky	Celkem
ČR	2	7	4	0	3	6	0	22
Amerika	7	8	7	5	1	9	5	42
Vietnam	0	0	2	0	4	4	0	10

4.4 Návrh na zlepšení výukových postupů

Žádná ze zkoumaných půjčoven nepoužívá ilustrační obrázky, na kterých by se jednodušeji vysvětlovaly základní principy vzletu, což je pro začátečníky jedna z nejdůležitějších informací, kterou musí správně pochopit. Na základě mého tříměsíčního výzkumu jsem vytvořil obrázkové schéma [obr.35], které zjednoduší výuku první lekce na flyboardu. Na obrázcích jsou jednoduše znázorněné nejdůležitější potřebné informace. Na obrázku je znázorněna správná startovací pozice a dále jednoduché schéma ovládání prkna v letu s šedivým nedoporučovaným pohybem vzad. Zároveň pro nováčky často matoucí informace „kroužení kolem skútru“ jsem upřesnil na náčrtku v sekci „Dobře“. Předkreslený pohyb letce modrou šipkou naznačuje ideální pohyb. Flyboardista si udrží bezpečnostní vzdálenost od motorizovaného vodního plavidla, pohybem vpřed sníží možnost pádu na hadici. Pro stálost tlaku je třeba nepřelétávat nad hadicí, jak je znázorněno na obrázku v sekci „Špatně“. Přelétnutím hadice se vytvoří

smyčka, která se při natahování bude zmenšovat, až se změní tlak vody vytékající z flyboardových trysek a rozhodí rovnováhu letce. Nikdo z instruktorů tuto informaci začátečníkům nepředal a dle mého názoru je jedna z nejdůležitějších, protože se zabrání zbytečným pádům do vody. V druhé části poslední sekce je znázorněn špatný pohyb letce pouze vpřed, protože bude mít motorizované vodní plavidlo přímo za sebou. Váha plavidla bude podtrhávat nohy jezdce a ten díky tomu obtížněji udrží rovnováhu. Daleko závažnější při tomto pohybu je ale riziko bezpečností. Pokud by v této pozici letec spadl směrem vzad, popotažením hadice dostane plavidlo dopřednou rychlost a setrvačností pokračuje k místu, kde letec spadl. Tím vzniká velká pravděpodobnost nárazu hlavou do stěny plavidla. Tento pohyb instruktor není schopen zastavit, protože vodní skútr díky flyboardové úpravě nemá žádné vlastní pohybové možnosti.



Obrázek 35 Výukové schéma

Nelze přesně popsat nejideálnější instruktáž na světě. Každopádně by ale žádná z nich neměla vynechat správné vysvětlení funkčnosti flyboardu, bezpečnostní zásady a ilustraci pohybů letce. Po mém výzkumu jsem dospěl k závěru, že správná výuková lekce nováčků na flyboardu se skládá z maximálně dvou minut o historii a dvou minut na téma jak flyboarding funguje. V dalším průběhu školení bych se důkladně věnoval části jak na flyboardu létat a bezpečnosti s využitím instruktážního obrázku. Rádio vysílačka se osvědčila jako velmi dobrá dopomoc při létání. Pokud prostředí umožní, určitě bych doporučil zařadit video do průběhu školení. Teoretická část by neměla být delší než deset minut a praktická část minut patnáct.

5 Závěr

V bakalářské práci jsme se zabývali vodními létajícími sporty. Vysvětlovali jsme, jakým způsobem létání na vodní pohon funguje a kolik různých přístrojů ve světě existuje. Zaměřili jsme se na nejatraktivnější vodní létající sport - Flyboarding.

V teoretické části bakalářské práce jsem objasnil, jakým způsobem tento sport funguje a jakým způsobem se instaluje flyboardový set na motorizované vodní plavidlo. Upozornil jsem na nejdůležitější bezpečnostní zásady a jejich možná vylepšení. Vysvětlil jsem závodní systém tohoto adrenalinového sportu a shrnul veškerá pravidla a instrukce mezinárodní světové soutěže. Podrobně jsem popsal historické začátky firmy Zapata Racing, která přístroj Flyboard vyrábí, a popsal počátky úspěchů génia a vynálezce tohoto sportu Frankyho Zapaty. Rozebral jsem vývoj modelů flyboardového prkna a zároveň představil další přístroje značky Zapata Racing jako je Hoverboard, Jet pack, Pot Racer a Flyboard Air. Neopomenul jsem zmínit budoucí vize této společnosti v plánovaných výrobcích nesoucích názvy Jet Bike, Air Cargo, Air Stretcher a Air Platform, které by měli zvýšit efektivitu ve zdravotnictví, armádě a samotné lidské přepravě [4]. Popsal jsem flyboardingový trénink dle manuálu od Frankyho Zapaty (Rental Centre Operational Manual) [40].

