

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Komparace paraglidingu a motorového paraglidingu

Diplomová práce
(bakalářská)

Autor: Lenka Šmídová, Rekreologie - pedagogika volného času

Vedoucí práce: RNDr. Jiří Kratochvíl

Olomouc 2011

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení: Lenka Šmídová
Název diplomové práce: Komparace paraglidingu a motorového paraglidingu
Pracoviště: Katedra rekreologie
Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jiří Kratochvíl
Rok obhajoby diplomové práce: 2011

Abstract: Cílem práce je charakteristika a komparace paraglidingu a motorového paraglidingu jako moderních rekreačních aktivit. Na základě empirického šetření bylo naší snahou zjistit názory pilotů a formulovat výhody a nevýhody obou kategorií. Na základě studia dokumentů, výsledků dotazníkového šetření a vlastních zkušeností v dané problematice, bylo snahou ukázat využitelnost létání jako rekreační aktivity s kladným působením na jedince.

Klíčová slova: Volný čas, rekreace, paragliding, motorový paragliding, komparace

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Lenka Šmídová
Title of the master thesis: Comparison paragliding and powered paragliding
Department: Department of Rekreology
Supervisor: RNDr. Jiří Kratochvíl
The year of presentation: 2011

Abstract: The aim of this thesis is a comparison of paragliding and powered-paragliding as a recreational activity. Based on an empirical survey, the aim was to determine the opinions of the pilots and to articulate advantages and disadvantages of both categories. Furthermore, based on studying the documentation, the results of the questionnaires, and own experience of the problematic in question, the objective was to demonstrate usability of flying as a recreational activity with a positive effect on the human.

Keywords: Free time, recreation, paragliding, powered paragliding, comparison

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

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením pana RNDr. Jiřího Kratochvíla, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 31. března 2011

.....

Podpis

Poděkování:

V této práci bych ráda poděkovala panu RNDr. Jiřímu Kratochvílovi, který mě při práci vedl a udělil několik užitečných poznámek, kterými mě při psaní bakalářské práce obohatil. Také děkuji Gabrielu Tomanovi za odborné připomínky při tvorbě bakalářské práce a podporu.

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	SYNTÉZA POZNATKŮ	10
2.1	Volný čas	10
2.2	Pohybové aktivity v přírodě	11
2.3	Rekreace a pohybová rekreace	12
2.4	Sport	13
2.4.1	Účinky sportu ve volném čase	13
2.4.2	Rizikový sport	14
2.5	Prožitek a zážitek	15
2.5.1	Zóna komfortu	15
2.6	Vliv přírodního prostředí na létání	16
2.7	Vývoj padákového kluzáku ve světě	17
2.7.1	Vývoj padákového kluzáku v České republice	19
2.7.2	Vymezení kategorie PK a MPK	20
2.7.2.1	Sportovní létající zařízení – SLZ	20
2.7.2.2	Padákový kluzák	20
2.7.2.3	Motorový padákový kluzák	21
2.7.3	Výzbroj a výstroj pilota	21
2.7.3.1	Finanční aspekty létání	24
2.7.4	Organizace a legislativa paraglidingu a motorového paraglidingu	25
2.7.4.1	Organizace v ČR	25
2.7.4.2	Předpisy pro PK a MPK	26
2.7.4.3	Pilotní licence a kvalifikace	26
2.7.5	Znalosti a dovednosti pilota	28
2.7.5.1	Pravidla bezpečnosti létání	28
2.7.5.2	Mimořádné události v roce 2010	31
3	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	32
3.1	Hlavní cíl	32
3.2	Dílčí cíle	32
4	METODIKA	33
4.1	Metody uplatněné v diplomové práci	33
4.2	Techniky sběru dat	33

4.3	Techniky uplatněné v diplomové práci	34
4.4	Struktura dotazníku	35
4.5	Zpracování dotazníku.....	35
5	VÝSLEDKOVÁ ČÁST.....	36
5.1	Vyhodnocení první části.....	36
5.2	Vyhodnocení druhé části	42
6	DISKUSE	45
7	ZÁVĚRY.....	47
8	SHRNUTÍ	48
	SUMMARY	49
9	REFERENČNÍ SEZNAM.....	50
10	PŘÍLOHY	53

Seznam použitých zkratk:

- AGL** – nad povrchem země (above ground level)
- LAA ČR** – Letecká amatérská asociace České republiky
- MD ČR** – Ministerstvo dopravy České republiky
- MPG** – motorové padákové kluzáky s motorem na podvozku
- MPK** – souhrnné označení pro MPG a PPG
- NLS** – nestandardní letové situace
- PG** – paragliding
- PK** – padákové kluzáky
- PPG** – motorové padákové kluzáky s motorem na zádech pilota
- SLZ** – sportovní létající zařízení

1 ÚVOD

Zvolení tématu bakalářské práce bylo pro mne snadnou záležitostí. Už 13 let se mým životem prolínají padáky, 12 let seskokové padáky a v posledním roce kluzáky. Konkrétně padákový kluzák nad hlavou a motorová pohonná jednotka za zády. Byl to přirozený vývoj, který sleduji nejen u sebe, ale i u ostatních lidí, které potkávám na letišti nebo sletech. Sportovní parašutismus pro mne dnes znamená závislost – na pilotech letadla, letadlu, personálem řídící provoz na letišti i na ostatních skokanech, kteří naplní letadlo. Paragliding a motorový paragliding znamenají svobodu. Svobodu létání a nezávislost. Nejjednodušší a nejlevnější způsob, jak se dostat do vzduchu, je paragliding. Motorový paragliding je potom nejjednodušší a také nejlevnější variantou motorového létání.

Oba druhy létání jsou úzce spjaty s přírodním prostředím, které má pozitivní vliv na jedince. V dnešní technické době člověk více utíká do prostředí, které bylo kdysi jeho domovem. Vrací se zpět, čerpá novou sílu, regeneruje, odreagovává se, posunuje vlastní hranice. Pohled z výšky na matičku zemi je krásný, uklidňující a budí respekt k přírodě. Můžu říct, že létání mi dává nadhled nad situacemi, které se dějí na zemi v běžném životě.

Létání ať už volné nebo motorové odvádí člověka od denních stereotypů, přemísťuje ho do přírody, do vzduchu. Znamená to i potkávání se s přáteli a novými lidmi, při letu dochází k situacím, které musí řešit a rychle se rozhodnout. To vše člověka formuje a dále rozvíjí.

V této bakalářské práci se zabývám srovnáním paraglidingu a motorového paraglidingu jako aktivit odehrávajícími se v přírodním prostředí. V práci vycházím z dostupné literatury, praktických znalostí a mých vlastních zkušeností jako pilotky.

Teoretická část shrnuje historický vývoj kluzáků, vymezuje kategorie PK a MPK, dává organizační rámec, seznamuje s bezpečnostními pravidly a začleňuje létání do aktivit v přírodě, které pozitivně ovlivňují člověka. Na základě dotazníkového šetření formuluji výhody a nevýhody obou létacích aktivit.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Volný čas

Pojem volného času, bychom obecně definovali jako „...doba odpočinku a relaxace, doba, v níž bychom měli regenerovat, obnovovat všechny své síly“ (Hanuš, Jirásek, 1996,) nebo také jako „čas, kdy člověk nevykonává činnosti pod tlakem závazků plynoucích ze společenské dělby práce nebo z nutnosti zachování biofyzilogického či rodinného systému“ (Velký sociologický slovník, 1996, 156).

Podle Vážanského a Smékala (1995) má hypotéza kontrastu nejvíce zastánců v oblasti vysvětlení pojmu volného času:

- **teorie kompenzace** vysvětluje způsoby vyrovnání se s nedostatky, možnými selháními, odolávání nárokům, zátěžím a tlakům světa práce v průběhu volnočasového prostoru.
- **teorie ventilu** se jeví jako prostředek odreagování přebytečných energií, potlačovaných emocí, latentních strachů nejistot, stresu, psychických napětí a vnitřních neklidů.
- **teorie zotavení** charakterizuje volný čas jako dobu reprodukce, nutný předpoklad a záruku zdraví (Vážanský, Smékal, 1995, 24, 25).

Volný čas podle Slepíčkové (2005) lze definovat jako „...časový prostor, v němž jedinec nemá žádné povinnosti vůči sobě ani druhým lidem a v němž se pouze na základě svého vlastního svobodného rozhodnutí věnuje vybraným činnostem. Tyto činnosti ho baví, přinášejí mu radost a uspokojení...“ (Slepíčková, 2005, 14). Volný čas nemá žádný zjištěný, angažovaný cíl.

Dumazedier (Dohnal, Hodaň, 2005) rozlišuje tři základní funkce volného času:

- **odpočinek** – reprodukce pracovních sil, zotavení se
- **rozptýlení** – zábava, kompenzace, únik ze stereotypu
- **rozvoj osobnosti** – doplňuje citové i rozumové poznatky, rozvíjí schopnosti člověka.

Všechny tři složky volného času by měly být dle Dohnala a Hodaně (2005) v rovnováze, jinak hrozí jednostranné zatížení jedince (Dohnal, Hodaň, 2005, 58).

2.2 Pohybové aktivity v přírodě

Podle Kirchnera, Louky a Hnízdila (2007) se většina aktivit v přírodě prolíná a ze sebe čerpá. Orientační vymezení jednotlivých oblastí aktivit v přírodě je:

- **turistika** je souhrn činností využívajících aktivní pohyb a pobyt v přírodě k poznání společenských a přírodních poměrů, památek a dědictví zvolené pobytové oblasti i k rozvíjení kondice a posílení psychického zdraví,
- **sporty v přírodě** – sport sám o sobě se liší od pohybových aktivit tím, že má kompetitivní charakter, proto sem zařazujeme všechny aktivity, ve kterých se konají soutěže různých úrovní a mohli bychom zařadit i ty, které se řadí do kategorie technických sportů, ale jsou provozovány v přírodním prostředí,
- **pohybové aktivity v přírodě**
 - jejich převážná část probíhá v přírodním prostředí
 - v těchto aktivitách není důraz na výkon
 - důraz je na prožitek zúčastněných z daných aktivit
 - cílené zaměření na osobní rozvoj každého jedince
- **pobyt v přírodě** – aktivity, které jsou charakterizovány dlouhodobým pobytem v přírodě, který má za hlavní cíl pohybovou rekreaci organismu. (Kirchner, Louka, Hnízdil, 2007, 31 - 32)

Paragliding i motorový paragliding můžeme zařadit jak do oblasti pohybové aktivity v přírodě, do sportů v přírodě i pobytu v přírodě (např. dovolená trávená v oblasti, kde jsou lepší podmínky pro létání, dovolená v zemi, kterou MPK chtějí poznat ze vzduchu). Motorový paragliding pak i do turistiky, kdy motorová pohonná jednotka na zádech pilota umožňuje volný pohyb ve vzduchu. Pilot si tak může naplánovat trasu se současným poznáváním přírodních památek, hradů i zámků.

2.3 Rekreaace a pohybová rekreaace

K tomu, aby se člověk mohl plně věnovat pracovním povinnostem potřebuje načerpat novou energii, znovu nabýt fyzických i psychických sil ve svém volném čase. Pojem rekreaace je odvozen z latinského slova *creare* – tvořit, a předpony *re* – znovu. *Recreare* můžeme chápat jako obnovu něčeho, co už bylo, dosahování původní kvality atd.

Podle Hodaně a Dohnala (2005) se dá obecně říci, že „rekreaace je pojem označujícím činnosti, které jsou zaměřeny na obnovování vyčerpávaných sil a kompenzaci deformativních vlivů vyplývajících z běžných socioprofesionálních rolí člověka, z jednostranné práce, nesprávných životních návyků (...) má výrazně prožitkový charakter, její dopad má tedy stejný význam jak pro fyzickou, tak pro duševní a sociální dimenzi lidské osobnosti...“(Hodaň, Dohnal, 2005, 13).

Rekreaace je vázána převážně na volný čas a má svoje charakteristické znaky, které lze shrnout podle Hodaně a Dohnala (2005) takto:

- vždy aktivní činností, může být zaměřena na fyzickou, psychickou, mentální nebo emocionální oblast,
- rozsah vykonávaných aktivit je nekonečný, může být organizovaná či neorganizovaná, individuální či skupinová,
- rozhodující vliv má motivace a smysl vykonávané činnosti, užití pojmů zábava, regenerace, vlastní rozvoj, prožitek
- činnost naprosto dobrovolná,
- má vždy svůj účel a smysl. (Hodaň, Dohnal, 2005, 15).

Paragliding i motorový paragliding můžeme zařadit do pohybové rekreaace, která je samostatným druhem rekreaace. Pohybová rekreaace se týká těch aktivit, které mají dominantní pohybovou oblast. Jsou to tedy aktivity, které jedinec vykonává dobrovolně ve volném čase, mají pro něj smysl, umožňují mu rozvoj a má z činnosti uspokojení. Činnosti pohybového charakteru jsou komplexnější, zahrnují celou osobnost a prožitky spojené s pohybem jsou intenzivnější.

