

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

KATEDRA VOJENSKÉ TĚLOVÝCHOVY

Porovnání posuzovacích škál pro hodnocení vojáků z dovedností boje  
zblízka.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce  
Mgr. Michal Vágner

Zpracoval  
Ing. Petr Tatalák



**Abstrakt:**

Práce se zaměřuje na hodnocení vybraných technik boje zblízka pomocí více a méně kategoriální škály. Hodnocení zde provádí dva posuzovatelé. Po vyhodnocení technik byly škály porovnány pomocí váženého kappa koeficientu a kendallova koeficientu. Testovaný soubor byl složen z 80 vojáků AČR. Pro hodnocení bylo vybráno 13 technik z 1. stupně výcviku boje zblízka v AČR.

**Název Práce:**

Porovnání posuzovacích škál pro hodnocení vojáků z dovedností boje zblízka.

**Cíl práce:**

Cílem diplomové práce je zjistit shodu mezi posuzovateli u dvou vybraných škál pro hodnocení technik boje zblízka.

**Metoda:**

Diplomová práce je koncipována jako empirický kvantitativní výzkum observačního typu.

**Výsledky:**

Porovnáním výsledků opakovaného hodnocení kumulativní škály boje zblízka jedním pozorovatelem byly u kategorie „dynamika“ dosaženy výsledky pro vážený kappa koeficient hodnoty 0,81 a kendallův koeficient 0,85. Zatímco u kategorie „přesnost“ je hodnota kappa koeficientu rovna 0,88 a kendallova koeficientu 0,89. Hodnota váženého kappa koeficientu u kategorie „koordinace“ byla 0,72 a kendallova koeficientu 0,77. Při porovnání obou měření pomocí numerické škály dosáhl vážený kappa koeficient hodnoty 0,87 a kendallův koeficient hodnoty 0,91.

Porovnáním výsledků hodnocení kumulativní škály boje zblízka mezi dvěma pozorovateli u kategorie „dynamika“ je kappa koeficient roven 0,77 a kendallův koeficient 0,81. U kategorie „přesnost“ je kappa koeficient roven 0,86 a kendallův koeficient 0,87 a pro u kategorii „koordinace“ je kappa koeficient roven 0,67 a kendallův koeficient 0,73. Při porovnání obou měření u numerické škály dosáhl vážený kappa koeficient hodnoty 0,71 a kendallův koeficient hodnoty 0,80.

**Klíčová slova:**

Boj zblízka, posuzovací škály, vážený kappa koeficient, kendallův koeficient.

**Abstrakt:**

The work is focused on the evaluation techniques of close combat by using more and less categorical scale. The evaluations judged by two raters. The scales have been analyzed by Kappa coefficient and Kendall's coefficient. The complex tested was comprised of 80 soldiers. For the purposes of the evaluation, there were selected 13 techniques of close combat from 1st level of the training of close combat in the Army of the Czech Republic.

**Name work:**

Comparison of scales determined for the evaluation of soldiers as for the fight at close quarters skills.

**Focus of the work:**

The aim of the work is found agree between two raters at two scales for evaluation of techniques of close combat.

**Method:**

The work is set out to be an empirical quantitative research of the observation type.

**Results:**

When the results of a repeated evaluation of a cumulative scale of fight at close quarters had been compared by one observer, there were put the results for the 0.81 Kappa ratios and 0.85 Kendall ratios in the „dynamics“ category. While the value of the Kappa ratio equals 0.88 a Kendall's ratio 0.89 in the “exactness“ category. Its value in the “coordination“ reaches Kappa ratio 0.72 and Kendall's ratio 0.77. Comparing both measurements by means of numerical scale, the kappa ratio reached the value 0.87 and Kendall ratio 0.91.

When the results of a evaluation of a cumulative scale of fight at close quarters had been compared by two observers, there where put the results for the 0.77 Kappa ratio and 0.81 Kendall's ratio in the "dynamics" category. Whiles the value of the kappa ratio equals 0.86 a Kendall's ratio 0.87 in the "exactness" category. Its value in the "coordination" reaches Kappa ratio 0.67 and Kendall's ratio 0.73. Comparing both measurements by means of numerical scale, the Kappa ratio reached the value 0.71 and Kendall's ratio 0.80.

**Key words:**

Close combat, scale, Kappa coefficient, Kendall's coefficient.

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Porovnání posuzovacích škál pro hodnocení vojáků z dovedností boje zblízka** zpracoval samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v přiloženém seznamu literatury.

Praha 13.4.2010

.....

Petr Tatalák

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná identifikace vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

---

Jméno a příjmení

číslo obč. pŕkazu

datum vypŕjčení

---



## Obsah

1. Úvod.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
2. Literární přehled.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3. Teoretická východiska .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.1 Historie hodnocení technik boje zblízka.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.2 Škálování.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.2.1 Konceptuální škály.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.3 Měření .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.3.1 Reliabilita.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.4 Zaznamenání chyb při měření.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.5 Posouzení shody mezi hodnotiteli	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.6 Hodnocení pohybového výkonu v boji zblízka .	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.6.1 Kondiční schopnosti.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.6.2 Koordinační schopnosti .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
3.6.3 Pohyblivost .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
4. Cíl a výzkumné otázky.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5. Metodika výzkumu .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.2 Porovnávané škály pro hodnocení technik boje zblízka .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.2.1 Kumulativní škála .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.2.2 Numerická škála.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.3 Vybrané techniky boje zblízka.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.4 Organizace výzkumu .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.5 Záznam výkonnostních dat .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.6 Metody vyhodnocení dat.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.6.1 Vážený Kappa koeficient.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.6.2 Kendallův koeficient (konkordance).....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
6. Výsledky .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
6.1 Posouzení shody mezi posuzovateli použitím váženého kappa koeficientu a kendallova koeficientu ..	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
7. Diskuse.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
8. Závěr .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
9. Literatura.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
10. Přílohy.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>

## 1. Úvod

K tématu diplomové práce mě přivedla potřeba tělesné připravenosti a její hodnocení v Armádě České republiky (dále jen AČR). Tato připravenost je zabezpečována v rámci tělesné přípravy, jenž je součástí přípravy vševojskové.

Tělesná příprava v AČR je dělena na základní a speciální. Základní tělesná příprava je zaměřena na všeobecnou pohybovou přípravu popř. výkonnost. Základní tělesná příprava je začleněna do všech výcvikových programů, počínaje novými rekruty vstupujícími do AČR, až po stálý stav (vojáci z povolání již sloužící na jednotlivých útvarech). Zjišťování stavu základní tělesné přípravy u jednotlivců je řešeno v rámci přezkoušení, které probíhá průběžně a skládá se s testování kondičních pohybových schopností. Hodnocení v rámci základní tělesné přípravy nepředstavuje příliš velké metodologické ani jiné problémy. Jedná se o zaznamenání pomocí standardních jednotek SI.

Speciální tělesná příprava je oproti základní tělesné přípravě zaměřena na rozvoj a osvojení speciálních pohybových dovedností jednotlivce a následně skupiny, nebo organické jednotky. K jednotlivým tématům speciální tělesné přípravy patří boj zblízka, vojenské lezení, vojenské plavání atd. Výcvik probíhá z velké části formou kurzů. Do jednotlivých kurzů jsou stanoveny vstupní podmínky, které se zakládají na motorických testech všeobecné pohybové výkonnosti a na určených pohybových dovednostech. Výstupní hodnocení je založeno na posouzení pohybových dovedností, která jsou vymezena pro jednotlivé úrovně v tématech STP. Jedná se o posouzení řešení modelových situací, které zastupují reálné využití naučených dovedností. Posuzování takových dovedností je často předmětem subjektivních závěrů a tím značně komplikované.