V praktické části bakalářské práce jsme se zabývali srovnáním třech flyboardových metodických výuk začátečníků. Tři měsíce jsme důkladně zkoumali instruktážní model český, americký a vietnamský. Výzkum proběhl v Čínském zábavním parku Chimelong Ocean Kingdom park, kde jsme každý měsíc vyučovali jinou metodickou výukou. Vyučovaní začátečníci byli mezinárodního původu, protože je park umístěn pouze 30 minut od státu Macao a hodinu od města Hongkong. Tento výzkum se dá tedy využít celosvětově, nikoliv pouze na čínskou populaci.

Výzkum dokázal, že nejúčinnější metodická výuka je americká. Instruktážní americké video dokázalo nejlépe připravit začátečníky na praktickou část výuky. Za necelých 5 minut již absolventi této výuky uměli létat. V závěru lekce někteří jedinci dokonce zkoušeli i základní triky, což u jiných výukových metod neexistovalo. Průměrně dopadl styl České republiky, kde se začátečníci naučili

létat do 7 minut. Tato výuková metoda obsahovala všechny důležité segmenty výuky, nicméně z velké části neúplné, či chybně vysvětlené. Nejhůře dopadla vietnamská metodická výuka, která se věnovala teoretickému školení pouze 5 minut, což je o třetinu méně než u výukových metod českých a amerických. Teoretická část se zaměřovala hlavně na bezpečnost, které byla nejdůkladnější ze všech výukových metod. Vysvětlení ostatních principů létání bylo neúplné a občas i chybné. I proto začátečníkům trvalo déle než deset minut, než začali let na flyboardu ovládat.

Náročnou částí školení je teorie správného vzletu, pochopení pohybů na ovládání flyboardu ve vzduchu a prostorového pohybu pro správnou manipulaci s hadicí. Tyto tři důležité faktory výuky jsou složité na vysvětlení i pochopení. jak na vysvětlení, tak i na pochopení. Žádná zkoumaná metodika nepoužívá při výuce ilustrační obrázky. Z toho důvodu jsme vytvořili obrázkové výukové schéma, které může pomoci každému instruktorovi na světě vylepšit svoji flyboardovou metodiku výuky začátečníků.

Seznam literatury (referenční seznam)

1) About-brp. *BRP* [online]. 2017 [cit. 2017-09-25]. Dostupné z: http://www.brp.com/ en/about-brp.html

2) EMK manuel v3v2. *Flyboard* [online]. Francie: Zapata Racing, 2015 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://flyboard.com/pub/media/notices/emk/emk_manuel_v3v2.pdf

3) Features. *flyboard* [online]. Francie, 2015 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://flyboard.com/flyboard

4) Flyboard Air. *H2RO magazine* [online]. USA, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://www.h2romagazine.com/zapata-racing/flyboard-air

5) Flyboard Air. *Sharp Magazine* [online]. 2017 [cit. 2017-10-27]. Dostupné z: http://sharpmagazine.com/tag/flyboard-air/

6) Flyboard baltic. *Flyboard-baltic* [online]. 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://www.flyboard-baltic.com/en/news

7) Flyboard. *flyboard* [online]. Francie, 2015 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://flyboard.com/flyboard

8) Flyboard. *H2RO magazine* [online]. USA: Jeffery Blaine, 2017 [cit. 2017-09-18]. Dostupné z: http://www.h2romagazine.com/flyboard

9) Flyboard manuál. *Flyboard* [online]. 2017 [cit. 2017-09-16]. Dostupné z: https://flyboard.com/pub/media/notices/flyboard/Manuel-Flyboard-2012.pdf

10) Flyboard V3 Legend (V3). *Aquatic avitation* [online]. USA, 2014 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://aquaticaviation.net/product/pro-rider-2014-flyboard-v3/

11) GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Druhé, rozšířené české vydání. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

12) History. *Flyboard* [online]. France, 2017 [cit. 2017-09-18]. Dostupné z: https://flyboard.com/history