Rekreační proces odvádí jedince od denních stereotypů, přemísťuje ho do jiného prostředí, zejména přírodní prostředí má pozitivní vliv, navazuje jiné interpersonální kontakty, klade před něj překážky, které musí překonat. S novými situacemi přicházejí

nová řešení. Výsledkem je změněné chování člověka. Déletrvajícím vlivem se mění jeho osobnost, hodnotový systém, přístup k vlastnímu životu i okolí.

2.4 Sport

Sport je pohybová aktivita, která má jasně daná pravidla, jejíž výsledky jsou měřitelné a porovnatelné a má soutěžní charakter. V našich podmínkách je podle Slepíčkové (2000) nejčastěji užíváno dělení sportu podle úrovně výkonnosti. Rozlišuje se sport vrcholový, výkonnostní a rekreační. Předpokládá se, že sporty vrcholový a výkonnostní jsou spojeny s účastí na soutěžích a členstvím v organizacích. Rekreační sport nebývá spojen se soutěžími a formální účastí, ale může být provozován individuálně bez vazby na organizaci a to s cílem zrekreovat se (Slepíčková, 2000, 23). Hlavními znaky rekreačního sportu jsou relaxace, zdraví a společenské kontakty. Nabídka těchto aktivit probíhá ve sportovních oddílech, klubech nebo v soukromém sektoru. V oblasti paraglidingu a motorového paraglidingu je to nabídka komerčních tandemových letů široké veřejnosti.

2.4.1 Účinky sportu ve volném čase

Významný vliv na socializaci člověka a jeho integraci do společnosti má aktivní trávení volného času prostřednictvím aktivit sportovního charakteru. Podle Slepíčkové (2005) „ Sport ve volném čase musí být prožíván s radostí a uspokojením. Jeho pozitivní účinky se projevují dříve na psychice jedince než na jeho fyzickém stavu. Tento fakt se váže především k aktuálnímu prožívání při samotné aktivitě, které je doplňováno následně pocitem z výsledků této aktivity jako je např. nabytí sebedůvěry, zlepšení zdatnosti, upevnění zdraví atp.

Přínos sportu (ve volném čase) v oblasti tělesné a duševní lze shrnout do následujících bodů:

- zvyšuje se účinnost srdce a plic,
- snižuje se riziko srdečně cévních onemocnění,
- zvyšuje se svalová síla a vytrvalost,
- zlepšují se psychické funkce
- snižuje se působení stresu,

- způsobuje přirozenou únavu a uklidnění.“ (Slepíčková, 2005, 68-69)

2.4.2 Rizikový sport

Dle Kubana, Kirchnera a Vomáčka (2002) lze považovat za extrémní (rizikové) sporty horolezectví, parašutismus, závěsné létání, leteckou akrobacii, vodáctví na divoké vodě aj. Mezi takové aktivity můžeme paragliding i motorový paragliding zařadit také.

„V extrémních sportech je nezbytné brát v úvahu určitou míru přirozeného rizika, které v sobě obsahují. Nicméně, jakmile je takový sport prováděn vysoce fundovanými sportovci, netřeba ho pro tuto skupinu lidí považovat za extrémní a ani oni sami tento pocit nemají. Úroveň dovedností a předpokladů, kterou vyžadují pro daného jedince již nečiní extrémní.“ Dále konstatují, že „kromě vysoké míry prožitkovosti, úspěšné provádění rizikové činnosti rozvíjí individualitu v oblasti sebeuvědomění (...) transfer těchto poznatků lze převést do oblastí běžného společenského života a mohou přispět i k úspěšnému uplatnění jedince.“(Kuban, Kirchner, Vomáčko, 2002, 72)

Uvažujeme-li o riziku, se kterým se lze setkat při rizikových činnostech, dle Kubana, Kirchnera a Vomáčka (2002), musíme brát v úvahu jak fyzické, tak i psychologické riziko.

Fyzické riziko může zahrnovat faktory objektivní i subjektivní. Mezi objektivní rizika lze zahrnout především povětrnostní a klimatické vlivy u činností prováděných v přírodě, rovněž proměnlivé přírodní podmínky mohou sportovce podstatně ohrozit. Negativní ovlivnění mohou způsobit i ostatní osoby, které na dané činnosti participují, ať již jako soupeři nebo partneři. U sportovních činností, které jsou spojeny s použitím technických prostředků je nezbytné zvažovat i jejich závady, nezávislé na předchozí přípravě (například skryté vady, či únavu materiálu). K subjektivním rizikům lze řadit faktory jako je aktuální fyzická kondice, nemoc, možnost zranění, či dokonce smrt.

Psychické riziko zahrnuje vysokou míru stresu, očekávání, psychické selhání, nepravidelnost v životosprávě a přehnaná sebedůvěra. Riziko představuje i ohrožení sebevědomí opakovaným nedosažením vytčených cílů.(Kuban, Kirchner, Vomáčko, 2002, 71)

2.5 Prožitek a zážitek

Prožitek je nenahraditelný, nepřenositelný, jedinečný, neopakovatelný a nesdělitelný, lze jej získat vlastním přičiněním. Zážitek, který nastává s určitým časovým odstupem po prožité situaci, se za určitých podmínek přetváří ve zkušenost, kterou můžeme uplatnit v dalším životě.

Kirchner (2002) se zamýšlí, proč jsou nám nabízeny v našem životě stále intenzivnější prožitky, které jsou zhuštěny do minimálního časového prostoru. Dochází k závěru, že má člověk stále méně a méně času, vyhledává prožitky, které jsou co nejintenzivnější a jsou v co možná nejmenším časovém prostoru. Každý člověk potřebuje naplnit určitou hladinu prožitků, aby nebyla narušena jeho biopsychosociální rovnováha. Některé prožitky si můžeme koupit. Sem patří podle Hoška riskantní činnosti. „Riskantní činnost s sebou přináší i mimořádný prožitek. Civilizace však řadu přirozených rizik snížila. Potřeba mimořádného prožitku proto současného člověka nutí tyto činnosti vyhledávat.“ (Hošek, in Kirchner, 2002, 68)

Můžeme říci, že piloti PK provozují rizikový sport, ale jak bylo zmíněno výše, úrovní svých zkušeností a dovedností mnoho rizik eliminují a tak se létání pro ně nestává rizikovou činností, ale má vysokou míru prožitkovosti, změnu aktuálního psychického stavu plynoucího z prožitku vlastního pohybu a prožitku prostředí, ve kterém je aktivita vykonávána.

2.5.1 Zóna komfortu

„Na principu rozšiřování tzv. zóny komfortu probíhá učení se novým věcem. Je to zóna, kde se zabýváme činnostmi, které umíme. Tato zóna v průběhu života roste s tím, jak si osvojujeme nové znalosti a dovednosti.“ (zdroj: <http://www.outdoorsolutions.cz>)
Posunem ze zóny komfortu se jedinec dostává do růstové neboli rozvojové zóny. Přejít mezi jednou zónou do druhé je stimuluje.

Zónu komfortu si piloti rozšiřují v základním výcviku, kdy si osvojují a učí se základním znalostem, návykům a dovednostem nutných pro samostatné létání. Většinou po zvládnutí pozemního výcviku nastává zlom, nová výzva, kterou pilot musí překonat – odpoutání se od země. Je to vstup do neznáma. Po překonání stresu, a zvládnutí nové situace dochází k rozšíření zóny komfortu, nabytí sebedůvěry a vzniká motivace k dalším

letům. Každý let může znamenat pro pilota let do růstové zóny, oblasti učení, někdy i na hranice osobních možností, a to díky velké rozmanitosti složek přírodního prostředí (podnebí a tvárnosti zemského povrchu). Rozšiřování zóny komfortu obohacuje život a zlepšuje jeho kvalitu.

Obrázek č. 1. Zóna komfortu



(zdroj: <http://www.mek-in.cz>)

2.6 Vliv přírodního prostředí na létání

Jedinec ve vyspělé společnosti se postupně vzdaluje od svého přirozeného prostředí kterým je příroda. Ztrácí instinkty, které mu umožnily přežít, ztrácí možnost působení vlivů vnějšího prostředí, které pozitivně působí na jedince. Mezi základní složky přírodního prostředí patří:

- ovzduší - podnebí, klima
- půda - tvárnost zemského povrchu
- voda
- vegetace

Podnebí, klima je nejproměnlivějším činitelem mezi všemi fyzickými činiteli, které působí na člověka. Zásadním způsobem ovlivňuje rekreační činnosti člověka prováděné v přírodním prostředí z hlediska volného a motorového létání. Obě kategorie jsou přímo závislé na meteorologických podmínkách. Pro pilota je mnohem důležitější znalost meteorologie než znalosti aerodynamiky. Na základě vyhodnocení podmínek let uskutečňuje či nikoliv.

Tvárnost zemského povrchu je dána rozmanitým povrchových utvářením – reliéfem. Jeho utváření a členitost mají zásadní význam pro řadu lidských činností a aktivit v prostoru, tedy i pro aktivity rekreační. Reliéf významně ovlivňuje obtékání vzduchové masy, což je základní znalostí jako motorového tak i bezmotorového létání. Důležitými faktory pro výběr startovacího místa pro volné létání jsou vlastnosti terénu, zejména energie reliéfu, jeho dynamika, povrchová členitost, nadmořská výška, sklony svahů, orientace ke světovým stranám atd. U motorového létání nejsou kladeny tytéž nároky. Pro starty ať již PPG nebo MPG může být použit rovný terén na místě tomu určeném nebo vhodném.

Voda je významným geografickým činitelem, který ovlivňuje člověka a jeho činnosti. Voda hraje důležitou roli při hodnocení rekreačních předpokladů přírodního prostředí, ale při provozování paraglidingu a motorového paraglidingu nehraje významnou roli.

Vegetace má řadu důležitých nezastupitelných funkcí při udržování biologické rovnováhy krajiny. Působí příznivě na člověka, který se v ní rekreuje a poskytuje mu možnost neobyčejných a příjemných prožitků spojených s vnímáním esteticky vyvážené krajiny. Vegetace může někdy znamenat i riziko, zejména při přistání např. do lesa, na strom, do řepky olejné atd.

2.7 Vývoj padákového kluzáku ve světě

Odedávna se lidé dívají k obloze a sní, jaké by to bylo létat. Někteří nejen snili, ale i vymýšleli a konstruovali, zkoušeli i platili vlastním životem.

Již ve 14. století si vyprávěli portugalští mořeplavci o Číňanech, skákajících z vysokých věží za pomoci nějakých deštníků. Historicky prvním doloženým pokusem je skok Fausta Veranzia z věže v Benátkách s konstrukcí ze dřeva a plátna. V roce 1793 sestrojil první padák z hedvábí bez rigidní konstrukce Jean Pierre Blanchard. Úspěšný seskok s padákem má datum 22.10.1797, kdy André Jacques Garnerin skočil z teplovzdušného balónu. Přistání přežil a položil základy k rozvoji seskokového padáku.

V 1. světové válce došlo k rozvoji mnoha zbraní, mimo jiné i ponorek. Ty měly problém s rozhledem při pozorování vodní plochy v průběhu plavby na hladině. Proto byla vyvinuta technika vlečení pozorovatele na padáku za plovoucí ponorkou. Také používání seskokových padáků zaznamenalo velký rozvoj. V období mezi světovými

válkami se jak vlečné, tak seskokové padáky dále vyvíjely a zdokonalovaly. Po 2. světové válce zůstalo v Evropě i USA mnoho osiřelých leteckých základen, které byly pro vlekání ideální.

V roce 1964 byl vyvinut firmou Pioneer Parachute Corporation padák Paracomander (viz příloha č.1), který znamenal revoluci ve světě sportovního parašutismu a vlekání, neboť měl klouzavost téměř 1:2. Turisté brzy objevili nový způsob zábavy, dnes nazývané parasailing.

Díky pokroku v parašutismu a kosmickém výzkumu vznikala „padáková křídla“, od nichž vedla krátká cesta k padákovým kluzákům. Dne 27. června 1978 uskutečnili svůj první let tři parašutisté z Pertuiset Hill u francouzského městečka Mieussy. Později vzniká klub Les Choucas (Kavky) a v roce 1979 u příležitosti MS v závěsném létání předvádí let na padáku veřejnosti. V roce 1982 klub již provozuje profesionální školu. Stále se létá s vysloužilými seskokovými padáky. Francouzští horolezci, kteří se učili startovat padáky na svazích, začali používat padáky k sestupu po obtížných výstupech na vrchol. (Goin, 2005, 252)

Za prvního průkopníka motorového paraglidingu můžeme považovat angličana Mika Byrneho, který v roce 1979 poprvé odstartoval s motorem na zádech. V létě roku 1980 představil tento způsob létání na airshow v celé Anglii. Stroj, který označil jako „paramotor“ sám sestavil – byla to 95-librová (209 kg!) jednotka s 3-válcovým motorem Konig se kterým lety trvaly okolo 5 minut. Dalším vývojem bylo přidání koleček a první PPG krosna byla na světě. Tento sport neměl bohužel úspěch kvůli váze motoru, který byl pověšený pilotovi na zádech. Pilot sám neseděl v sedačce, ale visel, což bylo velmi nepohodlné (Goin, 2005,253). Dalším průkopníkem byl němec Barndt Bartig, který odstartoval s paramotorem v roce 1981.