Jedním z obtížně posuzovatelných témat je i boj zblízka. S tímto tématem jsem se setkal již v roce 1994 při studiích na Vojenské Akademii v Brně, kde jsem začal aktivně cvičit a podílet se na výcviku. Jednotlivé kurzy jsou zakončeny přezkoušením, při kterém jednotlivci musí předvést stanovené techniky boje zblízka. Hodnocení závisí na objektivním, spíše však na

subjektivním posouzení přezkušujícího instruktora. Instruktoři mají rozdílné přístupy k hodnocení technik, kdy se buďto soustředí na tzv. vizuální stránku, kdy technika vypadá pěkně na pohled, ale nemusí být v reálném boji plně účinná, nebo praktickou stránku, kdy technika není tak pěkná na pohled jako v prvním případě, ale přibližuje se více řešení reálné situace (srov. Vágner, 2008). Dalšími negativními aspekty tohoto hodnocení je rozdílné hodnocení jednotlivých fází techniky, při kterých se instruktor zaměřuje na vybrané momenty (části) provedené techniky. Např. první přezkušující instruktor více sleduje úderovou techniku, druhý postoj a pohyb cvičícího a třetí se zaměří více na nástup do techniky nebo její ukončení. Z tohoto vyplývá, že každý z výše uvedených instruktorů se zaměřil na jiné detaily téže techniky a výsledné hodnocení může být zcela rozdílné (u jednoho provedl techniku správně u druhého špatně).

Z důvodu vyloučení co největšího množství subjektivních chyb a rozlišného přístupu při hodnocení a dalších nežádoucích jevů je proto zapotřebí stanovit kritéria pro hodnocení jednotlivých technik a sestavit potřebné diagnostické nástroje pro hodnocení.

Cílem této práce je porovnání psychometrických vlastností dvou škál pro hodnocení technik boje zblízka.

## **2. Literární přehled**

Historický přehled boje zblízka na našem území od počátku 20. století jsme čerpali z literatury Vágner (2008a).

Problematikou škálování a jednotlivého rozdělení škál se zabýval Břicháček (1978) a Blahuš (1981,1982).

Teorii pohybového výkonu čerpáme z publikací, Dovalila a kol. (2005).

Současný přístup k hodnocení pohybového výkonu v boji zblízka popisujeme v souladu s Vágnerem (2008a).

Metodologické podklady jsme čerpali z literatury Blahuše (1976, 1996), Měkoty a Blahuš (1983) a Hendla (2009).

Ke statistickému zpracování přistupujeme na podkladě literatury Hendla (2009) a zpracovaných textů a výpočtů ve statistickém programu SPSS.

### **Přehled předpisů a publikací k provádění tělesné přípravy v armádních složkách**

Přehled o provádění tělesné přípravy od druhé světové války byl získán výčtem předpisů z roku 1950, 1955, 1960, 1961, 1967, 1989 dále potom z rozkazu ministra obrany č. 14/1999 k provádění speciální tělesné přípravy, pomůcky 51-3 z roku 2001 a učební text, Vágner (2008a) a Vágner (2008b).

### **3. Teoretická východiska**

V této kapitole se v první části zabýváme historií hodnocení technik boje zblízka na našem území a systému přezkušování. Druhá kapitola je věnována škálování, teoreticky se seznámíme s jednotlivými typy škál, se způsoby měření a druhy chyb, které můžou nastat při jednotlivých měřeních a hodnocení. Poslední část je věnována hodnocení pohybového výkonu v boji zblízka, kde každá z technik zahrnuje jednotlivé složky pohybových schopností, které musí přezkušovaný jedinec prokázat.

#### **3.1 Historie hodnocení technik boje zblízka**

Z historického hlediska je důležité se zmínit o vývoji a výcviku boje zblízka na našem území, zejména potom o systémech přezkušování a hodnocení jednotlivých technik.

Na našem území se začíná rozvíjet výcvik ve východních bojových uměních na počátku 20. století, kdy naše země patřily pod Rakousko-uhersko. Bojová umění se šíří díky studentským kroužkům a jsou pevně spojena se jmény profesorů F. Smotlachou aj. Klenkou.

V armádě je boj zblízka zaváděn i díky absolventům tělocvičných kurzů pořádaných na Vojenské tělocvičné škole v Praze od roku 1920. Zde se vyučoval předmět „boj z blízka“, který zahrnoval šerm, boj s bodákem, box, sebeobrana a střelba s pistolí.

V roce 1925 vzniká jedna z prvních publikací „sebeobrana“, která vychází ze zkušeností s cvičením Jiu-jitsu.

V těchto letech probíhalo hodnocení formou přezkoušení, kdy jednotlivec předvedl vybrané techniky a záleželo spíše na subjektivním hodnocení posuzovatele, jestli byly techniky provedeny dobře, či nikoliv. Škály pro hodnocení technik boje zblízka nebyly v prostudovaných dokumentech nalezeny.

V období 1945 – 1990 je výcvik sebeobrany v armádě veden instruktory a veliteli, kteří sami nabyli zkušenosti cvičením různých bojových umění (judo, karate, box, taekwondo, sambo a další), (Stančík, 1999).

V 50. letech byl vytvořen systém hodnocení technik na základě jednoduché numerické škály, která je v AČR používána i v současnosti.

### 3.2 Škálování

Při samotném pojmu škála vycházíme z několika jazykových základů. Samotný původ slova škála pochází z latinského „scale“, v překladu znamenající žebřík, schody nebo slovesně „scandere“, v překladu stoupati, vystoupati. Z angličtiny můžeme pojem „scale“ přeložit ve významu miska vah nebo váhy a slovesně potom vážít nebo vystoupit na něco či zakreslit v jiném měřítku.

Z těchto obecných definic škály můžeme odvodit dva základní významy pojmu škála (Břicháček 1978): poprvé jako nástroj pro měření určité veličiny, podruhé jako výsledek měření nějaké veličiny. V prvním případě můžeme hovořit např. o škále následných intervalů, zdánlivě stejných intervalů, o škálách Coombsových či Guttmanových atd. Rozumí se tím metoda, kterou vypracoval Coombs či Guttman, nebo techniku, při níž používáme zdánlivě stejné intervaly pro nalezení vztahů mezi posuzovanými jevy. Ve druhém případě škálou rozumíme stupnici, vytvořenou dle určitých a většinou pevně stanovených pravidel a algoritmů, jako např. Binetova škála. Jedná se o určitý konkrétní a již dříve vypracovaný nástroj, jímž lze měřit určitý jev či některou jeho stránku.

Pojem škálování má několik základních významů. V prvním významu (Břicháček, 1978) jej chápeme jako užívání různých technik, kterými přiřazujeme číselné hodnoty k takovým jevům, které můžeme přímo měřit na intervalové či poměrové stupnici. Ve druhém významu jej chápeme jako soubor různých postupů, kterými je možno vytvářet škály (soubor škálovacích technik či procedur). Třetí význam (Berka, 1972) je klasifikování (kategorizace), čímž rozumíme rozdělení množiny jevů do podmnožin (kategorií) na základě určitých a předem stanovených pravidel. Základní pravidla jsou: jednotlivé kategorie musí být vyčerpávající, musí se vzájemně vylučovat a být na sobě nezávislá. Přitom kategorie bývají určovány ve shodě s účelem výzkumu a mohou se případ od případu měnit.

### 3.2.1 Konceptuální škály

Základní rozdělení vychází ze systému Stevensona (1946, 1951) jenž se zabýval psychologií a dalšími sociálními vědami (1951; In: Helmstadter, 1964). Lze na tomto pojetí ilustrovat použití matematických pravidel a operací u proměnných, které představují různé úrovně kvantifikace. Tyto úrovně byly nazvány *nominální*, *ordinální (pořadová)*, *intervalová* a *poměrová*. Tyto termíny slouží také pro označení škály, jakou se vyznačují proměnné na příslušné úrovni měření.

***Nominální škála*** - měření tohoto typu spočívá v pouhém přiřazení číselných označení jednotlivým objektům nebo třídám. Tato číselná označení neznamenají nic jiného než jméno příslušné kategorie. *Matematické operace*, které lze provádět s nominálními proměnnými, zahrnují počítání velikostí jednotlivých tříd (tzn. absolutní a relativní četnosti) a práci s nimi. Relace, o které lze u nominálních proměnných uvažovat, je vztah rovnosti a nerovnosti („=“ a „≠“).

***Ordinální (pořadová) škála*** - měření představuje uspořádání (seřazení) objektů na základě nějakého vhodného kritéria. *Pravidla* a *operace*, která platí pro ordinální úroveň měření, přebírá tato úroveň od nominální úrovně měření, tzn. možnost posoudit rovnost nebo nerovnost jednotlivých pozic v pořadí, ale současně také získává nová pravidla – srovnání hodnot pořadí – tzn. vztahy „<“, „≤“, „=“, „≥“, „>“.