13) Hoverboard. *Flyboard* [online]. Francie: Zapata Racing, 2015 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://flyboard.com/hoverboard

14) Hoverboard. *Flycaptain* [online]. Francie: Steve Riviera, 2015 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://www.flycaptain.com/en/hoverboard#cat_2

15) Hoverboard. *Flycaptain* [online]. Francie: Steve Riviera, 2015 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://www.flycaptain.com/en/hoverboard#cat_3

16) How to flyboard. *H2RO magazine* [online]. USA: Jeffery Blaine, 2017 [cit. 2017-09-18]. Dostupné z: http://www.h2romagazine.com/flyboard/how-to-flyboard

17) How hydroflight works diagram. *Jetpack America* [online]. Usa, 2017 [cit. 2017-09-14].Dostupné z: http://www.jetpackamerica.com/jetlev_southwest_blog/howhydroflight-works-diagram

18) How it works. *Jetpack America* [online]. Usa, 2017 [cit. 2017-09-14]. Dostupné z: http://www.jetpackamerica.com/jetlev_southwest_blog/how-hydroflight-worksdiagram

19) 'Human dolphin' flies through waves with jetpack. *Telegraph* [online]. 2017 [cit. 2017-10-23]. Dostupné z: https://dohttp://www.telegraph.co.uk/news/newstopics/howaboutthat/10291006/Human-dolphin-flies-through-waves-with-jetpack.htmlcs.google.com/document/d/1oOSjp6TBBmb-q43qU6rCyRK4gSPyHCEZdhtGKp48FWg/mobilebasic

20) Instructions for various powerfly products. *Powerfly products.com* [online]. USA, 2016 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://www.powerflyproducts.com/faq/instructions-for-various-powerflyproducts/

21) Jet Pack by ZR. *Zapata* [online]. Francie, 2015 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://zapata.com/flyboard/jetpack 22) Jetlev. Jetlev-flyer [online]. 2017 [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: https://jetlevflyer.com/

22) Jetpack. *Flyboard* [online]. Francie, 2015 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://flyboard.com/jetpack

23) Jetpack Stand aloneby ZR. *Powerfly products* [online]. Francie, 2014 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://www.powerflyproducts.com/portfolio/jetpack-standalone-by-zr-jp01b03/

24) Jet-pack. *Windsor flyboard* [online]. Windsor, 2014 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://windsorflyboard.com/sales/jet-pack/

25) Jurečka Martiny. *Erozivní účinky kavitace* [online]. Brno, 2010 [cit. 2017-10-21]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=27956. Bakalářská práce. Fakulta strojního inženýrství, Energetický ústav.

26)Létající podložka odnese člověka rychlostí auta. Není pro každého. *TechnetCZ* [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-10-30]. Dostupné z: https://technet.idnes.cz/flyboard-od-zapata-racing-0h7-/tec_technika.aspx?c=A160419_151435_tec_technika_vse

27) Media timeline. *Flyboard* [online]. France, 2017 [cit. 2017-09-19]. Dostupné z: https://flyboard.com/pub/media/wysiwyg/timeline.jpg

28) Prokopová Irena: *Makromolekulární chemie* [online]. Version 1.0. Praha : VŠCHT Praha, 2007 [cit. 2017-10-13]. Available from www: <http://vydavatelstvi.vscht.cz/ knihy/uid_isbn-978-80-7080-662-3/pages-img/obalka-1.html>. ISBN 978-80-7080-662-3

29) Quick-noozle. *Aquatic aviation* [online]. USA, 2014 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://aquaticaviation.net/quick-nozzle/

30) Seadoo Dual Impeller by Skat-trak. *Powerfly product* [online]. USA, 2016 [cit. 2017-10-18]. Dostupné z: https://www.powerflyproducts.com/portfolio/skat-trak-dualimpeller-for-seadoo-water-flight-devices/

31) This Awesome Jetpack Lets You Plunge Through The Surf Like A Dolphin. *Buisness insider* [online]. Usa, 2017 [cit. 2017-09-15]. Dostupné z: http://www.businessinsider.com/flyboard-jetpack-zapata-racing-2013-9

32) TOMLINSON, Joe. *Encyklopedie Extrémních Sportů*. Česká Republika: EGMONT ČR, 2000. ISBN 80-7186-523-0.