Rok 1983 můžeme označit za začátek létání na padákových kluzácích- paraglidingu, kdy se konaly první závody v přistání na cíl.

V červnu 1987 němec Barndt Bartig nabídl veřejnosti paramotor PagoJet – 3-válcový motor Konig. Brzy v roce 1988 ho následovala francouzská společnost s paramotorem Jet Pocket, firma Adventure s motorem Propulsar a další. V USA poprvé viděli paramotor v roce 1988, kdy na něm letěl Patrick Sugrue (Goin, 2005, 254).

2.7.1 Vývoj padákového kluzáku v České republice

Rogalisté, paraglidisté, motorový paraglidisté i tvůrci a piloti ultralehkých letadel navazovali svou činností nejen na vývoj ve světě, ale i na odkaz předválečné Masarykovy letecké ligy a také na snahy všech těch, kteří se v minulosti snažili o dostupnost rekreačního, sportovního a amatérského letectví.

V roce 1987 vznikla první domácí konstrukce padákového kluzáku Alka (příloha č. 2), jejímž autorem byl Ing. Josef Tesař. Stříhy se daly volně sehnat a tak se po kopcích prohánělo mnoho „kluzáků“ různé kvality. První let uskutečnil v roce 1988 Pavel Šmíd ze Sněžky do Obřího dolu. V téže roce vznikly první směrnice pro výcvik a paragliding byl začleněn do tehdejšího Svazarmu. Po roce 1989 se podmínky pro rozvoj paraglidingu podstatně zlepšily a začala vznikat řada výrobců i škol.

První paramotor byl vyroben v Praze roku 1992 Kovovýrobou PDS. Základem byla motorová pohonná jednotka Rotax 100. V téže době se dovážely i motory JPX z Francie, kdy letuchtivý nadšenci okopírovali rám a jako pohonnou jednotku použili ½ motoru z Trabantu. (Klaper, 12.2.2011, 20:00). Vznikají firmy, které vyrábějí nejen motory, ale i příslušenství potřebná pro let. V České Republice jsou to např. firmy Nirvana, Spin, Walkerjet atd.

Se vzrůstajícím počtem pilotů bylo potřeba jejich činnost zajistit a legalizovat. V roce 1991 tak vzniká Letecká amatérská asociace České Republiky, která přijala úkol zajistit správnou činnost v celém rozsahu leteckých odborností.

Paragliding a motorový paragliding se vyvíjeli každý zvlášť. Společným základem pro oba sporty byl seskokový padák, který byl použit pro první starty. Aby se pilot i s motorem na padákovém křídle mohl vznést, bylo potřeba velmi výkonný motor. V době prvních pokusů, roce 1979, motor vážil přes 200 kg, což neumožňovalo lety delší než 5 min. Zdokonalováním a zlepšováním materiálu i tvaru vznikl padákový kluzák s větší klouzavostí, kterou využili paraglidisté pro „volné lítání“. S větší výkonností padákového kluzáku se technicky zdokonalil i paramotor, který byl menší a lehčí.

2.7.2 Vymezení kategorie PK a MPK

2.7.2.1 Sportovní létající zařízení – SLZ

Je maximálně dvoumístné letadlo nebo sportovní padák, určené k létání pro vlastní potřebu nebo potřebu jiných osob za účelem rekreace, individuální osobní dopravy, sportu nebo výcviku pilotů, které není uskutečňováno za účelem dosažení zisku, s výjimkou výcviku pilotů, letů závěsných a padákových kluzáků s pasažérem a seskoků sportovních padáků s pasažérem. (UL 1, 2010, 8)

Mezi SLZ patří :

- motorový padákový kluzák – MPK
- motorový padákový kluzák s motorem na podvozku – MPG
- motorový padákový kluzák s motorem na zádech pilota – PPG
- padákový kluzák – PK

2.7.2.2 Padákový kluzák

„Padákový kluzák je bezmotorové letadlo těžší vzduchu, které je konstruováno maximálně pro dvě osoby a jehož vzlet se uskutečňuje rozběhem pilota, aerovletem nebo navijákem, a jehož charakter nosné plochy není určován tuhou konstrukcí.“(Zákonné vymezení kategorie podle vyhlášky 108/1997 Sb. § 24, odstavec 2)

Základní charakteristika: Padákový kluzák nemá tuhou konstrukci. Tvar jeho nosné plochy je udržován rychlostí letu. Může mít i dva členy posádky. Pilot může startovat rozběhem z kopce nebo pomocí navijáku. Padákový kluzák má tři základní části vrchlík, šňůry a popruhy, ke kterým se pomocí karabin připojí pilot se sedačkou. Při vhodných meteorologických podmínkách závisí pouze na schopnostech pilota, jak dlouho bude let trvat. (www.laacr.cz) Obrázek PK viz. příloha č.3.

2.7.2.3 Motorový padákový kluzák

Motorový padákový kluzák je ultralehké letadlo:

- a) s pomocným motorem na zádech pilota, který je konstruován jako jednomístný, s maximální vzletovou hmotností 170 kg nebo jako dvoumístný s maximální vzletovou hmotností 270 kg, který umožňuje vzlet a přistání z nohou pilota, nebo
- b) s pohonem umístěným na podvozku, který je konstruován maximálně pro dvě osoby, s maximální vzletovou hmotností 350 kg. (Zákonné vymezení kategorie podle vyhlášky 108/1997 Sb. § 24, odstavec 6)

Základní charakteristika: Nosnou plochou je padákový kluzák. Zařízení se řídí řídicími šňůrami.

- a) PPG jsou motorové padákové kluzáky s motorem na zádech pilota, bez podvozku. Pilot má na zádech krosnu, postroj s rámem, na kterém je umístěn motor s vrtulí. Pilot startuje a přistává na nohy.
- b) MPG jsou motorové padákové kluzáky s motorem na podvozku. K pohonu slouží podvozek, na kterém sedí posádka a je připevněna krosna. Pilot startuje a přistává na podvozek. Obrázek viz. příloha č. 6 PPG, příloha č. 7. MPG.

2.7.3 Výzbroj a výstroj pilota

Výzbroj a výstroj pilota se dělí na povinné a doporučené. Pro piloty PK a MPK jsou některé části shodné a to jsou:

Padákový kluzák

Padákový kluzák je letadlo těžší vzduchu, u kterého není tvar nosné plochy určován tuhou konstrukcí. PK (příloha č. 11) můžeme rozdělit na 3 základní části: vrchlík, šňůry a popruhy.

- Vrchlík je tvořen vrchním a spodním potahem, které jsou našity na žebra ve tvaru leteckého profilu. Na žebrech jsou přišita poutka pro jednotlivé šňůry. Každá z nich nese určitou část hmotnosti pilota. Otvory v žebrech slouží k vyrovnání tlaku vzduchu uvnitř vrchlíku.
- Šňůry dělíme na hlavní, větvení neboli tzv. „galerie“ a řídicí šňůry. Jednotlivé řady šňůr označujeme písmeny A, B, C a D.

- Popruhy neboli „volné konce“ jsou pojítkem mezi postrojem pilota a šňůrami. Je na nich uchyceno řízení, speedsystém i trimovací zařízení. (Plos, 2010, 15-20)

Rozdíl mezi kluzáky pro volné nebo motorové létání je v tom, že MPK má jiný úhel náběhu křídla (jiné vyvázání šňůr), pevnější šňůry, větší průměr šňůr a kratší popruhy.

Postroj

- je sedačka sloužící k uchycení pilota pod padákový kluzák. Je tvořen popruhy (prsni a nožní), chráničem páteře, karabinami a rychlopřezkami spojující popruhy, které brání vypadnutí pilota z postroje.

Hlavními rozdíly mezi postrojem pro volné (příloha č. 4) a motorové (příloha č. 5) létání jsou:

- v posedu pilota- pro PK spíše ležmo, pro MPK ve vzpřímeném sedu
- chránič páteře je zabudován v sedačce pro volné létání, kdežto u motorové sedačky není
- objem a umístění zavazadlového prostoru je rozdílné, pro PK větší
- křížové popruhy – postroj pro volné létání má stabilizační prvky, motorový postroj má popruh na eliminaci vrtulového momentu

Záložní padák

- neboli záchranný padák, je neřiditelný padák kruhového tvaru se středovou šňůrou

Dle předpisu ZL 1 při letu ve větší výšce než 50 m AGL musí být PK vybaven záchranným padákem. U MPK je do 300 m AGL doporučen, nad 300 m je povinen. Příloha č. 12.

Přilba

- je povinnou součástí výstroje pilota pro PK i MPK a může být připojena na radiostanici pro spojení s ostatními piloty nebo pozemním personálem. Přilba pro PK musí být lehká, dostatečně odolná, neomezující slyšitelnost a zorné pole pilota. Pro MPK by měla být dostatečně odhlučněná (hluk motoru).

Obuv a oděv

Obuv pro PK i MPK by měla být především pevná s robustní podrážkou a zpevněním v oblasti kotníku. Oděv by neměl bránit volnému pohybu, měl by mít dlouhé rukávy a nohavice, nejvhodnější je speciální kombinéza. Doporučeným vybavením jsou i rukavice.

Přístroje

Pro potřeby PK i MPK se vyrábí široká škála elektronických přístrojů. Jedná se o integrované přístroje, které v sobě spojují variometr, výškoměr, hodiny a tlakoměr. Vyšší verze je vybavena systémem GPS a rychloměrem.

Pro MPK je charakteristické zavěšení pohonné jednotky na postroji v oblasti zad pilota. U MPG pilot sedí na podvozku.

Motorová pohonná jednotka

Motorová pohonná jednotka (příloha č. 13) se skládá z rámu, motoru, výfuku, nádrže, vrtule a postroje.

- rám slouží k ochraně šňůr při startu a ochraně pilota před točící se vrtulí
- pohonná jednotka se skládá ze startéru, karburátoru, reduktoru, výfuku a elektrického systému
- nejpoužívanější vrtule mají dva nebo tři listy. Jsou vyráběny ze dřeva nebo uhlíku.
- nádrž je plastová nebo laminátová nádoba, objem je obvykle u PPG 10 - 14 litrů, u MPG 14 – 40 litrů paliva.

Podvozek

- je demontovatelná nebo pevná konstrukce motorové pohonné jednotky. Je svařený z ocelového nebo laminátového profilu opatřený kolečky. Příloha č. 14.

2.7.3.1 Finanční aspekty létání

V tabulce č. 1 je porovnávána finanční dostupnost obou kategorií. Cena je stanovena za výzbroj a výstroj novou. Nižší hodnota – minimální cena – je stanovena jen z povinné výzbroje. Do maximální hodnoty spadá výstroj a výzbroj, kterou je lepší vlastnit (např. záložní padák) anebo je započítána cena díky vyšší kvalitě (například: zpevněné boty speciálně pro PPG, vyhřívané rukavice pro létání v zimě atp.)

Tab. č. 1 Srovnání pořizovacích nákladů u PK a MPK

	Paragliding	Motorový paragliding
padákový kluzák	45 000,-	45 000,-
postroj	8 000 - 15 000,-	0,-
záložní padák	0 - 15 000,-	0 - 15 000,-
přilba	1 000 - 2 000,-	1 000 - 17 000,-
oblečení	2 000 - 10 000,-	2 000 - 12 000,-
boty	2 000 - 6 000,-	2 000 - 6 000,-
rukavice	0 - 1 000,-	0 - 5 000,-
variometr	0 - 25 000,-	0 - 25 000,-
GPS	0 - 15 000	0 - 15 000,-
motorová pohonná jednotka	0,-	75 000 - 215 000,-
podvozek	0,-	10 000 - 50 000,-
Celkem v Kč,-	58 000 - 132 000,-	PPG 125 000- 355 000,-
		MPG 135 000 - 405 000,-

(vlastní vyhotovení)

2.7.4 Organizace a legislativa paraglidingu a motorového paraglidingu

2.7.4.1 Organizace v ČR

Hlavním orgánem, který řídí letectví v České Republice je Ministerstvo dopravy ČR, které však podléhá rozhodnutím Parlamentu ČR. MD ČR podléhá Úřad pro civilní letectví. Sportovní letectví spravují dvě organizace. Jednou z nich je Aeroklub ČR. „Aeroklub České republiky je občanským sdružením vzniklým dle zákona č. 83/90 Sb. Je sdružením fyzických a právnických osob... za účelem provozování leteckých sportů a parašutismu.“ (www.aeroklub.cz). Spravuje motorová a bezmotorová letadla a parašutismus. Aeroklub ČR je zástupcem České Republiky v Mezinárodní letecké federaci FAI. Druhou organizací je Letecká amatérská asociace ČR. „Základním posláním LAA ČR od jejího vzniku je zajišťování co nejlepších podmínek pro rekreační a sportovní létání pilotů sportovních létajících zařízení a v souladu s technickými požadavky také zajišťování odpovídajících podmínek pro vývoj a stavbu sportovních létajících zařízení. LAA ČR si klade za cíl dostupnost a bezpečnost letectví v kategoriích SLZ při dodržení co nejjednodušších a nejméně nákladných organizačních postupů.“ (www.laa.cz).