***Intervalová škála*** - se od předchozí (ordinální) liší v tom, že po celé délce škály jsou stejné jednotky, tzn. mezi sousedními hodnotami jsou stejně široké intervaly. *Pravidla* a *operace* intervalové úrovně obsahují možnosti předchozích úrovní („<“, „≤“, „=“, „≥“ a „>“) a kromě toho se přidává možnost používat operace sečítání a odčítání („+“ a „-“).

***Poměrová škála*** - překonává nedostatek předchozí úrovně. Objektům jsou přiřazovány hodnoty, o kterých lze uvažovat jako o reálných číslech a

provádět s nimi příslušné matematické operace. Důležité *pravidlo* stanovuje polohu absolutní nuly, která obvykle odpovídá nulovému množství nějaké látky nebo naprosté nepřítomnosti nějaké vlastnosti.

Je třeba si uvědomit, že ideální měření je měření na poměrové úrovni škály. Obtíže s měřením ale mohou způsobit, že naměřené hodnoty nemají vlastnosti poměrové škály a pak je třeba přiznat, zda je provedené měření intervalové, pořadové nebo pouze nominální.

Vážený problém představuje fakt, že většina měření ve společenských vědách zůstává na ordinální úrovni. Existuje několik alternativ, jak se s tímto faktem vyrovnat.

1) Nižší úrovně měření nedovolují použití tzv. parametrických statistických metod analýzy. Striktní možnost představuje rozhodnutí omezit se pouze na statistické *procedury speciálně vytvořené pro pořadová data*, jako jsou medián, Kendallovo tau a další indexy.

2) Méně striktní možnost spočívá ve výběru vhodného předpokladu o povaze hypotetického rysu, který má být předmětem měření, a to buď na základě empirických důkazů, nebo logických dedukcí. Takový předpoklad se může týkat např. rozložení (např. normálního) rysu v populaci nebo metody *škálování*, pomocí které lze získat z pořadové škály škálu intervalovou nebo poměrovou.

3) Nejběžnější možností je jakýmsi kompromisem mezi předchozími dvěma – jde o uznání faktu, že např. míry psychických charakteristik jsou relativní a nikoli absolutní kvantitativní. „Hrubé“ hodnoty pak nikdy nelze interpretovat přímo, ale je nutná transformace na nějaký „vážený“ skóre, jehož podstatou je obvykle porovnání výkonu jedince s výkonem celé skupiny.

### **3.3 Měření**

Pomocí měření zaznamenáváme v tělovýchově dosažené pohybové výkony jedinců (popř. skupin). V nejjednodušším případě se jedná o zaznamenání času, hmotnosti, délky či počtu opakování. Poněkud složitějším způsobem zaznamenáváme pohybové projevy v podobě posouzení úrovně naučené



dovednosti. Pro tyto účely byly sestrojeny různé postupy, které měly vést k objektivnímu vyjádření například pozice jedince vůči ostatním jedincům ve vybrané skupině či v určité cílové populaci. K tomu aby pomocí procesu měření byly zaznamenány výsledky, které vyjadřují co nejpřesnější pozici jedince vůči ostatním, uvádíme dále některá důležitá témata.

### 3.3.1 Reliabilita

Podle klasické teorie testů má každá naměřená hodnota dvě komponenty – skutečnou hodnotu (tzv. pravý skór), která je „zamlžená“ chybami měření. Tento vztah lze symbolicky zapsat jako

$$X_i = \tau_i + e_i, \quad (1)$$

kde  $X_i$  je hodnota rysu  $X$  naměřená u osoby  $i$ ,  $\tau_i$  je pravý (skutečný) skór rysu  $X$  osoby  $i$  a  $e_i$  je chyba měření rysu  $X$  osoby  $i$ .

Celkový rozptyl naměřených hodnot se skládá z rozptylu pravých skórů a rozptylu chyb (viz vzorec 2).

$$\sigma_X^2 = \sigma_\tau^2 + \sigma_e^2 \quad (2)$$

kde  $\sigma_X^2$  je rozptyl naměřených skórů,  $\sigma_\tau^2$  je rozptyl pravých skórů a  $\sigma_e^2$  je rozptyl chyb měření. Rozptyl se vypočítá podle vzorce

$$\sigma_X^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (X_i - m_X)^2 \quad (3)$$

kde  $N$  je počet naměřených hodnot proměnné  $X$ ,  $X_i$  je naměřená hodnota proměnné  $X$  u osoby  $i$  a  $m_X$  je aritmetický průměr proměnné  $X$ .

Pravé skóry ani náhodné chyby nelze žádným způsobem přesně určit, reliabilitu, proto je možné pouze odhadovat. Existuje několik způsobů odhadu reliability, které lze rozlišit na základě odlišností v definici proměnných chyb.

Formální definice chápe reliabilitu jako podíl variability pravých skóre k celkové variabilitě, tedy

$$r_{xx} = \frac{\sigma_{\tau}^2}{\sigma_X^2} = \frac{\sigma_{\tau}^2}{\sigma_{\tau}^2 + \sigma_e^2} \quad (4)$$

### **Způsoby zjišťování reliability**

#### ***Způsobem test - retest***

U testového-retestového způsobu odhadu reliability metody se cokoli, co způsobuje změnu skóre proměnné měřené dvakrát v různém čase, považuje za zdroj chyby. To znamená, že se přijímá předpoklad, že měřené proměnné se nemění. Že je tento předpoklad (podobně jako mnoho jiných) do značné míry nerealistický, musí být každému jasné z vlastní zkušenosti. Nicméně u tzv. testové-retestové reliability se tento předpoklad přijímá a mluví se pak o reliabilitě ve smyslu stability v čase. Postup odhadu tohoto typu reliability spočívá v tom, že se např. test dá stejné skupině osob dvakrát po sobě (v čase  $t_1$  a  $t_2$ ). Odhadem testové-retestové reliability je pak míra vztahu (obvykle korelace) výsledků měření v čase  $t_1$  a  $t_2$ .

#### ***Reliabilita paralelních forem***

Tento způsob odhadu reliability testu byl původně vytvořen ve snaze překonat vliv paměti při testovém-retestovém způsobu odhadu. Základní myšlenka spočívá v tom, že je nutné vytvořit dva testy, které jsou tzv. paralelní, což znamená, že měří tentýž konstrukt stejným způsobem (stejná instrukce, způsob administrace atd.). Někdy se rozlišuje více stupňů a mluví se o alternativních formách, které se liší v míře paralelnosti – srovnatelné formy jsou si vysoce podobné z hlediska obsahu, ale nedá se nic říci o jejich parametrech, ekvivalentní formy jsou srovnatelné z hlediska odvozených skóre a paralelní formy mají stejné průměry hrubých skóre, stejné směrodatné odchylky a stejné korelace s jinými měřicími nástroji (McDonald, 1999).

### ***Způsobem split-half***

Termín split-half znamená odhad reliability získaný rozdělením testu na dvě poloviny. Řeší problémy předchozích dvou způsobů odhadu, ve kterých se možné reálné fluktuace rysu automaticky považují za chyby, přestože tomu tak být nemusí. Aby nebylo nutné složitě konstruovat paralelní formu testu, která nikdy nebude zcela dokonalá, administruje se pouze jeden test a pak se z důvodu analýzy rozdělí na dvě poloviny.

### ***Faktory ovlivňující odhad reliability***

Protože reliabilitu nelze zjišťovat přímo, ale pouze pomocí vhodných postupů umožňujících její odhad metodami statistické analýzy dat, je možné pro tutéž metodu získat různými postupy různé odhady reliability. Je tedy třeba zamyslet se nad tím, co ovlivňuje odhad reliability a v jakém směru.