33) Top Questions (and Answers) About Flyboarding and Hydroflight. *JetPack America* [online]. 2017 [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: http://www.jetpackamerica.com/ jetlev_southwest_blog/top-questions-and-answers-about-flyboarding-and-hydroflight

34) Tutorial U-pipe. *Flyboard* [online]. Francie: Zapata Racing, 2015 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://flyboard.com/kb/all-pwc-models/tutorial-u-pipe

35) Vodní letec Civín: Skútr je můj anděl… *iDnescz / Sport* [online]. Tomáš Zatloukal, 2017, , 1 [cit. 2017-10-01]. Dostupné z: https://sport.idnes.cz/petr-civin-flyboard-045-/ sporty.aspx?c=A170913_142506_sporty_elv

36) Watercraft. *Skat trak* [online]. 2017 [cit. 2017-10-18]. Dostupné z: https://www.skat-trak.com/watercraft/

37) What is a Flyboard? How Does It Work? How Much Does It Cost?. *Powerboard expert* [online]. ©2017. [cit.15.9.2017]. Dostupné z: https://powerboardexpert.com/ what-is-a-flyboard/

38) Yes, the jet-powered hoverboard is real… *The Verge* [online]. Vox media, 2016 [cit. 2017-10-30]. Dostupné z: https://www.theverge.com/2016/4/15/11439798/frankyzapata-racing-jet-powered-flying-hoverboard-interview

39) Zapata industries. *H2RO magazine* [online]. USA, 2017 [cit. 2017-10-30]. Dostupné z: http://www.h2romagazine.com/zapata-industries-air-jet

40) Zapata - Rental Center Operations Manual. *Docs.google* [online]. Francie, 2017 [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: https://docs.google.com/document/d/1oOSjp6TBBmbq43qU6rCyRK4gSPyHCEZdhtGKp48FWg/mobilebasic

41) Franky Zapata. *Flyboarding* [přednáška],19. 9. 2016, China

Tabulka č. 1 – 7) Vlastní tvorba

Seznam obrázků

Obr. č. 1) Jetlev ridess. *Ultimate florida tours* [online]. USA, 2017 [cit. 2017-9-12]. Dostupné z: http://www.ultimatefloridatours.com/jetlev-ridess/

Obr. č. 2) Jetpack Adventures. *Jetpack adventures* [online]. Cancun Riviera Maya, 2017 [cit. 2017-9-11]. Dostupné z: http://www.jetpackadventures.com/jetovator-water-sports-and-activities-in-cancun-riviera-maya.php

Obr. č. 3) Boat jetski jetpack & Flyboard. *Canyon lake adventures* [online]. Canyon lake adventures, 2017 [cit. 2017-09-13]. Dostupné z: http://canyonlakeadventures.com/Flyboard%20Sales.html

Obr. č. 4) Flyboard in pattaya. *Klook* [online]. Pattaya, 2017 [cit. 2017-09-13]. Dostupné z: https://www.klook.com/activity/1174-flyboard-in-pattaya/

Obr. č. 5) How hydroflight works diagram. *Jetpack america* [online]. Usa, 2017 [cit. 2017-09-14]. Dostupné z: http://www.jetpackamerica.com/jetlev_southwest_blog/how-hydroflight-works-diagram

Obr. č. 6) Flyboard-show. *Hydro – watersports* [online]. 2017 [cit. 2017-09-16]. Dostupné z: https://www.hydro-watersports.com/flyboard-show

Obr. č. 7) Flyboarding in Doha. *Timeout Doha* [online]. Doha, 2017 [cit. 2017-09-17]. Dostupné z: http://www.timeoutdoha.com/sportandoutdoor/features/69212-flyboarding-in-doha

Obr. č. 8) Dubai World Cup Flyboard 2015. *Skyhighentertainment* [online]. 2015 [cit. 2017-10-14]. Dostupné z: http://skyhighentertainment.net/wp-content/uploads/2013/01/20150825_XDubai-Flyboard-World-Cup-2015-1.jpg

Obr. č. 9) Media timeline. *Flyboard* [online]. France, 2017 [cit. 2017-09-19]. Dostupné z: https://flyboard.com/pub/media/wysiwyg/timeline.jpg

Obr. č. 10) Our Heritage. *BRP* [online]. 2017 [cit. 2017-09-25]. Dostupné z: http://www.brp.com/en/about-brp/our-heritage.html