LAA ČR má 4 svazy:

- závěsného létání – piloti i stavitelé závěsných kluzáků- rogal
- paraglidingu – piloti i tvůrci padákových kluzáků
- motorového paraglidingu – piloti a stavitelé MPK
- ultralehkého létání – piloti a stavitelé motorových závěsných kluzáků a ultralehkých letadel. V rámci svazu působí i skupina pilotů a stavitelů ultralehkých vírníků a ultralehkých vrtulníků.

V tabulce č.2 můžeme vidět rostoucí počet pilotů obou kategorií za poslední 3 roky. Údaje svědčí o stále rostoucí oblibě těchto sportů.

Tab. č. 2 Počet pilotů SLZ

Ke dni	10.12.2008	14.12.2009	9.12.2010
PK	3 153	3 576	3 682
MPK	713	830	902

(vyhotovení vlastní, zdroj: Zpráva o činnosti LAA ČR 2010)

2.7.4.2 Předpisy pro PK a MPK

LAA ČR zajišťuje správní činnost v celém rozsahu leteckých odborností. Na základě pověření vydala LAA ČR předpisy, které je nutné znát a dodržovat při provozování leteckých činností. Níže vybrané jsou nezbytné k provozování PK a MPK. Jsou to dle předpisu LA 1:

- **LA 1** – Organizační systém a postupy k zajišťování vymezených činností LAA ČR při správě sportovních létajících zařízení.
- **LA 2**- Postupy LAA ČR pro ověřování letové způsobilosti SLZ.
- **LA 3** - Plochy pro vzlety a přistání sportovních létajících zařízení.
- pravidla létání pro daný druh SLZ – **ZL 1** - Výklad pravidel létání pro provoz padákových a závěsných kluzáků a **UL 1** - Pravidla provozu sportovních létajících zařízení - ultralehké letouny, motorové závěsné kluzáky, motorové padákové kluzáky, ultralehké vírníky, ultralehké vrtulníky.
- osnova výcviku pro daný druh SLZ – **PL 3** pro padákové kluzáky, **MPL 3** – pro motorové padákové kluzáky

2.7.4.3 Pilotní licence a kvalifikace

Dle předpisu LA 1 „Podmínkou zahájení praktického letového výcviku je platný lékařský posudek o zdravotní způsobilosti a dosažení stanoveného věku.“ Nezbytné je i potvrzení o zdravotní způsobilosti v Osobním listu. Po dokončení základního výcviku pilot zažádá o vydání pilotního průkazu.

Pilotní průkaz vydá rejstřík LAA ČR na základě předložení:

- a) Osobního listu se záznamem o provedení teoretické a praktické zkoušky dle příslušné výcvikové osnovy s podpisem zkoušejícího inspektora provozu nebo komise,
- b) platného lékařského posudku o zdravotní způsobilosti.

Současně s vydáním pilotního průkazu se zapíše základní kvalifikace pilota daného druhu SLZ.(LA 1, 2008, 61-62)

Kvalifikace pilotních licencí obou létajících kategorií se v některých bodech shodují, v jiných různí. Podmínky jsou uvedeny ve výcvikových osnovách pro jednotlivé druhy SLZ. Rozdíly ukazuje tabulka č.3. Červeně je zvýrazněna kategorie motorových padákových kluzáků.

Tab. č. 3 Srovnání pilotních licencí PK a MPK

Kvalifikace	požadavky získání kvalifikace	nálet
PL A (pilot)	15 let, zkoušky dle PL 3	50 hod
PL B (sportovní pilot)	PL A min.6 měsíců, min.5 různých terénů, zkoušky dle PL 3	
PL C (soutěžní pilot)	PL B min.6 měsíců, dva přelety 30 km, znalost pravidel FAI	
PPG/MPG (pilot)	16 let, zkoušky MPL 3	
PL N (navijákové starty)	pozemní výcvik PL A	
PL T (tandem)	18 let, PL B min.2 roky	200 hod
PPG/MPG T (tandem)	18 let, PPG/MPG min.2 roky, zkoušky MPL 3	150 hod
instruktor PL	18 let, PL B min.2 roky	200 hod
instruktor MPK	18 let, PPG/MPG min.2 roky, instruktor PL+pilot PPG/MPG, kurz NLS	200 hod
PL X (zkušební pilot)	18 let, kurz NLS, zkoušky dle PL 3	500 hod
Zkušební pilot PPG/MPG	18 let, PPG/MPG min.2 roky, zkoušky MPL 3	200 hod
vysazovač	18 let, držitel PPG/MPG T, MPL 3 zkoušky	100 hod

(vyhotovení vlastní, zdroj: PL 3, MPL 3)

2.7.5 Znalosti a dovednosti pilota

Výcvik žáka se řídí podle výcvikové osnovy PL 3 pro padákové kluzáky a MPL 3 pro motorové padákové kluzáky. Osnova obsahuje minimální počty hodin, které mohou být upraveny instruktorem individuálně dle potřeby. Níže uvedená tabulka č. 4 ukazuje rozsah vyučovacích předmětů a počty hodin.

Tab. č. 4 Vyučovací předměty a rozsah výuky

Předmět	PK	PPG, MPG
Aerodynamika	2,5 hod	3 hod
Meteorologie	3 hod	3,5 hod
Nauka o létání	1 hod	1 hod
Stavba a konstrukce PK, PPG,MPG	1 hod	1 hod
Letecká navigace	1 hod	1 hod
Nouzové postupy	2,5 hod	1,5 hod
Předpisy	3 hod	3 hod
Zdravověda	1 hod	1 hod
Celkem	15 hod	15 hod

(vyhotovení vlastní, zdroj: PL 3, MPL 3)

2.7.5.1 Pravidla bezpečnosti létání

Aby piloti mohli bezpečně provozovat lety, je nutné, aby znali práva a povinnosti dle předpisů ZL 1 a UL 1, které musí znát a dodržovat. „ Pravidla provozu SLZ jsou závazná pro každého, kdo užívá SLZ na území ČR.“ (UL 1, 2010, Hlava 2, str.: 1)

Mezi práva a povinnosti pilota například patří:

- právo s konečnou pravomocí rozhodnout o provedení letu,
- užívat PK tak, aby nevznikla situace směřující ke škodám na majetku, zdraví nebo životech,
- neustále pozorovat své okolí, aby včas odhalil nebezpečí srážky,
- odpovídá za daný let v souladu s pravidly létání, vyjma případů, kdy se smí odchýlit od těchto pravidel za absolutně nezbytných okolností v zájmu bezpečnosti,

- povinen seznámit se se všemi dostupnými informacemi, které se týkají zamýšleného letu (zejména meteorologické situace a letových omezení ve vzdušném prostoru),
- nesmí létat, jestliže jsou jeho schopnosti sníženy únavou, nevolností, úrazem, nemocí nebo vlivem psychoaktivních látek,
- musí znát provozní a technická data a omezení užívaného PK/ZK, postroje a dalšího příslušenství a dodržovat je s ohledem na aktuální technický stav,
- povinen mít u sebe doklady pilota a na požádání je předložit oprávněným osobám
- povinen mít na hlavě ochrannou přilbu a být upoután v postroji, při letu ve výšce větší než 300 m AGL musí být pilot vybaven výškoměrem, při letu ve větší výšce než 50 m AGL musí být PK vybaven záchranným padákem. (ZL 1, 2006, Hlava 2, str.: 1-2)

Dosažení tzv. nulového rizika, to je absolutní eliminace úrazů při paraglidingu i motorovém paraglidingu, není prakticky možné, a to především proto, že vždy vedle prostředí, ve které se pilot nachází, je zde ještě lidský činitel – pilot. Rizika při tomto sportu se dají eliminovat pouze dokonalým výcvikem, kvalitní výbavou, dobrým technickým stavem, zkušenostmi a schopností rychle a správně reagovat na vzniklá rizika a nouzové situace. Katalog rizik při paraglidingu a motorovém paraglidingu zobrazuje tabulka č. 5. V přílohách č. 15, 16, 17, 18 a 19 jsou zobrazeny nouzové situace.

Tab. č. 5 Katalog rizik

Poř. číslo	Činnost	Rizika při:	
		paraglidingu	motorovém paraglidingu
1	Start	Obtížnost terénu- sklon svahu	Zamotání šňůr do vrtule
		Silné povětrnostní podmínky – směr a síla větru	Pád vrchlíku do vrtule
		Tažení za padákem ve větru	Zastavení motoru
			Upadnutí pilota, následné škody
			Silné povětrnostní podmínky
2.	Let	Zborcení vrchlíku díky vnějším podmínkám	Zborcení vrchlíku
		Chybná pilotáž	Srážka s jiným SLZ
		Silné povětrnostní podmínky	Vysazení motoru
		Srážka s jiným SLZ	Silné povětrnostní podmínky
			Chybná pilotáž
3.	Přistání	Špatný rozpočet- přistání na překážky	Velká rychlost přistání
		Silné povětrnostní podmínky	Silné povětrnostní podmínky
		Překážky před přistáním	Nevhodný terén
		Nouzové situace (společné pro paragliding i motorový paragliding): a) přistání na strom a do lesa b) přistání do vody c) elektrické vedení d) přistání na střechu e) náraz na kolmou stěnu f) přetržení řídicí šňůry za letu g) „nasávání“ do mraku	

(zdroj:vyhotovení vlastní)

Ve snaze přispět ke zvýšení bezpečnosti sportovního a rekreačního letectví vznikla na přelomu let 2009 a 2010 bezpečnostní kampaň „PŘEMÝŠLEJ,...DOLETÍŠ“, na jehož vzniku se podílela i LAA ČR. Podle Koubíka (2010) „zásadní problém bezpečnosti sportovního a rekreačního letectví není v technice, nedostatku informací, chybné

metodice, atp., ale je především v nás lidech, kteří často zapomínáme na základní poučky a „moudra“ vyplývající ze zkušeností.“ (www.skolenipilotu.cz)

2.7.5.2 Mimořádné události v roce 2010

Při provozu paraglidingu na území České republiky bylo šetřeno 13 nehod. Ve většině případů došlo k nehodě a zranění po deformaci nosné plochy nízko nad zemí ve fázi vzletu, či přistání. Ve třech případech se na nehodách podíleli „piloti“- samouci, kteří nikdy nevlastnili pilotní licenci.

V provozu MPK došlo k celkem osmi nahlášeným mimořádným událostem. Šest z nich je evidováno jako letecká nehoda, přičemž u čtyř z nich došlo k těžkým zraněním pilota. Zbýlé dvě mimořádné události, s poškozením techniky, jsou vedené jako incident. Spojujícími faktory u většiny z nich je obecně nevěnování dostatečné pozornosti pilotáži a samotnému letu a také podcenění povětrnostních podmínek.(zdroj: www.laa.cz)

3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této bakalářské práce je komparace paraglidingu a motorového paraglidingu jako moderních rekreačních aktivit.

3.2 Dílčí cíle

- na základě dotazníkového šetření práce zjišťuje názory pilotů a formuluje výhody a nevýhody obou kategorií létání.
- na základě vlastních šetření a analýzy dostupných informačních zdrojů charakterizovat obě odvětví
- provést komparaci obou specializací z hlediska jejich využitelnosti jako rekreační aktivity

Výzkumné otázky

1. Která z kategorií je náročnější z hlediska časového a finančního?
2. Jaké jsou kladeny nároky na vědomosti u obou specializací?
3. Pro které létací aktivity je dostupnější terén?
4. Je bezpečnější létání na PK nebo MPK?
5. Jsou větší nároky na údržbu materiálu u PK nebo MPK?
6. Jaké jsou výhody a nevýhody paraglidingu?
7. Jaké jsou výhody a nevýhody motorového létání?

4 METODIKA

4.1 Metody uplatněné v diplomové práci

Primární analýza:

- Dotazování – základní a nejčastější způsob sběru informací; spočívá v kladení otázek předepsaným způsobem respondentům.
- Monografická metoda – spočívá v podrobném zkoumání jednoho případu.
- Introspektivní metoda – opírá se o osobní znalosti zpracovatele, který se v šetřené oblasti pohybuje.

Sekundární analýza:

- Historická metoda – jde o sběr dat a třídění informací z literárních zdrojů a jiných pramenů.
- Matematicko-statistická metoda – je podložena čísly a grafy.