Hodnotu odhadu reliability ovlivňuje především volba samotné metody – je např. známo (Kline, 1993), že metoda paralelních forem vede k nižším hodnotám odhadů než testová-retestová metoda. Je to proto, že chyba měření obsahuje kolísání v čase i rozdíly mezi oběma metodami (obojí zvyšuje podíl chyb měření a tím snižuje reliabilitu), zatímco testová-retestová metoda může obsahovat zdánlivou reliabilitu způsobenou zapamatováním odpovědí probandy (což odhad zvyšuje). Metoda paralelních forem je z těchto důvodů považována za dolní hranici odhadu reliability. Metoda split-half je naopak považována za horní hranici odhadu reliability. Odstraní se zde totiž kolísání v čase a vlivem neparalelnosti metod. Jediné měření vede k nadhodnocení reliability také u testů se silnou rychlostní komponentou.

### **3.4 Zaznamenání chyb při měření**

Důležitou součástí měření je klasifikace chyb měření. V odborné literatuře se uvádí čtyři typy chyb ovlivňujících výsledek měření (Helmstadter, 1964) – *konstantní, osobní, proměnné* a *interpretační* chyby. Těmto typům nebo skupinám chyb odpovídá vždy charakteristika metody, která souvisí s pokusem tento typ chyb eliminovat.

### ***Konstantní chyby***

Přítomnost konstantních chyb v měření vyplývá z nepřímosti většiny měření. Například u většiny testů je nutné ovládat čtení a bylo by chybou, pokud by rozdíly ve výkonu v testu souvisely více se čtením než se zjišťovanou schopností.

### ***Osobní chyby a objektivita***

Osobní chyby jsou způsobovány konkrétním člověkem, který administruje, vyhodnocuje a interpretuje výsledky svých měření. V podstatě jsou způsobeny osobní rovnicí, která může mít za následek např. to, že dva hodnotitelé při vyhodnocení stejného testu učiní dva různé závěry. Ukazatelem relativní nepřítomnosti osobních chyb je tzv. objektivita. Součástí zajištění objektivity měření je tzv. standardizace, což je stanovení takových pravidel administrace, skórování a interpretace výsledků měření, že jsou co nejpřesněji definované podmínky, za kterých má měření probíhat. Ve skutečnosti jsou ovšem osobní chyby součástí proměnných chyb, které jsou z koncepčního hlediska mnohem závažnější.

### ***Proměnné chyby***

Také proměnné chyby jsou známé z měření fyzikálních veličin. O jejich existenci je možné se velmi jednoduše přesvědčit tak, že se provádí opakované měření téže veličiny. Jednotlivé naměřené hodnoty se od sebe liší, a to v závislosti na velikosti měřené hodnoty a přesnosti použité procedury měření. Při použití statistických metod analýzy opakovaných měření je možné stanovit, jaký díl variability měření odpovídá skutečně existujícím rozdílům v měřených hodnotách a jaký díl takto vysvětlit nelze; ten je připsán na vrub náhodným vlivům.

Je proto nutné, aby výše uvedené typy chyb, které zkreslují výsledky měření, byly co nejvíce eliminovány. To znamená, že naší snahou je co největší objektivita, reliabilita, validita a kvalitní normy. Nutným předpokladem těchto snah je také standardizace ve smyslu formálních požadavků na vzhled metody a postupy používané při práci s ní. V tabulce 1 jsou shrnuty typy chyb a s nimi související charakteristiky metod. Všechny

tyto zdroje chyb je tedy třeba eliminovat a tak zvyšovat míru uvedených charakteristik. Základem všeho je standardizace. Pokud byla dobře vytvořena formální úprava metody a jasně stanovena pravidla, jak má být metoda administrována, skórována, vyhodnocována a interpretována, zvyšuje se především objektivita, se kterou libovolný uživatel metody dospěje ke stejnému závěru. Tato objektivita je nutnou podmínkou reliability.

**Tabulka 1 - Souvislosti charakteristik a zdrojů chyb**

<b>Charakteristika</b>	<b>Souvislost se zdrojem chyb</b>
Normalizace	snaha vyhnout se interpretačním chybám
Reliabilita	relativní nepřítomnost proměnných chyb
Standardizace Objektivita	eliminace osobních chyb
Validita	odstranění konstantních chyb

### **3.5 Posouzení shody mezi hodnotiteli**

Při posuzování a vyhodnocování technik boje zblízka pomocí vybraných škál může mezi hodnotiteli docházet k rozdílným výsledkům. V rámci hodnocení se posuzovatelé mohou dopouštět chyb. Mezi nejčastější chyby při hodnocení patří tzv. "haló efekt", kdy jsou posuzovatelé ovlivněni prvním dojmem a jejich hodnocení může být tímto ovlivněno v pozitivním či negativním smyslu. V tomto případě může hrát roly, i pokud posuzovatel zná hodnoceného či nikoli, kdy mu může podvědomě tzv. "nadržovat" dávat lepší hodnocení. V našem případě bude mít největší podíl na chybách tzv. "chyby nesprávného zakotvení", které souvisí s různým hodnocením (v našem případě s různým hodnocením stejné techniky dvěma posuzovateli) technik boje zblízka. S tímto souvisí i stanovení hranic mezi jednotlivými bodovými přechody hodnocení technik boje zblízka. Každý z posuzovatelů má jinou přísnost hodnocení a zaměřuje se na jiné detaily techniky (úder, kopy, páky atd.)

### **3.6 Hodnocení pohybového výkonu v boji zblízka**

Hodnocení jednotlivých technik boje zblízka klade velké nároky na přezkušující instruktory. Ti se při hodnocení musí soustředit zároveň na hodnocení jednotlivých pohybových schopností, ale i na hodnocení techniky jako celku. V této kapitole jsou popsány nejdůležitější pohybové schopnosti pro boj zblízka a jejich jednotlivé složky, na které se musí zaměřit přezkušující instruktor.

Testovaný soubor je složen z vybraných technik boje z blízka, které sestávají z jednotlivých částí pohybového výkonu. Při provádění technik musí být jednotlivec schopen prokázat (Vágner, 2010):

- a) odpovídající reakci na útok protivníka,
- b) okamžitý přechod z obrany k úspěšnému řešení nastalé situace,
- c) účelné kombinování základních technik.

Z těchto prokázaných schopností vyplývá, že jedinec při předvedení technik boje zblízka musí provést pohybové projevy, pomocí kterých úspěšně zvládne obrannou techniku. Na dokonalém zvládnutí technik boje zblízka se ovšem podílejí všechny výše uvedené body a) až c) a samozřejmě jednotlivé pohybové projevy specifikované pomocí pohybových schopností. A na tyto složky prováděné techniky se při hodnocení musí zaměřit i instruktor.

Tyto můžeme definovat jako samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v níž se taky projevují. V každé pohybové činnosti lze rozpoznat projevy rychlosti, síly, vytrvalosti aj., jejich poměr je v různých pohybových činnostech různý, závisí na pohybovém úkolu, který je plněn (Dovalil 1992). Pohybové schopnosti můžeme všeobecně rozdělit na kondiční pohybové schopnosti a koordinační pohybové schopnosti (Grundlach 1968, Dovalil a kol. 2005).

#### **3.6.1 Kondiční schopnosti**

Kondiční schopnosti jsou zejména podmiňovány metabolickými procesy, které přímo souvisí se získáváním a využíváním energie při vykonávání pohybu. Každá ze schopností má jisté rozlišovací kritéria. Kondiční schopnosti můžeme rozdělit na silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti.

### 3.6.1.1 Silové schopnosti

Jedná se o pohybovou schopnost, při níž překonáváme, brzdíme nebo udržujeme určitý odpor. Silové schopnosti můžeme rozlišit na (Dovalil a kol. 2005):

- **síla absolutní (maximální)** – tato silová schopnost je spojena s nejvyšším možným odporem
- **síla rychlá a výbušná (explozivní)** – tato silová schopnost je spojená s překonáváním nemaximálního odporu vysokou až maximální rychlostí, může být realizována při dynamické svalové činnosti
- **síla vytrvalostní** – tato silová schopnost je spojena s překonáváním nemaximálního odporu opakováním pohybu v daných podmínkách nebo dlouhodobým udržováním odporu, může být realizována při dynamické nebo statické svalové činnosti

Nejdůležitější silovou složkou při technikách boje zblízka a jejich hodnocení je síla rychlá a výbušná. Při samotném hodnocení sledujeme zejména dynamickou stránku provedení techniky (např. při provedení krytů).