Obr. č. 11) Beaumont. Jet-ski: de grands champions au départ du grand prix. *Ladepeche* [online]. Francie, 2009 [cit. 2017-09-27]. Dostupné z:

https://kohttps://www.ladepeche.fr/article/2009/07/04/634102-beaumont-jet-ski-grands-champions-depart-grand-prix.htmlotenayflyboard.com/first-flyboard/

Obr. č. 12) First flyboard. *Kootenay flyboard* [online]. Kanada, 2016 [cit. 2017-09-27]. Dostupné z: https://kootenayflyboard.com/first-flyboard/

Obr. č. 13) Siska & Peter Flyboards. *Siska hotnie* [online]. 2013 [cit. 2017-10-01]. Dostupné z: https://siskahotniel.en.ec21.com/offer_detail/Sell_Flyboard_Water_Jetpack--21353613.html

Obr. č. 14) Flyboard V2 tabla. *Flyboard chille* [online]. Chile, 2013 [cit. 2017-10-01]. Dostupné z: http://flyboardchile.cl/wp-content/uploads/2013/06/flyboard-V2-tabla-1024x1024.jpg

Obr. č. 15) Hoverboard. *Flyboard* [online]. Chile: Francie, 2014 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://flyboard.com/hoverboard

Obr. č. 16) EMK manuel. *Flyboard* [online]. Francie: Zapata Racing, 2015 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://flyboard.com/pub/media/notices/emk/emk_manuel_v3v2.pdf

Obr. č. 17) Flyboard Legend. *CDN shopify* [online]. 2013 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0351/8065/products/flyboard_2.png?v=1425179294

Obr. č. 18) Jet-pack sales. *Windsor flyboard* [online]. Windsor, 2014 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://windsorflyboard.com/sales/jet-pack/

Obr. č. 19) Quick noozle. *Flycaptain* [online]. Francie, 2014 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: http://www.flycaptain.com/en/shop/product/22/quick-nozzle

Obr. č. 20) JetPack. *Zapata* [online]. Francie, 2015 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://zapata.com/flyboard/jetpack

Obr. č. 21) Jf 260. *Jetlev-flyer* [online]. 2017 [cit. 2017-10-15]. Dostupné z: https://jetlev-flyer.com/products/jf-260/

Obr. č. 22) Seadoo Dual Impeller by Skat-trak. P*owerflyproducts* [online]. USA, 2016 [cit. 2017-10-18]. Dostupné z:

https://www.powerflyproducts.com/portfolio/skat-trak-dual-impeller-for-seadoo-water-flight-devices/

Obr. č. 23) Lodní šroub poškozený kavitací. *Cs.wikipedia* [online]. 2006 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Kavitace#/media/File:Cavitation_Propeller_Damage.JPG

Obr. č. 24) Zapata Racing Flyboard® Pro Series Kits. *Flycaptain* [online]. Francie, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://www.flycaptain.com/en/shop/product/202/flyboard-pro-series-seadoo-spark-x-armor-18m-kit

Obr. č. 25) Nozzle rings set. *Atlantic flyboard* [online]. USA, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://atlanticflyboard.com/zr/spare-parts/flyboard-pro-series/nozzle-ring-set-o57mm-screws.html

Obr. č. 26) Gain stability and more speed on rotation. *Flycaptain* [online]. Francie, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://www.flycaptain.com/en/shop/product/378/zapata-racing-special-black-nozzle-rings-for-flyboard-pro-series

Obr. č. 27) Flyboard baltic. *Flyboard-baltic* [online]. 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://www.flyboard-baltic.com/en/news

Obr. č. 28) Features. *flyboard* [online]. Francie, 2015 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: https://flyboard.com/flyboard

Obr. č. 29) Zapata Flyboard Air - Actual Hoverboard. *Sharp Magazine* [online]. 2017 [cit. 2017-10-27]. Dostupné z: http://sharpmagazine.com/wp-content/uploads/2017/07/zapata_flyboard_air_actual_hoverboard-864x606.jpg

Obr. č. 30, 31, 32, 33) Flyboard Air. *H2RO magazine* [online]. USA, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: http://www.h2romagazine.com/zapata-racing/flyboard-air

Obr. č. 34) Pod Racer. *Zapata* [online]. 2017 [cit. 2017-10-27]. Dostupné z: https://www.zapata.com/wp-content/uploads/2016/06/pod-racer-1.png

Obr. č. 35) Obrázkové schéma – vlastní tvorba

Přílohy

Rozhovory

Tyto řízené rozhovory nám pomohli nasbírat potřebná data pro porovnání jednotlivých metod. Ve zkrácené verzi jsou uvedeny rozhovory s Hickeym, Taranowskim, Bellem a Bendovou. Rozhovory v anglickém jazyce jsem přeložil do českého jazyka.