4.2 Techniky sběru dat

Techniky sběru informací jsou technicky propracované postupy, systémy speciálních operací k získání empirických informací v rámci sociologického výzkumu. V zásadě jsou založeny na komunikaci mezi výzkumníkem a nositelem informací o zkoumaném sociologickém jevu. Každá z uvedených základních technik sběru informací má řadu variant, lišících se mj. způsobem komunikace, typem obsahu komunikace, případně hloubkou psychického záběru, typem pomůcek, také ovšem náročností na pozorovatele i na terén, použitelností v různých sociálních kontextech, možnostmi zaručení anonymity, personální, organizační a finanční náročností (Velký sociologický slovník 1996, 1280).

4.3 Techniky uplatněné v diplomové práci

- **Pozorování** – cílem je objektivní zkoumání dané skutečnosti, procesů, které je ovlivněno schopnostmi a smyslovým vnímáním pozorovatele. S výhodou lze použít při menších výzkumných akcích.
- **Práce s dokumenty** – jde o získávání informací z dokumentů písemného a grafického charakteru.
- **Dotazníkové šetření** – „, jedna ze základních sociologických technik sběru informací postavená na získávání empirických údajů prostřednictvím dotazníku“(Velký sociologický slovník 1996, 1261).

Výhody dotazníkového šetření podle Dismana (2000):

- dotazník umožňuje poměrně snadno získat informace od velkého počtu jedinců v poměrně krátkém čase a s poměrně malým nákladem,
- náklady šetření na rozptýlení vzorku jsou relativně nízké,
- anonymita je relativně přesvědčivá,
- formální shodnost podmětové situace je vysoká.

Nevýhody dotazníkového šetření:

- dotazník klade vysoké nároky na ochotu dotazovaného, je snadné vynechat otázky nebo neodpovědět vůbec,
- u dotazníku je možné, že otázky byly zodpovězeny jiným členem rodiny, nebo, a to nejčastěji, celým rodinným týmem,
- návratnost je velice nízká, s výjimkou některých speciálních případů je tak nízká, že jakákoliv reprezentativnost vzorku je ztracena Disman (2000).

V dotazníkovém šetření bylo použito otázek otevřených a uzavřených.

Otevřená otázka

umožňuje respondentovi se vyjádřit svými slovy podle vlastního uvážení. Nedostává na výběr z předpřipravených variant odpovědí.

Výhodou je získat odpověď, která tvůrce dotazníku nemusela napadnout. Nevýhodou pak volnost odpovědí, která znesnadňuje následné zpracování (www.dotaznik-online.cz)

Uzavřená otázka

je nejpoužívanější typ otázky v technikách dotazování. V našem případě bylo použito otázek dichotomických - tyto otázky umožňují pouze odpověď ano/ne nebo výběr ze dvou variant.

Výhodou je vysoký předpoklad jednoznačné interpretace dotazů respondenty, s jejich větší ochotou odpovídat, což umožňuje nahromadit velké množství empirických dat a relativně jednoduchého matematicko statistického zpracování (Velký sociologický slovník 1996, 743). Nevýhodou jsou sugestivní odpovědi a nemusí vystihnout názor respondenta.

4.4 Struktura dotazníku

Konečná podoba dotazníku vznikla po pilotáži, která byla provedena na malém vzorku respondentů pro ověření správných formulací, logiky a srozumitelnosti. Na základě introspekce se odvíjela tvorba dotazníku a otázek. Začali jsme jednoduchými otázkami, poté následovaly otázky složitější, vyžadující po respondentovi krátkou úvahu. Časová náročnost nebyla delší než 20 minut.

Počet otázek v první části dotazníku byl 9, z toho je otázka č. 4 rozdělena na dvě části. Ve druhé části jsou otevřené otázky dvě, které věrněji zachycují názor respondenta na otázku a podněcují k hlubšímu zamyšlení nad tématem.

Respondenti byli při předání dotazníků (osobně a elektronickou poštou) informováni o jeho účelu a upozorněni na anonymitu při zpracování.

Vzor dotazníkové šetření je uveden v příloze č. 21.

4.5 Zpracování dotazníku

Výzkumným souborem byli piloti padákových i motorových kluzáků z celé České republiky. Pilotní dotazník byl zpracován a rozeslán v srpnu 2010. Na základě získaných výsledků byly jasněji formulovány 2 otázky, zbytek byl ponechán beze změn. Finální verze byla předána pilotům osobně i elektronickou poštou v září 2010. Z celkového počtu 70 dotazníků byla návratnost 82,8 %, což bylo 58 odpovědí. Vyhodnocováním byly vyřazeny 2 dotazníky, které nebylo možno použít pro hodnocení díky nedostatečnému vyplnění. Konečný počet pro vyhodnocení bylo 56 odpovědí. I když tato položka nebyla záměrem zkoumání, dotazníkového šetření se zúčastnilo 5,3 % žen a 94,6 % mužů.

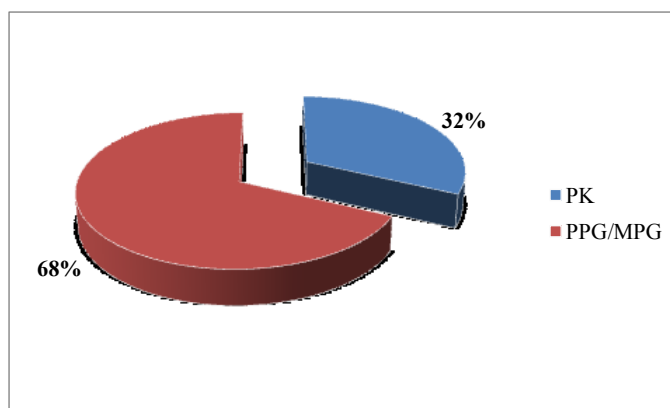
5 VÝSLEDKOVÁ ČÁST

Dotazníkové šetření je rozděleno na dvě části. V první části dotazníku se zaměřujeme na zjištění názoru pilotů v rozdílnosti mezi paraglidingem a motorovým paraglidingem z několika úhlů. Druhá část šetření zjišťuje výhody a nevýhody obou specializací.

5.1 Vyhodnocení první části

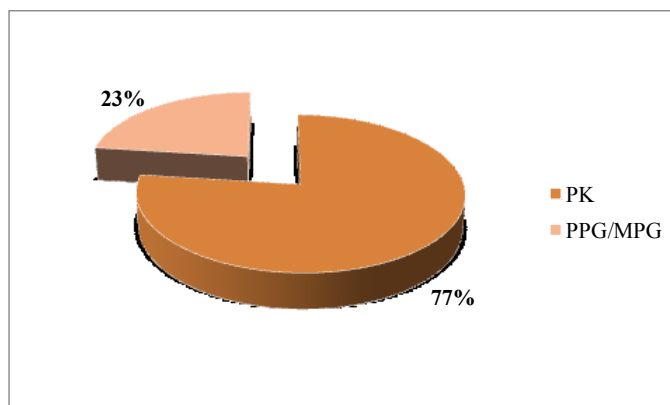
Grafické znázornění výsledků:

Graf č. 1 Technická náročnost létání



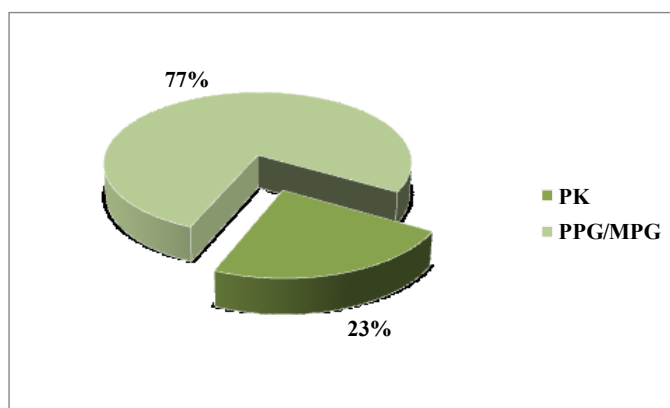
Z grafu č.1 vyplývá, že technicky náročnější je naučit se létat na MPK. Vysvětlujeme si to tím, že pilot musí zvládnout jak základy bezmotorového létání, tak létání s motorovou pohonnou jednotkou, která má svá specifika. Technicky náročnější je startování i přistání a svou úlohu rovněž hraje gyroskopický moment vrtule, který znesnadňuje pilotáž.

Graf č. 2 Časový faktor



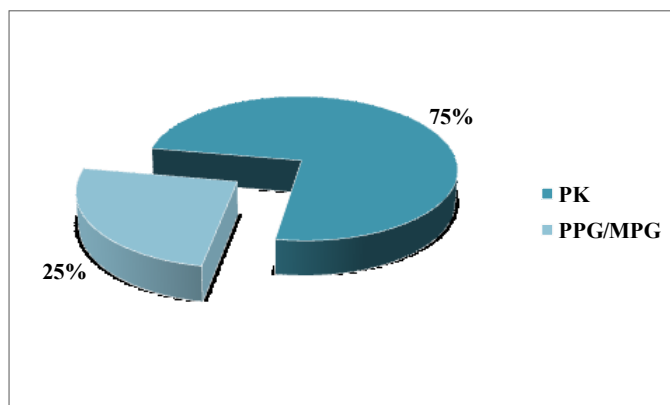
O časové náročnosti, myšleno od doby, kdy pilot chce létat, do doby, kdy je pilot ve vzduchu, vypovídá graf č. 2. 77% respondentů sdílí názor, že časově náročnější je pro pilota PK přesun na startovací plochu, kterých je v České republice méně a jsou od sebe vzdálené. S tím souvisí i dostupnost startovacích ploch pro PK a MPK, které znázorňuje graf.č. 6.

Graf č. 3 Finanční náročnost



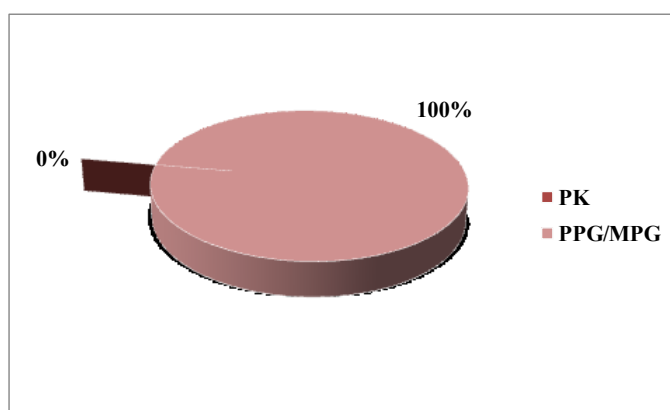
Z grafu č. 3 vyčteme finanční náročnost, kdy většina dotázaných, téměř tři čtvrtiny, se vyjádřila pro motorový padákový kluzák. Tento převládající názor potvrzuje i tabulka č. 1. Počáteční náklady jsou vyšší díky motorové pohonné jednotce i díky podvozku pro MPG. Samotný provoz spočívá v údržbě, opravě, výměně náhradních dílů zničených při provozu a koupi paliva a oleje do paliva. Pořizovací náklady a provoz u PK není tak vysoký jako u MPK, ale náklady na dopravu (automobil, autobus, vlak, lanovka) k dobrým letovým terénům se promítají v 23 % odpovědí respondentů.

Graf č. 4a Nároky na znalosti meteorologie



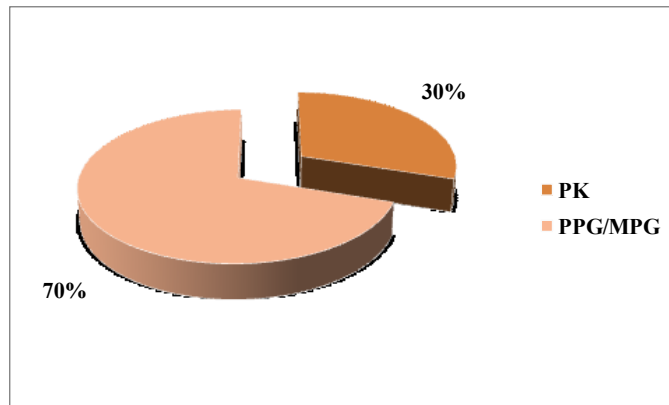
Z výsledků vyplývá, že větší znalosti meteorologie jsou kladeny na piloty PG, a to v 75 %. Pokud chce pilot PK vydržet co nejdéle ve vzduchu, musí umět vyhledat termické stoupavé proudy, díky kterým může stoupat. Rovněž potřebuje zhodnotit sílu větru, při které může svahovat. Síla větru zásadně ovlivňuje techniku letu. Při špatném vyhodnocení meteorologických podmínek hrozí více nestandardních letových situací, kdy se častěji deformuje vrchlík. Motorové létání je ideální provozovat v ranních a odpoledních hodinách, kdy jsou meteorologické podmínky velmi klidné a proto jsou nároky na znalosti meteorologie menší.