### 3.6.1.2 Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti můžeme definovat jako schopnost provést pohybovou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku. Přitom se předpokládá, že činnost je spíše jen krátkodobého charakteru (max. 15-20 s), není příliš složitá a koordinačně náročná a nevyžaduje většího odporu (Čelikovský a kol. 1979). Všeobecně užíváme pro rychlostní schopnosti pojem „rychlost“, avšak pro praktické využití je užitečnější rozlišit jednotlivé relativně nezávislé rozlišení jednotlivých schopností:

- **rychlost reakční** – tato rychlost je spojena se zahájením pohybu,
- **rychlost acyklická** – tj. co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů,

- **rychlost cyklická** – tato rychlost je daná vysokou frekvencí opakujících se stejných pohybů,
- **rychlost komplexní** – tato rychlost je daná kombinací cyklických a acyklických pohybů včetně reakce, nejčastěji se vyskytuje jako rychlost lokomoce, přemísťování v prostoru

Rychlostní schopnosti mají při provádění jednotlivých technik boje zblízka proměnlivý charakter, kde v každé části techniky je využívána (upřednostňována) jiná složka rychlosti. Při hodnocení technik se musíme zaměřit zejména na reakční spojenou se zahájením techniky (reakce na probíhající útok) a rychlost komplexní, kde se nám kombinují jednotlivé složky rychlosti.

### 3.6.2 Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti patří v boji zblízka k nejdůležitějším a nejobtížněji hodnotitelným. Představují třídu pohybových schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci (Měkota a Novosad, 2005).

Všeobecně se setkáváme s rozdílnými přístupy v rozlišení jednotlivých koordinačních schopností. Rozlišujeme mezi 5 až 15 koordinačními schopnostmi (Dovalil a kol., 2005). Při definování jednotlivých koordinačních schopností je nutné brát v úvahu:

- řízení a regulaci známých přesných, kontinuálních pohybových činností s postačujícími zpětnými vazbami, tj. přesnost regulace,
- řízení a regulaci známých krátkodobých, přesných a rychlých pohybových činností, tj. koordinace pod časovým tlakem,
- řízení a regulaci neznámých, variabilních, rychlých a přesných pohybových činností, tj. přestavbu a přizpůsobování činnosti.

Na základě těchto definic můžeme koordinační schopnosti rozdělit na následující základní koordinační schopnosti (Dovalil a kol., 2005):

- diferenciační schopnosti
- orientační schopnosti



- schopnosti rovnováhy
- schopnosti reakce
- schopnosti rytmu
- schopnosti spojovací
- schopnosti přizpůsobovací

### **Charakteristika jednotlivých koordinačních schopností pro boj zblízka**

Následující texty jsme převzali z literatury autora zabývajícího se problematikou hodnocení technik boje zblízka v AČR (Vágner, 2008a).

**Schopnost reakce** patří k nejdůležitějším charakteristickým jevům koordinačních schopností pro boj zblízka. Vztahuje se ke včasnému zahájení, nebo nástupu do techniky, pohybového prvku neboli bezprostřední reakce na vzniklou situaci.

Při hodnocení technik se zaměřujeme na to jak cvičenec reaguje na napadení soupeře (podnět k zahájení techniky)

**Schopnost orientace** se projevuje vnímáním polohy a pohybu těla v prostoru jako celku.

Při hodnocení technik se zaměřujeme, zda je cvičenec schopen techniku provádět v prostoru s předepsanými postoji vlastního těla a je schopen se orientovat během celé techniky.

**Schopnost spojovací (spojování pohybových prvků)** je důležitá pro správné provedení složitých pohybových projevů. Projevuje se např. při přechodu z krytu do úderu, nebo kopu.

Při hodnocení sledujeme, zda je přezkušovaný schopen spojit jednotlivé základní techniky v techniku sebeobrannou.

**Schopnost rovnováhy** se v boji zblízka projeví při kontaktu s cílovou plochou nebo při technikách kopů. Rovnováhu můžeme rozdělit na rovnováhu statickou, která se projevuje ve schopnosti udržet tělo v relativně klidné poloze (např. při zaujímání postoje a jeho udržení) nebo rovnováhu dynamickou, která se projevuje při rychlých změnách poloh celého těla (např. při provedení kopu po předchozím přesunu k protivníkovi).

**Schopnost rytmu (dodržování rytmu)** se vysoce projevuje při provádění zafixovaných pohybových stereotypů, a to v rychlé návaznosti za sebou (např. při provedení sebeobranné techniky).

Při hodnocení technik se zaměříme na to, zda je jedinec schopen techniku jako celek předvést v plynule na sebe navazujících pohybech bez většího zaváhání při přechodech z jednotlivých částí techniky.

Jednotlivé individuální rozdíly jedince v úrovni koordinačních schopností se projevují:

- a) v koordinaci jednotlivých dílčích pohybů,
- b) v integraci pohybů do sladěných celků,
- c) v rychlé a správné reakci na podněty k zahájení pohybu nebo jeho změně,
- d) v kontrole činnosti ve smyslu přiměřeného vynakládání úsilí, využívání prostoru, načasování činnosti, v uzpůsobení, úpravě a přestavbě pohybové činnosti podle měnících se podmínek,
- e) ve výběru pohybových programů adekvátních úkolu a situaci a v jejich bezchybné realizaci.

Další rozdíly se projevují rychlostí a kvalitou osvojování nových pohybů. Z výše uvedeného vyplývá, že se instruktor, který hodnotí jednotlivé techniky, musí zaměřit na všechny složky koordinačních schopností zejména však na co nejdokonalejší propojení všech těchto částí, jakmile jednu část koordinačních schopností nezvládne dobře, projeví se to negativně na celkové provedení techniky boje zblízka.

### **3.6.3 Pohyblivost**

Můžeme ji definovat jako schopnost provádět pohyby velkého kloubního rozsahu (používá se též pojem ohebnost). Tato schopnost je závislá na anatomické stavbě kloubů (jejich tvaru), na pružnosti vazů, šlach a svalů, jejich uvolnění a protažení a reflexní aktivitě svalů daného kloubu. Veliký vliv na pohyblivost má i psychický stav jedince, kde se negativně projevují vypjaté emoce, nervozita, strach a další, které vedou ke zvýšení svalového tonu. Pohyblivost je ovlivněna i vnějšími vlivy, jako jsou teplota, rozcvičení a prohřátí (Dovalil 1992).

Techniky boje zblízka jsou strukturovány tak, aby se výcviku mohlo zúčastnit co nejvíce jedinců. Z čehož vyplývá, že cvičící nemusí mít dle definice veliký stupeň pohyblivosti a provedení technik boje zblízka dostačuje pohyblivost běžného rozsahu (dá se velmi jednoduše pravidelným tréninkem docvičit). Při technikách boje zblízka se ohebnost projevuje zejména při pádových technikách, kopech a pákách, kde se na tyto části techniky zaměřujeme i při celkovém hodnocení technik boje zblízka.

## 4. Cíl a výzkumné otázky

Cílem diplomové práce bylo zjistit shodu mezi posuzovateli u dvou vybraných škál pro hodnocení technik boje zblízka.

*K dosažení cíle byly stanoveny tyto hlavní úkoly:*

1. Vybrat škály používané pro hodnocení technik boje zblízka.

Dílčí úkoly

- Prostudovat literaturu pojednávající o hodnocení technik boje zblízka.

2. Vyšetřit shodu mezi posuzovateli při použití vybraných škál pro hodnocení technik boje zblízka

Dílčí úkoly

- Vybrat dva posuzovatele ze skupiny armádních expertů boje zblízka;
- Zajistit videozáznam obsahující vojáky provádějící techniky boje zblízka;
- Posoudit a zaznamenat předvedené techniky boje zblízka;
- Vyhodnotit zapsaná data a vyhodnotit shodu dvou posuzovatelů při hodnocení technik boje zblízka.

### **Výzkumné otázky**

V tomto výzkumu půjde o hledání odpovědí na následující otázku.

#### **Otázka č. 1:**

Zda škála skládající se ze 4 kategorií poskytuje shodné indexy shody mezi posuzovateli jako škála kumulativního typu, která je výrazně složitější pro zaznamenání předvedeného výkonu, ale poskytuje rozlišení mezi dvěma jedinci v 9 kategoriích?