Otázka:

Dobrý den,

připravuji se na výzkumnou část bakalářské práce. Porovnávám výukové metody z různých částí světa a zaujala mě právě ta Vaše. Mohli by jste mi prosím poskytnout teoreticou a praktickou přípravu vaší metodické výuky začátečníků a odpovědět na níže vypsané otázky?

Děkuji, Civín

1. Jak dlouhá je Vaše teoretická a praktická část?
2. Na co kladete největší důraz v teoretické a praktické části lekce?
    a. Hlavní kritéria: bezpečnost, historie, fungování flyboardingu a teorie vzletu
    b. Dokáží se nováčci naučit základní triky?
    c. Využíváte při výuce vysílačky, obrázky či jiné pomocné materiály pro zlepšení výuky?

Další informace k Vaší výukové metodě začátečníků jsou vítány. Děkuji za Váš čas, moc si toho Vážím.

Odpovědi:

Andrew Hickey

Ahoj,

Řídím se podle ZR manuálu pro půjčovny. Všechno co nás v něm učí děláme stejně.

1, Teorie – Věnujeme ji méně než 5 minut, pokud začátečník chápu správně souvislosti. Těm, kteří nechápou nebo jsou nervózní věnujeme 7-8 minut. Většinou neškolíme do detailů, protože využíváme výukové video, které každý zákazník vidí před začátkem povídání instruktora. Jak létat vysvětluji jednoduchým povelem „STAND UP“ (postav se). Malé pohyby v chodidlech a kotnících ti pomohou zatáčet. Vždy učím, aby začátečníci kroužili kolem vodního skútru a některým lidem říkám, ať koukají před sebe nikoliv na nohy. Triky jsou povoleny pouze v případě, že jsou všechny bezpečnostní opatření pod kontrolou a letec má ovládání prkna pevně pod kontrolou. Bezpečnosti nevěnuji téměř žádný čas, protože z pozice instruktora dokážu zajistit bezpečí tím, jak přidávám či ubírám plyn. Je zbytečné zatěžovat hlavu začátečníkovi informacemi, kvůli kterým se bude bát do sportu vrhnout po hlavě.

2, Praktická – někteří lidé jsou schopni létat okamžitě, většina pochopí základy do 2 minut. Někteří lidé létají do 5-10 minut. Vše se odvíjí od jejich sebejistoty a pokud správně rozumí instrukcím. Používáme hlasivky i vysílačku při praktické části lekce. Mám silný hlas, takže mě osobně je jedno jestli vysílačku mám nebo ne. Záleží ale v jakých podmínkách výuka probíhá – v silných větrných podmínkách se vysílačka určitě hodí.

+ Devět měsíců spolupráce s Andrewem Hickeym v Čínském zábavním parku Chimelong Ocean Kingdom park, který pomáhal s realizací výzkumu.

Eugen Taranowski a Sam Bell

Bezpečnostní pravidla: Za každých okolností být minimálně 2 metry od vodního skútru a 5 metrů od jakéhokoliv jiného objektu. Všichni musí nosit helmu a vestu. Nejsou povoleny žádné brýle ani protekce ušního bubínku. Dívej se při praktické lekci na instruktora, pomůže ti radami létat správně a bezpečně.

Jak létat: Začneme sednutím na kraj mola s prknem ve vodě. Do vody vlezeš až po svolení a lehneš si na břicho. Po zapnutí motoru drž tělo rovně a nech se odtlačit silou trysek do volného prostoru. Pohyb ve vodě ovládáš jednoduše – kam nastavíš tělo, tam jedeš. Instruktor určí, kdy jsi už v bezpečné zóně pro létání a začneš.

Jak vzlétnout: Ležíš na břichu a držíš pevné tělo. Udělej „fajfky“ a pokrč kolena. Postav se tak, aby protínalo tělo hladinu pod 90°. V tuto chvíli ti instruktor přidá tlak pod nohy a ty vzletíš. Je důležité, abys udržel proplé nohy, uvolnil se a nedíval dolů. Čím více uvolněný budeš, tím lépe ti to půjde

Jak ovládat pohyb ve vzduchu: K udržení správné rovnováhy je zapotřebí rozumět, jak pracovat s chodidly. Namířením palců k hladině poletíš dopředu a dolů. Vytažením palců nahoru směrem k nebi tě dostane zpět do vzduchu a poletíš vzad. Používáním chodidel a pevného těla budeš létat kolem skútru v kruzích. Létání v kruhu odstraní určité problémy a bude se ti jednodušeji létat.