Graf č. 4b Nároky na znalosti technického vybavení



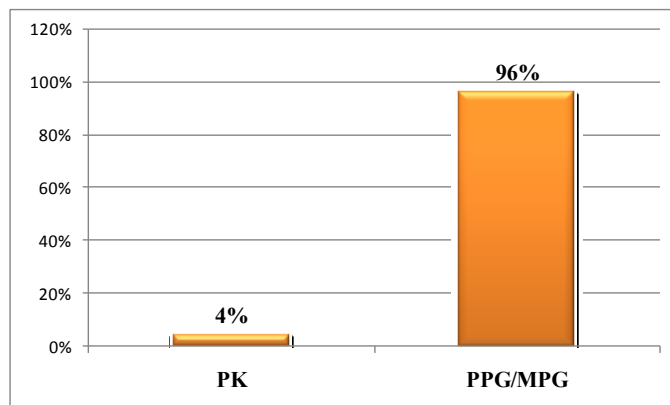
Názor všech respondentů je v této otázce totožný. 100 % se domnívá, že větší nároky na vědomosti technického vybavení jsou u MPK. Piloti padákového kluzáku žádné technické vybavení nemají. Motorová pohonná jednotka potřebuje údržbu a pravidelné prohlídky.

Graf č. 5 Nároky na fyzickou kondici



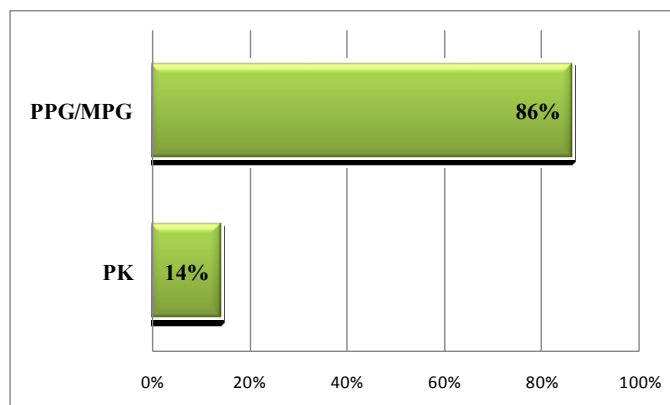
Větší fyzická kondice se v 70 % předpokládá u MPK. Tento názor si můžeme vysvětlit váhou krosny u PPG, kdy pilot musí při startu i přistání běžet. U MPG je váha vyřešena, motorová pohonná jednotka je na podvozku. Rovněž manipulace s výzbrojí, kdy motorová pohonná jednotka s plnou nádrží váží až 35 kg. Fyzické nároky na pilota PK jsou především ve výstupu na kopec, kde nevede žádná komunikace.

Graf č. 6 Dostupnost startovacích ploch



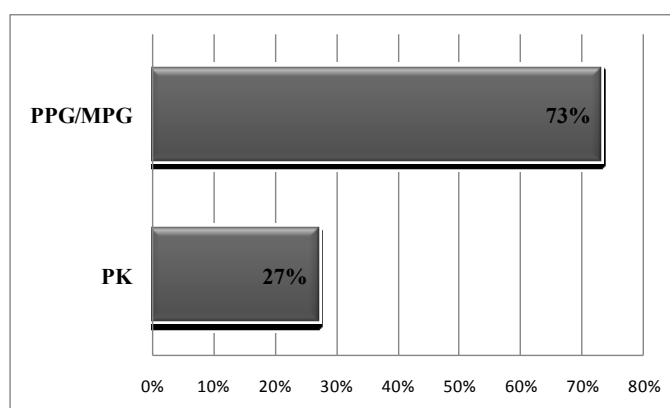
Téměř většina dotázaných, 96 % respondentů sdílí názor, že je snadnější dostupnost startovacích ploch pro motorové létání. Pilot PK potřebuje pro start kopcovitý terén, kdežto pilot MPK může startovat téměř kdekoliv, kde je rovná plocha (letiště, pole, louka, pláž, zamrzlý rybník atd.)

Graf č. 7 Bezpečnost



Na otázku bezpečnosti při létání odpověděli piloti v 86 %, že bezpečnější létání je s použitím motorové pohonné jednotky. Motorové létání se provozuje v klidnějších meteorologických podmínkách, což je nejčastěji ráno nebo v pozdějších odpoledních hodinách. Pilot MPK nevyhledává termické proudění na rozdíl od pilota PK, kdy termické proudění je jednou ze základních podmínek pro létání. Rovněž velmi rychle měnící se povětrnostní podmínky činí volné létání rizikovější aktivitou.

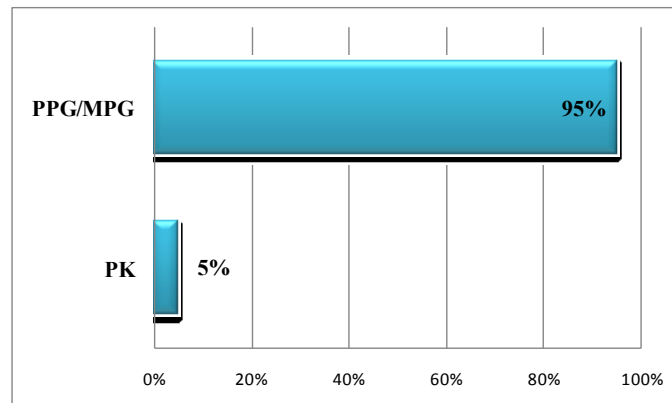
Graf č. 8 Prožitky při létání



Zjistili jsme, že v 73 % respondenti udávají více prožitků při létání a s ním spojených aktivit u motorového létání. Piloti PK mají více omezený letový prostor meteorologickými podmínkami, což v praxi znamená, že létají v rozmezí 200m až 5 km za dobrých meteorologických podmínek. Profesionální přelety mohou dosáhnout kolem 300 km. Podmínky pro přelety jsou ideální například v Alpách. Pilot MPK díky motorové jednotce může překonat velké vzdálenosti téměř kdykoliv. Je omezen pouze objemem

paliva, které má s sebou, může však po cestě kdykoliv přistát a doplnit palivo. V roce 2009 přeletěl Benjamin Jordan Kanadu ze západního na východní pobřeží a tím stanovil světový rekord v překonané vzdálenosti 8008 km s motorem na zádech.

Graf č. 9 Nároky na údržbu materiálu

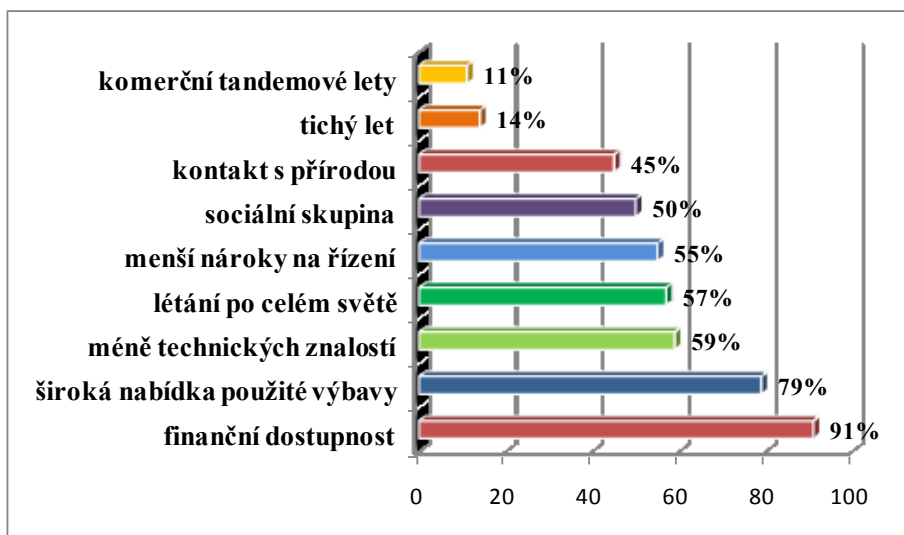


Graf č. 9 vypovídá o nárocích na údržbu materiálu. Ve většině, 95 %, se respondenti shodují. Motorová pohonná jednotka je náročnější po stránce údržby a servisu.

5.2 Vyhodnocení druhé části

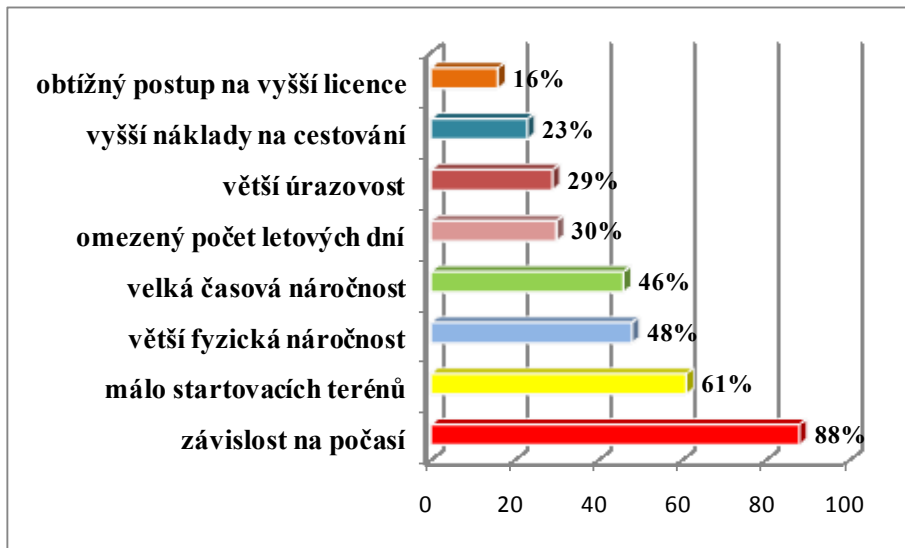
Druhá část dotazníkového šetření je zaměřena na zjištění výhod a nevýhod obou specializací.

Graf č. 10 Výhody paraglidingu



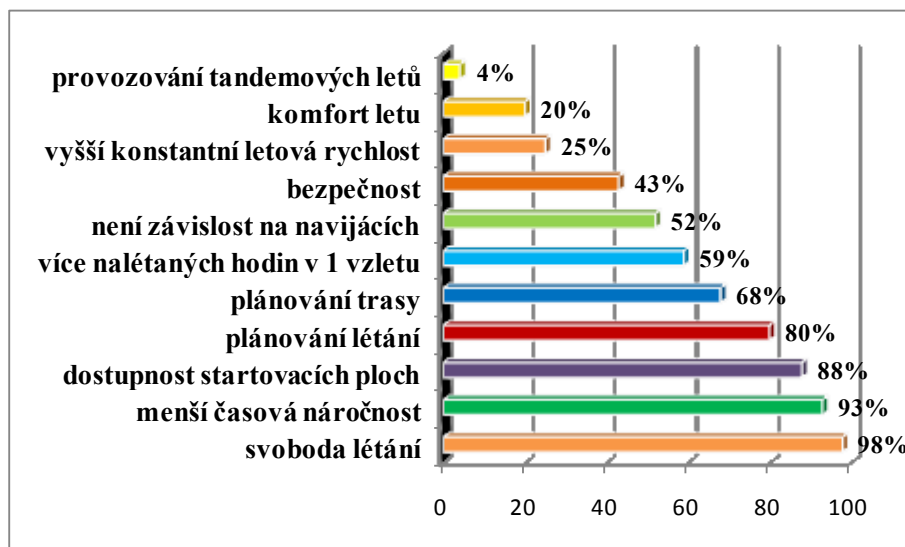
Graf č.10 znázorňuje odpovědi respondentů, co vnímají jako výhody volného létání. V 91% odpovědí to byla finanční dostupnost materiálu potřebného k létání. Se stále zvětšujícím se počtem pilotů PK roste i nabídka použité výbavy, která snižuje prvotní náklady. 59% pilotů vidí výhodu v menší znalosti technického charakteru a to je spojeno s menšími nároky na řízení padáku. 57% odpovědí znázorňuje, jak moc pilotů vyjíždí za letovým terénem do zahraničí. Dalšími zmíněnými výhodami bylo setkávání se s lidmi se stejným zájmem, kontakt s přírodou a tichý let. Zmínění o komerčních tandemových letech v 11% procentech zdůrazňuje, že je létání bráno jako adrenalinový sport a možnost letu je nabízena široké veřejnosti. Na druhou stranu pro tandempilota to může být způsob výdělečné činnosti.