**Operacionalizace výzkumné otázky:**

K zodpovězení této otázky je nutné posoudit shodu mezi dvěma hodnotiteli a shodu při opakovaném hodnocení jedním posuzovatelem. K posouzení shody mezi hodnotiteli bude využit vážený kappa koeficient (Fleiss, 1971) a kendallův koeficient. Vybraní dva hodnotné pochází ze skupiny expertů boje zblízka tzv. vedoucích instruktorů boje zblízka v AČR. Hodnocení bude provedeno z videozáznamu vojáků předvádějících vybrané techniky boje zblízka.

## **5. Metodika výzkumu**

Výzkumný soubor je složen ze skupin vojáků všech druhů jednotek (logistických, průzkumných, pozemních a vzdušných), kteří se zúčastnili jako začátečníci (vojáci, kteří se poprvé účastnili kurzu boje zblízka) týdenního intenzivního kurzu boje zblízka v rozsahu 1. stupně MuSaDo MCS. Celkově 80 testovaných a přezkušovaných vojáků bylo rozděleno do 7 skupin. Po týdenním kurzu byli vojáci přezkoušeni ze 13 vybraných technik boje zblízka (viz. uvedeny v kapitole 5.3). Předložená práce představuje vyhodnocení přezkušovaných technik boje zblízka, zaznamenaných na videozáznam, pomocí numerické a kumulativní škály. Vyhodnocení provedli dva vedoucí instruktoři boje zblízka. Po základním vyhodnocení přezkušovaných technik bylo provedeno opakované hodnocení stejných technik boje zblízka jedním posuzovatelem, abychom získaly výsledky shody obou posuzovaných škál pomocí výpočtu kendalova a kappa koeficientu. Opakované hodnocení proběhlo v odstupu 3. měsíců. Dále se určila shoda mezi dvěma pozorovateli pro oba typy vybraných škál dle výše uvedených koeficientů pro výpočet. Závěrem práce jsme vybrali škálu pro hodnocení technik boje zblízka.

### **5.1 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor tvořilo 80 vojáků. Vojáci byli vybráni ze společných sil (průzkumné, pozemní vojsko a letectvo) a vojenského oboru Fakulty tělesné výchovy a sportu. Vojáci byli rozděleni do 7. různě početných skupin. Skupina 1 byla tvořena 7 vojáky, skupina 2 se skládala ze 14 vojáků, ve skupině 3 bylo 11 vojáků, do skupiny 4 bylo zařazeno 16 vojáků, ve skupině 5 bylo 9 vojáků, do skupiny 6 jsme zařadili 11 vojáků a v sedmé skupině bylo 12 vojáků.

### **5.2 Porovnávané škály pro hodnocení technik boje zblízka**

Pro hodnocení technik boje zblízka byly zvoleny dva typy škál. Prvním druhem je v souladu s uvedením pojmů Břicháčkem (1978) tzv. kumulativní škála a druhým numerická škála.

### 5.2.1 Kumulativní škála

U kumulativní škály pro hodnocení technik boje zblízka jsou hodnoceny tři sledované kategorie (viz tabulka 2), jsou to koordinace, přesnost a dynamika (Vágner, 2008a).

**Tabulka 2 - Kategorilní proměnné a popis úrovní jejich splnění při hodnocení technik boje zblízka**

<b>Přesnost provedení a správné řazení pohybových prvků</b>	
0	Nesprávná provedení pohybových prvků v základní technice; nesprávná složení základních technik v sebeobraně technice; špatný kryt nebo úhyb na první podnět protivníka.
1	Nesprávně nastavené úderové, dopadové či krycí plochy; drobné chyby při provedení pohybových prvků.
2	Správná provedení jednotlivých pohybových prvků; správná složení základních technik v sebeobraně technice; správně zvolené úderové, dopadové či krycí plochy.
<b>Koordinace pohybového prvku nebo celku</b>	
0	Fázovaná provedení s nesouměrným projevem; ztráta stability vedoucí k přerušení techniky.
1	Fázovaná provedení se souměrným projevem; drobná zaváhání vedoucí k narušení plynulosti sebeobraně techniky, drobná ztráta rovnováhy během prováděné techniky.
2	Souměrná plynulá provedení bez ztráty rovnováhy.
<b>Dynamika techniky boje zblízka</b>	
0	Pomalé nevýrazné pohyby.
1	Středně rychlé provedení bez známek dynamických nástupů do techniky v počátcích pohybu.
2	Dynamická provedení s jasně oddělenými pohyby a dynamickými nástupy do jednotlivých technik.

U kategorie koordinace se jedná se o koordinaci pohybového prvku nebo celku (prvku pokud se jedná o základní techniky, jednotlivé pohybové akty a celku – pokud se jedná o složení základních technik do podoby obranných technik). V kategorii přesnost jsou hodnoceny

pohybové prvky z pohledu správného provedení a řazení v technikách. Kategorie dynamika je charakterizovaná jako rychlost reakce na podnět, zahájení a provedení techniky.

Každá z výše uvedených tří kategorií je pro přesnější hodnocení rozdělena na tři úrovně splnění (0, 1, 2). Celkový skóre je vytvořen prostým součtem tří kategorií, přičemž je závislý na splnění kategorie „Přesnost“. Pokud hodnocený jedinec nedosáhne v kategorii „Přesnost“ alespoň 1 bod, tak je celkový skóre 0. (Vágner, 2008a).

### 5.2.2 Numerická škála

V numerické škále je pro každou kategorii, kterou hodnotíme přiřazena jedna číselná hodnota.

**Tabulka 3 - Numerická škála pro hodnocení technik boje zblízka**

Body	Popis hodnocení
3	Byl-li úkol proveden technicky správně a v požadovaném tempu
2	Byl-li úkol proveden technicky správně, ale v nesprávném tempu nebo byl-li proveden v požadovaném tempu, avšak s drobnými chybami v technice cvičení (viz. tab. 4)
1	Byl-li úkol proveden, avšak s hrubými chybami (viz. tab 4)
0	Nebyl-li úkol proveden vůbec, nebo byl-li proveden nesprávně

**Tabulka 4 - Popis jednotlivých chyb při hodnocení technik boje zblízka**

Název chyby	Popis jednotlivých chyb
Drobné chyby	Částečné použití boků Neprovedení úderu či kopu na přesnou vzdálenost od úderové plochy Špatné provedení úhybu Vedení pádu přes střed těla
Hrubé chyby	Nedostatečné fyzické nasazení Špatně provedený kryt Pád na loketní, kyčelní nebo zápěstní kloub Vysoká nestabilita Žádná kontrola nad zbraní (ve smyslu nedodržení základních zásad při obraně proti zbraním, sledovat zbraň, odzbrojit protivníka)



Celkový pohybový výkon, který nám cvičenec předvede je zařazen do určité kategorie, která je blíže specifikována a popsána, a vyjadřuje ji konkrétní číslo.

### **5.3 Vybrané techniky boje zblízka**

Pro zjištění shody mezi posuzovateli při použití výše uvedených škál byly vybrány techniky z 1. stupně výcviku boje zblízka v AČR. Techniky vybrali experti boje zblízka v AČR. Jednalo se o níže uvedené techniky.

- Základní techniky:**
- pád vpřed
  - kryt na střední pásmo
  - přímý úder patkou dlaně
  - vnější sek malíkovou hranou
  - přímý kop čelní

- Sebeobranné techniky:**
- obrana proti nedokončenému škrcení ze předu
  - obrana proti držení za obě ruce ze předu
  - obrana proti škrcení na dlouho ze zadu
  - obrana proti držení pod rukama ze zadu
  - obrana proti přímému úderu na střední pásmo
  - obrana proti přímému kopu s uzavřením soupeře
  - obrana proti napadení tyčovitým předmětem z vnějšku
  - obrana proti napadením nožem zevnitř

### **5.4 Organizace výzkumu**

Výzkum byl organizován v několika fázích:

**První fáze** – spočívala ve výběru 13 technik a boje zblízka. Výběr těchto technik byl proveden vedoucími instruktory boje zblízka.