Doba letu 20 minut, doba teoretické části 5 minut

+ Pět měsíců spolupráce se Samuelem Bellem v Čínském zábavním parku Chimelong Ocean Kingdom park, který pomáhal s realizací výzkumu.

Martina Bendová

MANUÁL KE ŠKOLENÍ PRO INSTRUKTORY

Přivítaní

Ahoj, jmenuju se …….. a jsem instruktorem flyboardingu.

Mohu vás poprosit o poukázku?

Kontrola čísla poukázky podle harmonogram/planning a upřesnění časového harmonogramu

Úvod: vysvětlit jak bude probíhat lekce flyboardingu

V …….. začíná školení, sejdeme se tady u vody/na mole/ jiné místo, bude trvat přibližně 10 minut.

Po školení v /čas letu/ Vám pomůžu obout si flyboard boty, naskočit do vody a s kolegou (jméno) pojedete na vodu.

Na školeni přijďte oblečeni do neoprenu, který najdete v .... (S, M, L, XL, a XXL)

Můžete se převléct tady a nebo ...

Školení

O NÁS

Jsme jediný oficiální dovozce flyboardu do ČR a od minulého roku i na SK. Založili jsme tu flyboard školu a máme nejvíce zkušeností z provozovatelů v rámci ČR.

Účastníme se různých výstav, exhibicí, pořádáme firemní a teambuildingové akce, flyboard také prodáváme a hlavně provozujeme půjčovnu

Udržujeme kontakt s našimi klienty, kteří si od nás koupili flyboard. Jdeme v duchu tzv. Flyboard Family, kterou založil Francouz Franky Zapata, vymyslel taky samotný flyboard.

JAK FUNGUJE FLYBOARD

Flyboard je prkno, které máte připevněné na nohách pomocí bot. Flyboard je zapojený za vodním skútrem 18ti metrovou hadicí. Vodní skútr slouží jako vodní čerpadlo. Vodu vhání do hadice a ta naráží na spodní plochu prkna, které vám umožní vyletět až do výšky přibližně 9 metrů.

Při první lekci se předem dohodneme, do jaké výšky chce letět. To je 0,5 m, 1, 2, 3 anebo 4 metry... nad hladinu. Záleží jen na Vás a na Vašich schopnostech, jak vysoko se chcete dostat.

OVLÁDÁNÍ

Ovládání flyboardu je velmi intuitivní a jednoduché. Během 3 minut budete létat. Stačí se jen naučit ovládat rovnováhu.

Start

položíme vás na hladinu, na břicho, natáhněte nohy za sebe a čekejte, až instruktor přidá plyn a tím pojedete dopředu k vymezené dráze označené 6 žlutými bójkami

Vzlétnutí z vody

Pro vzlétnutí z vody dejte prkno flyboardu pod sebe - svisle a tlak vody vás bude tlačit nad hladinu.

V případě povolené boty flyboardu nebo jiného problému ihned ukažte zkřížené ruce na instruktora. To je znamení, že chcete dolů. Postupně vás instruktor položí na hladinu.

Ovládání flyboardu není nijak fyzicky náročné. Pouze přenášíte váhu

pokud přenesete váhu na pravou nohu – poletíte doprava a dolů

pokud přenesete váhu na levou nohu – poletíte doleva a dolů

pokud přenesete váhu na špičky – poletíte dolů

na paty váhu nepřenášejte – pojedete dozadu a je riziko, že spadnete na záda

Až budete vyplouvat do vody, v žádném případě se nesnažte plavat. Ruce dejte podél těla.

BEZPEČNOST

Celé zařízení plave, navíc na sobě budete mít záchrannou vestu, takže nehrozí, že byste se topili.

Když spadnete do vody, vždycky se přetočte na břicho a teprve potom můžete znovu vzlétnout.

Pokud instruktor shledá, že jste pod vlivem alkoholu nebo jiných omamných látek, má právo Vás z lekce vykázat. Máte možnost si let přeobjednat na jiný den.

Pokud budete padat, snažte se se otočit tak, abyste viděli, kam padáte.

Otázky?