Graf č. 11 Nevýhody paraglidingu



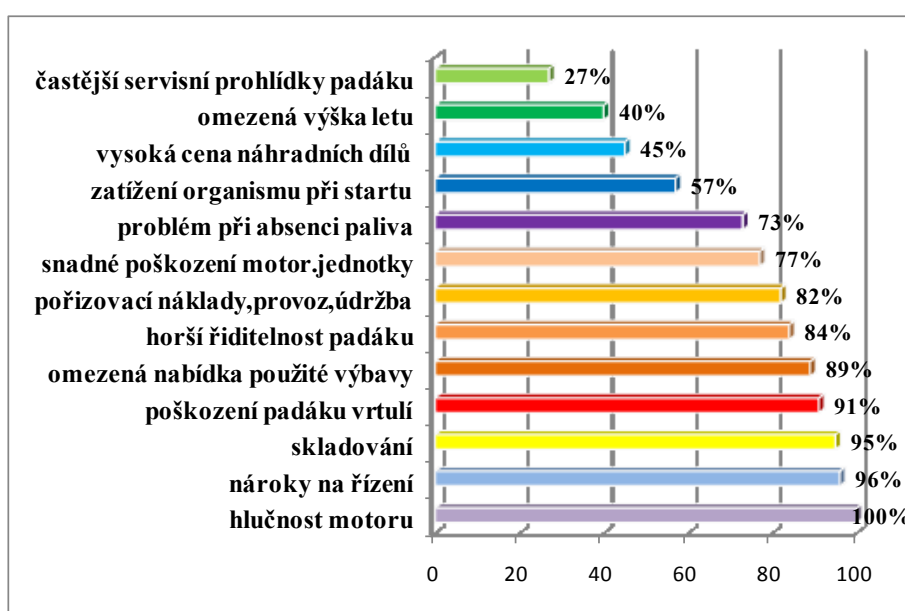
V grafu č.11 vidíme nevýhody paraglidingu. V 88% je to závislost na meteorologických a geografických podmínkách, které jsou proměnlivé a s tím souvisí i větší úrazovost. Málo startovacích terénů znamená pro pilota velkou časovou i finanční náročnost k přemístění se a s tím i omezený počet letových dní. S menším počtem nalétaných hodin ve stejném časovém úseku jako PPG/MPG je i obtížnější, spíše pomalejší postup na vyšší licence, kdy musí mít pilot mimo náletu i zkušenosti s řešením nestandardních letových situací. Větší fyzická náročnost je myšlena jako výstup na startovací plochu, která bývá obvykle na kopci.

Graf č. 12 Výhody motorového paraglidingu



Výhody motorového létání zachycuje graf.č. 12. Nejvíce respondentů v 98% vidí výhodu ve svobodě létání, což je odraz dostupnosti startovacích ploch, menší časové náročnosti k provozování, více nalétaných hodin na jeden vzlet (délku strávenou ve vzduchu si určuje pilot sám v závislosti na počasí, palivu, teplotě vzduchu aj.). Pilot PPG/MPG není závislý na navigacích, má možnost plánování létání i trasy. Výhodou je bezpečnost létání a to díky méně náročnějším meteorologickým podmínkám v dopoledních a odpoledních hodinách. Výhodou je rovněž vyšší konstantní letová rychlost i komfort letu. Stejně jako u paraglidingu, je možnost komerčních tandemových letů i u motorového létání.

Graf č. 13 Nevýhody motorového paraglidingu



Nevýhody motorového paraglidingu shrnuje graf. č. 13. Téměř všechny nevýhody se odvíjejí od motorové pohonné jednotky – hlučnost motoru, nároky na řízení, větší prostor na skladování, poškození padáku vrtulí, horší říditelnost padáku, pořizovací náklady, provoz a údržba, snadné poškození motorové pohonné jednotky, problém při absenci paliva, vysoká cena náhradních dílů a častější servisní prohlídky padáku díky většímu zatížení padáku při letu. Další nevýhodu viděli respondenti v menší nabídce použité vybavení a to díky menšímu množství lidí, kteří se tomuto druhu létání věnují. Zatížení organismu při startu je zde myšleno ve startovací fázi a to u PPG, kdy pilot musí s paramotorem na zádech uběhnout krátkou vzdálenost. Poslední nevýhoda byla omezená výška letu, která je u motorových padákových kluzáků 1850 m AGL.

6 DISKUSE

Empirickým šetřením byly zjištěny názory pilotů a formulovány výhody a nevýhody obou oborů paraglidingu a motorového paraglidingu.

První část se zaměřuje na zjištění názoru respondentů pilotů, ve druhé části pak bylo pomocí otevřených otázek zjistit i jiné rozdíly, které nebyly zmíněny v první části. Druhá část šetření potvrzuje a rozšiřuje rozdíly mezi oběma aktivitami.

Za technicky náročnější z hlediska učení byl považován motorový paragliding. Tento fakt si vysvětlujeme jednak zvládnutím bezmotorového i motorového výcviku a jednak technicky náročnějším startováním i přistáváním. Pilot PK startuje rozběhem z kopce nebo na navijáku. Svou úlohu v technické náročnosti hraje gyroskopický moment vrtule, který znesnadňuje pilotáž.

Za časově náročnější je považován paragliding a to díky startovacím plochám, za kterými musí cestovat. Finančně nákladnější je MPK a to díky počátečním nákladům na vybavení. Otázkou zůstává, jaké finanční výdaje má pilot PK v určitém časovém úseku, kdy se musí přesunovat za startovacími terény mnoho kilometrů nebo i do zahraničí, pokud si chce dobře zalétat. S finančními náklady souvisí i údržba a servis materiálu, která je náročnější u MPK. 96 % respondentů uvedlo dostupnější terén pro vzlety a přistání u motorového paraglidingu.

Bylo zjištěno, že větší nároky na vědomosti v oblasti meteorologie jsou kladeny u paraglidingu, kdežto nároky na vědomosti technického charakteru jsou ve 100% u motorového létání. S tím souvisí i otázka bezpečnosti, kdy 86% respondentů se vyjádřilo pro bezpečnější motorové létání. Piloti PK využívají pro létání zejména termického proudění, tzn. létají v rizikovějších podmínkách, než piloti MPK, kteří termické proudění nepotřebují a nejčastěji létají v ranních a odpoledních hodinách.

Větší fyzická zátěž se předpokládá u MPK, kdy pilot PPG musí při startu i přistání uběhnout krátkou vzdálenost s paramotorem na zádech, který váží zhruba 35 kg. Jiná situace je u pilota MPG, který sedí na podvozku, tedy ke startu využívá koleček, fyzická zátěž je v tomto případě na horních končetinách, kdy musí odstartovat padák zvednutím nad hlavu. Otázkou zůstává zátěž pilota PK, který musí stoupat ke startovacímu terénu (pokud k němu nevedou komunikace) s materiálem – sedačkou a padákem na zádech několik kilometrů.

Bylo zjištěno, že více prožitků při létání a s ním spojených aktivit má motorový paragliding. Pilot PK je omezen meteorologickými podmínkami v porovnání s pilotem MPK, který může díky motorové pohonné jednotce překonat velké vzdálenosti.

Grafy č. 10, 11, 12 a 13 shrnují hlavní výhody a nevýhody formulované respondenty. Co je pocíťováno jako výhoda paraglidingu, je vnímáno jako nevýhoda motorového létání plynoucí většinou z motorové pohonné jednotky. Výhodou motorového létání je svoboda létání daná právě paramotorem. Lépe plánovaný čas, který pilot může strávit ve vzduchu, plánování trasy kam se chce podívat, více nalétaných hodin v poměru času stráveného přesunem/samotné létání.

Paragliding a motorový paragliding jsou aktivity prováděné ve volném čase, je to vždy aktivní činnost a má tedy své místo v systému rekreace. Tato činnost- létání – je zaměřena na fyzickou, psychickou a emociální oblast. Může být organizovaná ve formě sletů a přeletů, většinou je neorganizovaná, kdy se na letišti potkají lidé náhodně, individuální nebo skupinová, kdy se piloti domluví mezi sebou. Vždy je to činnost dobrovolný, má pro pilota smysl. Pilot prožívá létání jako zábavu, regeneruje své vnitřní síly, umožňuje mu osobní rozvoj a má z činnosti uspokojení.

Rekreační proces odvádí piloty od denních stereotypů, přemísťuje je do přírodního prostředí, které má pozitivní vliv na jedince, pilot navazuje jiné interpersonální kontakty. Při pilotáži se díky neustále se měnícím meteorologickým podmínkám setkává s novými situacemi, které vyžadují řešení. Riziková činnost, kterou létání je, má vysokou míru prožitkovosti. Dochází ke změně aktuálního psychického stavu, který plyne z prožitku vlastního pohybu a prožitku přírodního prostředí. Díky nutnosti řešit nové situace se pilot dostává ze zóny komfortu do zóny učení a diskomfortu. Při zvládnutí překážek vzrůstá sebeúcta, sebedůvěra a sebeuvědomění. Transfer těchto poznatků pak může pilot přenést do oblasti běžného života, např. pracovního procesu ve zvládnutí stresových situací. Velkou výhodou motorového paraglidingu je dostupnost startovacích ploch, plánování si letu i trasy, kdy se může pilot při vhodných meteorologických podmínkách věnovat létání velmi často. Můžeme tedy tvrdit, že paragliding a motorový paragliding přináší pilotům osobnostní a sociální rozvoj.

7 ZÁVĚRY

Cílem této bakalářské práce byla komparace paraglidingu a motorového paraglidingu jako moderních rekreačních aktivit. Byly dány dílčí cíle, kde bylo snahou formulovat výhody a nevýhody obou kategorií, charakterizovat obě aktivity a formulovat jejich využitelnost jako rekreační aktivitu. Na stanovené výzkumné otázky jsme empirickým šetřením hledali odpovědi.

Paragliding a motorový paragliding řadíme do pohybové rekreace, jelikož se jedná o aktivity prováděné dobrovolně ve volném čase, činnosti mají pro pilota smysl a umožňují mu rozvoj. Výsledkem rekreačního procesu je změna chování pilota, mění se jeho osobnost, hodnotový systém. Obě činnosti jsou prováděny v přírodním prostředí, řadíme je do pohybových aktivit v přírodě, motorový paragliding i do turistiky, kdy motorová pohonná jednotka umožňuje pilotovi volný pohyb ve vzduchu. Může provádět kulturně poznávací činnost. Létání na PK nebo MPK má charakter rekreačního sportu se všemi kladnými dopady na zdraví jedince. Jsou to i rizikové sporty s vysokou mírou prožitkovosti a kladným dopadem na osobnostní a sociální rozvoj pilota.

Z analýzy historických dat vyplývá, že obě kategorie měly stejného předchůdce, seskokový padák, ale pak šel vývoj každého oboru zvlášť. Paragliding a motorový paragliding jsou v současné době dvě odlišné samostatné aktivity. Mají svá specifika, legislativu, náročnost. V práci byly ověřeny předpoklady výhody motorového létání (svoboda létání, menší časová náročnost díky dostupnosti startovacích ploch), nevýhody plynoucí z motorové pohonné jednotky. Předpoklady u paraglidingu se rovněž potvrdily. Výhodou je zejména finanční dostupnost, nevýhodou pak velká závislost na počasí, velká časová náročnost díky malému počtu startovacích ploch. Hlavní i dílčí cíle byly v práci formulovány a charakterizovány.

8 SHRNUTÍ

Paragliding patří mezi nejjednodušší a nejlevnější způsob, jak se dostat do vzduchu. Motorový paragliding je nejjednodušší a nejlevnější variantou motorového létání. V obou kategoriích je zaznamenán neustále se zvětšující počet zájemců. Tyto aktivity můžeme řadit mezi rizikové, které s sebou přináší řadu pozitiv v dopadu na jedince.

Úvodní část práce je teoretická, kde definujeme pojmy volný čas, pohybové aktivity v přírodě, rekreace, sport. Zabýváme se poznatky týkající se prožitku, zóny komfortu. Popisujeme vývoj padákového kluzáku, vymezení kategorií, výzbroj a výstroj obou kategorií. Zmiňujeme organizaci a legislativu létání a znalosti a dovednosti pilota nutné pro pilotáž. Ve třetí části stanovujeme cíle a definujeme výzkumné otázky. Ve čtvrté části popisujeme metodiku a použité techniky empirického šetření. Pátá výsledková část se zaměřujeme na zjištění názoru pilotů v rozdílech mezi paraglidingem a motorovým paraglidingem. Empirické šetření zjišťuje výhody a nevýhody obou specializací. V diskusi byly komentovány zjištěné výsledky.

Práce je ukončena formulováním závěrů, které vyplynuly ze syntézy poznatků a výsledků empirického šetření.

SUMMARY

Paragliding belongs among the easiest and the cheapest ways to fly. Powered paragliding is the easiest and the cheapest way of powered flying. More and more people are interested into both categories mentioned above. These activities can be classified as risky ones and they have a positive influence on a human.

The theoretical introductory part of this thesis defines the terminology, e.g. leisure time, outdoor activities, recreational activities, and sport. Furthermore, earning of experience and comfort zone is analysed. The evolution of the paragliding wing is described together with specification of categories and the relevant gear and equipment. The organization and legislation governing the flying environment is dealt with as well as pilot skills necessary for flying. The third part of the thesis defines the objectives and the hypothesis for the research. The fourth part describes the methodology and the techniques for empirical research. The fifth part focuses on pilots' opinions about the differences between paragliding and powered paragliding. The advantages and disadvantages of both categories are determined by empirical research. Finally, the results were subject to a discussion.