**Druhá fáze** – navazuje na první fázi a spočívala ve výběru jednotlivých hodnotících škál boje zblízka.

**Třetí fáze** – sestávala ze samotného výcviku vojáků a závěrečného přezkoušení ze 13 vybraných technik boje zblízka. Při přezkoušení je pořízen audiovizuální záznam pro následné vyhodnocování technik.

**Čtvrtá fáze** – hodnocení jednotlivých technik zaznamenaných na videozáznamu pomocí vybraných škál.

**Pátá fáze** – spočívá ve zjištění shody mezi dvěma hodnotiteli při použití vybraných škál pro hodnocení technik boje zblízka.

### **5.5 Záznam výkonnostních dat**

Výsledné hodnocení technik boje zblízka oběma posuzovateli jsou zaznamenány v jednotlivých formulářích (výsledkových tabulkách).

Tabulka pro hodnocení technik boje zblízka pomocí numerické škály – viz. příloha 2.

Tabulka pro hodnocení technik boje zblízka pomocí kumulativní škály – viz. příloha 3.

### **5.6 Metody vyhodnocení dat**

Pro účely zjištění objektivit navrhovaných škál, které vyšetřujeme jako míru shody mezi dvěma hodnotiteli použijeme kappa koeficient a kendallův koeficient konkordance (viz tabulka 5).

**Tabulka 5 - Koeficienty pro vyhodnocení dat**

Druh proměnné	Dva hodnotitelé	Více než dva hodnotitelé
Kvalitativní	Kappa koeficient	Fleissovo kappa
Ordinální	Spearmanův koeficient korelace	Kendallův koeficient konkordance

### 5.6.1 Vážený Kappa koeficient

Při výpočtu kappa koeficientu vycházíme ze vzorce kappa koeficientu pro dva pozorovatele (vzorec 1).

$$\hat{K} = \frac{\bar{p}_o - \bar{p}_e}{1 - \bar{p}_e} \quad (1)$$

,kde jednotlivé hodnoty  $\bar{p}_o$  získáme součtem četností na diagonále klasifikační tabulky pro dva pozorovatele, kterou vydělíme celkovým počtem hodnocených objektů a  $\bar{p}_e$  získáme součtem všech ostatních četností a vydělením celkovým počtem objektů.

Interval při výpočtu koeficientu  $\kappa$  je v rozsahu nuly až jedné. Čím větší je shoda hodnotitelů, tím více se blíží hodnota koeficientu k jedné a naopak. Pokud dojde k nižší shodě než jsme očekávali anebo je-li zcela náhodná, objevují se negativní hodnoty.

Kappa koeficient byl navržen pro nominální hodnocení. V případě hodnocení ordinálních kategorií je používán *vážený kappa koeficient*. Vážený koeficient kappa lze vypočítat podle vzorce 2.

$$k(w) = \frac{\bar{p}_o(w) - \bar{p}_e(w)}{1 - \bar{p}_e(w)} \quad (2)$$

Pro výpočet volby vah použijeme vzorec 3 pro určení vážených faktorů, jehož výsledek dosadíme do vzorce (4 a 5) pro výpočet váženého poměru pozorovaných a očekávaných shod mezi hodnotiteli.

$$w_{ij} = 1 - \frac{(i_w) - (j_w)^2}{(k-1)^2} \quad (3)$$

$$\bar{p}_o(w) = \sum (P_{oij} * w_{ij}) \quad (4)$$

$$\bar{p}_e(w) = \sum (P_{eij} * w_{ij}) \quad (5)$$

### 5.6.2 Kendallův koeficient (konkordance)

Kendallův koeficient konkordance (Kendalovo  $W$  nebo Kendallův test) je neparametrická metoda matematické statistiky. Jedná se o normalizaci Friedmanova testu a může být používán pro posouzení shody hodnocení jednotlivých hodnotitelů. Kendalovo  $W$  se pohybuje mezi 0 (žádná shoda) a 1 (úplná shoda).

Pokud hodnota  $W$  na našem vzorku vyjde 1, znamená to, že se oba hodnotitelé shodli a seřadili jednotlivé položky přesně stejně. Naopak pokud je  $W$  0, není mezi respondenty žádný převažující trend a jejich odpovědi mohou být považovány za naprosto náhodné. Hodnoty  $W$  mezi 0 a 1 pak naznačují větší či menší míru shody.

Zatímco statistické testy užívající standardní Pearsonův korelační koeficient předpokládají normální rozdělení hodnot a porovnávají mezi sebou vždy dvě sekvence, Kendallův test nečiní žádný předpoklad o povaze pravděpodobnostního rozdělení a může zpracovat jakýkoli počet jednotlivých výsledků.

K analýze zjištěných dat jsme použili statistické programy NCSS (Hintze, 2004) a SPSS 15.0 for Windows. K pochopení postupu při výpočtu zobecněného kappa koeficientu jsme využili sestaveného modulu v tabulkovém editoru Microsoft Excel.

## 6. Výsledky

V této kapitole se zabýváme vyhodnocením výsledků hodnocení technik boje zblízka pomocí numerické a kumulativní škály a porovnáním obou škál dle kendallova a kappa koeficientu. Kde v první části budou porovnány výsledky shody mezi dvěma posuzovateli a ve druhé části budou porovnány výsledky jedním posuzovatelem při opakovaném hodnocení.

### 6.1 Posouzení shody mezi posuzovateli použitím váženého kappa koeficientu a kendallova koeficientu

V této kapitole popisujeme výsledky dvou studií. První studie byla zaměřena na objektivitu či shodu výsledků mezi dvěma pozorovateli, druhá hodnotila opakovatelnost v čase u jednoho pozorovatele. V úvodu kapitoly prezentujeme výsledky hodnocení, kdy 2 vedoucí instruktoři hodnotili 13 vybraných technik boje zblízka u skupiny 80 vojáků. Dále jsou uvedeny výsledky posouzení jedním hodnotitelem, který hodnotil dvakrát (s časovým odstupem 3 měsíců) stejný soubor 13 technik boje zblízka u stejné skupiny 80 vojáků (veškerá hodnocení byla provedena z videozáznamů natočených během kurzů boje zblízka).

#### *Výsledky shody mezi dvěma posuzovateli*

Pro posouzení výsledků shody při opakovaném hodnocení *kumulativní* škály technik boje zblízka dvěma posuzovateli (přezkušujícími) byl užit vážený kappa koeficient a kendallův koeficient. Celkem bylo provedeno 1040 hodnocení (80 vojáků krát 13 technik boje zblízka).

Konečné výsledky mezi jednotlivými hodnotiteli jsou uvedeny v tabulkách (Tabulka 6, Tabulka 7, Tabulka 8).

Výsledky v jednotlivých úrovních při hodnocení mezi dvěma přezkušujícími v kategorii „dynamika“ ukazují, že k nejvíce shodám dochází při zařazení předvedené pohybové dovednosti do úrovně „1“. Výsledná hodnota váženého kappa koeficientu u kategorie „dynamika“ je roven 0,77 a kendallova koeficientu 0,81.

**Tabulka 6 - Výpočet váženého kappu koeficientu a kendalova koeficientu - jednotlivá hodnocení v kategorii "dynamika"**

Hodnocení přezkušující A1-dynamika	Hodnocení přezkušující B1-dynamika				
	Úroveň „0“	Úroveň „1“	Úroveň „2“	Součty v řádku	Procenta v řádku
Úroveň „0“	139	28	1	168	16,2
Úroveň „1“	24	584	43	651	62,6
Úroveň „2“	1	31	189	221	21,2
Součty ve sloupci	164	643	233	1040	-
Procenta ve sloupci	15,8	61,8	22,4	-	-

**Tabulka 7 - Výpočet váženého kappu koeficientu a kendalova koeficientu - jednotlivá hodnocení v kategorii "přesnost"**

Hodnocení přezkušující A1-přesnost	Hodnocení přezkušující B1-přesnost				
	Úroveň „0“	Úroveň „1“	Úroveň „2“	Součty v řádku	Procenta v řádku
Úroveň „0“	62	4	0	66	6,3
Úroveň „1“	6	629	28	663	63,8
Úroveň „2“	0	36	275	311	29,9
Součty ve sloupci	68	669	303	1040	-
Procenta ve sloupci	6,6	64,3	29,1	-	-

Výsledky v jednotlivých úrovních při hodnocení mezi dvěma přezkušujícími v kategorii „přesnost“ ukazují, že k nejvíce shodám dochází při zařazení předvedené pohybové dovednosti do úrovně „1“. Výsledná hodnota váženého kappu koeficientu u kategorie „přesnost“ je roven 0,86 a kendalova koeficientu 0,87.