The conclusions of this thesis are formulated as a synthesis of knowledge and results of empirical research.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Knihy:

- Disman, M. (2000). *Jak se vyrábí sociologická znalost, příručka pro uživatele*. Praha: Karolinum.
- Dvořák, P. (1993). *Meteorologie pro paragliding, závěsné a ultralehké létání*. Praha: Letecká amatérská asociace České Republiky.
- Dvořák, P. (2001). *Atlas oblaků*. Cheb: Svět křídel
- Dvořák, P. (2003). *Atlas počasí*. Cheb: Svět křídel
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Goin, J. (2005). *The Powered Paragliding Bible*. Naperville: Airhead Creations
- Hanuš, R. a Jirásek, I. (1996). *Výchova v přírodě*. Ostrava: Technická univerzita
- Hodaň, B., Dohnal, T. (2005). *Rekreologie*. Olomouc: Hanex.
- Kirchner, J., Loukal, O. a Hnízdil, J. (2007). Základní členění aktivit v přírodě. *Tělesná výchova a šport*, 17/1. 31-32
- Komeščík, B., Fejtek, M. (1997). *Metodologie kinantropologického výzkumu*. Hradec Králové: Katedra tělesné výchovy a řízení volného času.
- Ortega, J. (2000). *Powered paragliding*. Lleida: Perfils Global s.l.
- Plos, R. (2004). *Paragliding*. Cheb: Svět křídel
- Plos, R. (2010). *Paragliding*. Cheb: Svět křídel
- Punch, K. F. (2008). *Základy kvantitativního šetření*. Praha: Portál.
- Slepičková, I. (2000). *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum
- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas vybrané kapitoly*. Praha: Karolinum
- Valenta, J. (2005). *Metodika výcviku paragliding*. Praha: Letecká amatérská asociace České Republiky.
- Vážanský, M. a Smékal, V. (1995). *Základy pedagogiky volného času*. Brno: PAIDO.
- Velký sociologický slovník*. (1996). Praha: Karolinum.
- Weismeier, U. (1996). *Wing over*. Czech edition. Trango Publisher

Směrnice:

- MPL-3 Výcviková osnova pilota motorového padákového kluzáku [online] Praha: Letecká amatérská asociace České republiky. (novelizováno dne: 4.12.2008)
- PL-2 Požadavky letové způsobilosti SLZ padákové kluzáky [online] Praha: Letecká amatérská asociace České republiky. (novelizováno dne: 25.5.2006)
- PL-3 Výcviková osnova pilota padákového kluzáku. [online] Praha: Letecká amatérská asociace České Republiky. (novelizováno ze dne 4.12.2008)
- UL-1 Pravidla provozu sportovních létajících zařízení - ultralehké letouny, motorové závěsné kluzáky, motorové padákové kluzáky, ultralehké vírníky, ultralehké vrtulníky [online] Praha: Letecká amatérská asociace České republiky. (novelizováno ze dne 1.6.2010)
- ZL-1 Směrnice pro provoz závěsných a padákových kluzáků [online]. Praha: Letecká amatérská asociace České Republiky (novelizováno ze dne 23.5.2006)

Internetové zdroje:

- Aeroklub České Republiky. Retrieved 17.2.2011 from the World Wide Web:
<http://www.aecr.cz/o-nas/>
- Informace pro motorové paraglidisty. Retrieved 14.2.2011 from the World Wide Web:
<http://footflyer.com/PPGBibleUpdates/Chapter25/timeline.htm>
- Kirchner, J. (2002). *Dimenze prožitku*. In Kirchner, J. (2003). *Prožitek a tělesnost*. [online] Asociace psychologů sportu České republiky. [cit. 2011-02-13] dostupný z:
http://pf.ujep.cz/~kirchner/konference/sbornik_prozitek2002.pdf
- Kuban, J., Kirchner, J., Vomáčko, S. (2002). *Tendence vyhledávání mimořádných prožitků v rizikové sportovní činnosti*. In Kirchner, J. (2003). *Prožitek a tělesnost*. [online] Asociace psychologů sportu České republiky. [cit. 2011-02-13] dostupný z:
http://pf.ujep.cz/~kirchner/konference/sbornik_prozitek2002.pdf
- Letecká amatérská asociace. Retrieved 10.2.2011 from the World Wide Web:
<http://www.laa.cz/>
http://www.laa.cz/index.php?Action=A_List&SECTION_ID=3&PART_ID=41
http://www.laa.cz/index.php?Action=A_List&SECTION_ID=6&PART_ID=65
http://www.laacr.cz/pdf/vyrocní_zprava_2009.pdf
- Nejlevnější motorové létání je... Retrieved 10.12.2010 from the World Wide Web:
<http://aeroweb.cz/clanek.asp?ID=65&kategorie=5>

Proč přejít v Čechách od paraglidingu k motorovému paraglidingu? Retrieved 10.12.2010
from the World Wide Web: <http://aeroweb.cz/clanek.asp?ID=451&kategorie=5>

Společnost Outdoor Solutions. Retrieved 2.2.2011 from the World Wide Web:
<http://www.outdoorsolutions.cz/cz/vzdelavani/proc-to-delame/zonova-teorie-uceni/>

Stránky školicího a vzdělávacího centra pro sportovní a rekreační piloty. Retrieved
18.2.2011 from the World Wide Web: <http://www.skolenipilotu.cz/>

Zpracování dotazníků. Retrieved 17.2.2011 from the World Wide Web:
<http://www.dotaznik-online.cz/otevrene-otazky.htm>

10 PŘÍLOHY

1. padák Paracommander, zdroj: www.footflyer.com
2. Alka
3. PK – padákový kluzák
4. postroj pro PK a) vleže b) vsedě
5. postroj pro MPK
6. PPG – motorový padákový kluzák s motorem na zádech pilota
7. MPG – motorový padákový kluzák s motorem na podvozku
8. start PK
9. start PPG
10. start MPG
11. části PK – vrchlík, šňůry, volné konce
12. záložní padák
13. motorová pohonná jednotka
14. podvozek
15. deformace PK
16. upadnutí PPG pilota při přistání
17. upadnutí MPG pilota při přistání
18. nouzová situace – přistání do vody
19. nouzová situace – přistání do lesa
20. školy paraglidingu a motorového paraglidingu
21. list šetření

1. **padák Paracommander**, zdroj: www.footflyer.com



2. **Alka**



3. PK – padákový kluzák



4. postroj pro PK

a) vleže



b) vsedě



5. postroj pro MPK



6. PPG – motorový padákový kluzák s motorem na zádech pilota



7. MPG – motorový padákový kluzák s motorem na podvozku



8. start PK



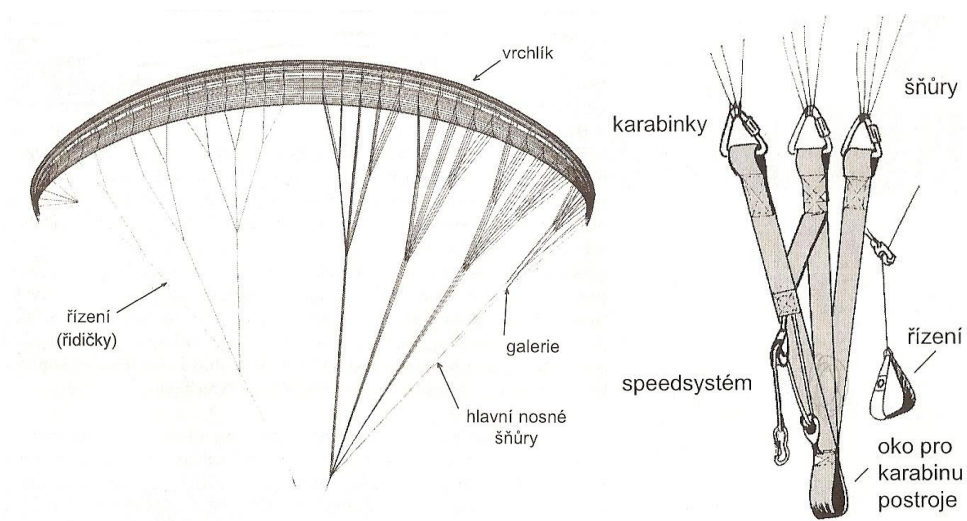
9. start PPG



10. start MPG



11. části PK – vrchlík, šňůry, volné konce



12. záložní padák



13. motorová pohonná jednotka



14. podvozek



15. deformace PK



16. upadnutí pilota PPG při přistání



17. upadnutí pilota MPG při přistání



18. nouzová situace – přistání do vody



19. nouzová situace – přistání do lesa



20. školy paraglidingu a motorového paraglidingu

Školy pro paragliding

- Mac škola paraglidingu, Zdeněk Trčka, Hutisko-Solanec-Solanec pod Soláněm 131
<http://www.macskola.cz> , spolupráce s Xfly.cz
- Petr Dvořák, Polská 2555, 272 01, Kladno-Kročehlavy, webové stránky nemá
- Petra Slívová, mobil: 603 711 111, petra@termika.cz, *<http://www.termika.cz>*
- Para & Fly service, s.r.o, letiště Hosín 196, 373 41 Hluboká nad Vltavou,
<http://www.para-fly.net>
- Mistral paragliding, Tomáš Adamec, Skleník, 439 24, Raná u Loun 140,
<http://www.mpg.cz>
- Miroslav Volný, Skleník- Raná u Loun 140, *<http://www.ceska-skola-letani.cz>*
- Miroslav Stěhula, Požárnická 505, 513 01, Semily *<http://www.sms-semily.cz>*
- Active paragliding, IMartin Grösser, Předměřice nad Labem, *<http://www.apg.cz>*
- Lukáš Skrbek, Lučany nad Nisou 545, 468 71, *<http://www.proglide.cz>*
- Miroslav Fejt, Dolní Kalná 4, 543 74 Dolní Kalná, *<http://www.dovzduchu.cz/skola-paraglidingu.aspx>*
- El Speedo – flying community, Beskydská škola létání, Příborská 597, 738 02 Frýdek-Místek, *<http://elspeedo.cz>*

- Baraga paragliding, Pavel Beran, Světlá pod Ještědem 463 43, www.pgbaraka.cz
- Paragliding Chorche, Jiří Šrámek, Semonice 5, 551 01 Jaroměř,
<http://www.chorche.com>
- Letecká škola Jožky Káčera, Havlíčkova 441, Kuřim, <http://www.paragliding-jozka.com>
- Škola paraglidingu X-pert, Jiří Valenta, Kosmonautů 7, 772 00, Olomouc,
www.paragliding.cz
- Air centrum, Karel Vejchodský, Bechyňská 8, 602 00, Brno nebo Tolstého 2, 586 01, Jihlava, Jan Krátký, www.skola-paragliding.aircentrum.cz/cs
- Axis škola paraglidingu, Metodějova 5, 612 00, Brno, www.axisskola.cz
- Klub paraglidingu při VŠB TU Ostrava studentská škola, Kamil Konečný,
www.paragliding-vsrb.cz
- Pegas, Eda Šebesta, Švábky 2, 180 00 Praha 8, <http://www.pegas2000.cz>
- JEMM Club s r.o., Tomáš Ledník, Kamenec 388, 739 11, Frýdlant nad Ostravicí,
www.jemm.cz
- Paragliding4U, Vladimír Hoffman, Mírové náměstí 14, 466 01, Jablonec nad Nisou,
www.paragliding4u.cz

Školy pro motorový paragliding

- Paragliding Chorche, Jiří Šrámek, Semonice 5, 551 01 Jaroměř,
<http://www.chorche.com>
- Mac škola paraglidingu, Zdeněk Trčka, Hutisko-Solanec-Solanec pod Soláněm 131
<http://www.macskola.cz>
- Pegas, Eda Šebesta, Švábky 2, 180 00 Praha 8, <http://www.pegas2000.cz>
- Para&Fly service s.r.o. letiště Hosín 196, 373 41 Hluboká nad Vltavou,
<http://parafly.net/motorovy-paragliding>
- Jaroslav Sura, Prostějov, <http://www.suraj.proksik.cz/>
- Kroměřížská škola létání, Kyselovice 56, 767 01, Kroměříž, <http://www.motorovy-paragliding.cz>
- Letecká škola Jožky Káčera, Havlíčkova 441, Kuřim, <http://www.paragliding-jozka.com>

- El speedo - flying community, Beskydská škola létání, Příborská 597, 738 02 Frýdek-Místek, <http://elspeedo.cz>
- Pavel Štěpán, Lhota u Stříbra 79, 349 01, Stříbro, <http://www.mpk.paragliding.cz>
- Baraga paragliding, Pavel Beran, Světlá pod Ještědem 463 43, www.pgbaraka.cz
- Mistral paragliding, Tomáš Adamec, Skleník, 439 24, Raná u Loun 140, <http://www.mpg.cz>