Výsledky v jednotlivých úrovních při hodnocení mezi dvěma přezkušujícími v kategorii „koordinace“ ukazují, že k nejvíce shodám dochází v úrovni „1“. Výsledná hodnota váženého kappu koeficientu u kategorie „koordinace“ je roven 0,67 a kendalova koeficientu 0,73.

**Tabulka 8 - Výpočet váženého kappu koeficientu a kendalova koeficientu - jednotlivá hodnocení v kategorii "koordinace"**

Hodnocení přezkušující A1-koordinace	Hodnocení přezkušující B1-koordinace				
	Úroveň „0“	Úroveň „1“	Úroveň „2“	Součty v řádku	Procenta v řádku
Úroveň „0“	109	19	0	128	12,3
Úroveň „1“	50	557	82	689	66,3
Úroveň „2“	1	35	187	223	21,4
Součty ve sloupci	160	611	269	1040	-
Procenta ve sloupci	15,4	58,8	25,8	-	-

Z celkového hodnocení výsledky ukazují, že k největší shodě obou posuzovatelů došlo v kategorii „přesnost“ poté v kategorii „dynamika“ a nejmenší shody v kategorii „koordinace“

**Tabulka 9 - Výsledné hodnocení mezi dvěma posuzovateli pomocí numerické škály**

Hodnocení A2	Hodnocení B2					Procenta v řádku
	„0“	„1“	„2“	„3“	hodnocení řádku	
kategorie „0“	41	4	0	0	45	4,4
kategorie „1“	4	193	15	0	212	20,3
kategorie „2“	1	83	475	14	573	55,1
kategorie „3“	0	0	67	143	210	20,2
Součty ve sloupci	46	280	557	157	1040	-
Procenta ve sloupci	4,4	26,9	53,7	15,1	-	-

Pro posouzení výsledků shody při opakovaném hodnocení *numerické škály* technik boje zblízka dvěma posuzovateli (přezkušujícími) byl užit vážený kappu koeficient a kendallův koeficient. Celkem bylo provedeno 1040 hodnocení (80 vojáků krát 13 technik boje zblízka).

Konečné výsledky mezi jednotlivými hodnotiteli jsou uvedeny v tabulce Tabulka 9 .

Výsledky v jednotlivých úrovních při hodnocení dvěma pozorovateli ukazují, že nedochází k velkým odchýlkám. Při porovnání obou měření dosáhl vážený kappa koeficient hodnoty 0,71 a kendalův koeficient hodnoty 0,80.

### ***Výsledky shody při opakovaném hodnocení jedním posuzovatelem***

Pro posouzení výsledků shody při opakovaném hodnocení *kumulativní* škály technik boje zblízka jedním posuzovatelem byl užit vážený kappa koeficient. Celkem bylo provedeno 1040 hodnocení (80 vojáků krát 13 technik boje zblízka).

Konečné výsledky shod v jednotlivých stupních splnění pro danou kategorii z prvního hodnocení A1 a druhého hodnocení A1-opakované (druhé hodnocení bylo provedeno po třech měsících od prvního hodnocení) jednotlivých měření jsou uvedeny v tabulkách Tabulka 10, Tabulka 11, Tabulka 12.

**Tabulka 10 - Výpočet váženého kappa koeficientu - jednotlivá hodnocení v kategorii "dynamika"**

Hodnocení A1-dynamika	Hodnocení A1-opakované hodnocení -dynamika				
	Úroveň „0“	Úroveň „1“	Úroveň „2“	Součty v řádku	Procenta v řádku
Úroveň „0“	133	31	0	164	15,8
Úroveň „1“	10	589	44	643	61,8
Úroveň „2“	0	24	209	233	22,4
Součty ve sloupci	143	644	253	1040	-
Procenta ve sloupci	13,8	61,9	24,3	-	-

V jednotlivých hodnoceních bylo dosaženo u jednotlivých kategorií těchto výsledků. U kategorie „dynamika“ dosáhl vážený kappa koeficient hodnoty 0,81 a kendallův koeficient 0,85. Zatímco u kategorie „přesnost“ je hodnota kappa koeficientu rovna 0,88 a kendalova koeficientu 0,89 . Hodnota váženého kappa koeficientu u kategorie „koordinace“ kde je roven 0,72 a kendalova koeficientu 0,77.



**Tabulka 11 - výpočet váženého kappa koeficientu a kendallova koeficientu - jednotlivá hodnocení v kategorii "přesnost"**

Hodnocení A1-přesnost	Hodnocení A1-opakované hodnocení-přesnost				
	Úroveň „0“	Úroveň „1“	Úroveň „2“	Součty v řádku	Procenta v řádku
Úroveň „0“	68	0	0	68	6,5
Úroveň „1“	2	637	30	669	64,3
Úroveň „2“	0	28	275	303	29,2
Součty ve sloupci	70	665	305	1040	-
Procenta ve sloupci	6,7	63,9	29,4	-	-

**Tabulka 12 - Výpočet váženého kappa koeficientu a kendallova koeficientu - jednotlivá hodnocení v kategorii "koordinace"**

Hodnocení A1-koordinace	Hodnocení A1-opakované hodnocení-koordinace				
	Úroveň „0“	Úroveň „1“	Úroveň „2“	Součty v řádku	Procenta v řádku
Úroveň „0“	120	40	0	160	15,4
Úroveň „1“	6	538	67	611	58,8
Úroveň „2“	0	53	216	269	25,8
Součty ve sloupci	126	631	283	1040	-
Procenta ve sloupci	12,1	60,7	27,2	-	-

Pro posouzení výsledků shody při opakovaném hodnocení *numericke* škály technik boje zblízka jedním posuzovatelem byl užit vážený kappa koeficient. Celkem bylo provedeno 1040 hodnocení (80 vojáků krát 13 technik boje zblízka). Konečné výsledky shod v jednotlivých hodnoceních splnění pro danou kategorii z prvního hodnocení A2 a druhého hodnocení A2-opakované (druhé hodnocení bylo provedeno po třech měsících od prvního hodnocení) jednotlivých měření jsou uvedeny v tabulce 13.

**Tabulka 13 - Výpočet váženého kappu koeficientu a kendalova koeficientu - numerická škála hodnocení technik boje zblízka**

Hodnocení A2	Hodnocení A2-opakované hodnocení					Procenta v řádku
	„0“	„1“	„2“	„3“	hodnocení řádku	
kategorie „0“	42	3	0	0	45	4,3
kategorie „1“	3	193	16	0	212	20,4
kategorie „2“	0	23	532	18	573	55,1
kategorie „3“	0	0	16	194	210	20,2
Součty ve Sloupci	45	219	564	212	1040	-
Procenta ve sloupci	4,3	21,1	54,2	20,4	-	-

Výsledky v jednotlivých kategoriích při opakovaném hodnocení jedním pozorovatelem ukazují, že nedochází k velkým odchylkám. Při porovnání obou měření dosáhl vážený kappu koeficient hodnoty 0,87 a kendallův koeficient hodnoty 0,91.

## 7. Diskuse

Diplomová práce byla rozdělena do dvou částí. V první části jsme posuzovali techniky boje zblízka jedním pozorovatelem pomocí kumulativní a numerické škály a po třech měsících bylo provedeno opakované hodnocení. Ve druhé části práce jsme hodnotili stejné techniky boje zblízka dvěma pozorovateli pomocí týchž hodnotících škál.

V průběhu první části jsme řešili několik problémů souvisejících s použitím více a méně kategoriálních škál. Problém může nastat v samotném hodnocení, kdy pozorovatel při velkém množství cvičících a technik boje zblízka přehlédne drobné chyby schované v celkové technice. Tento problém se může zlepšit vyhodnocením technik boje zblízka pomocí škály s více kategoriemi, kde celková hodnocení technik boje zblízka jsou rozděleny například na kategorie „dynamika“, „přesnost“ a „koordinace“. Hodnocení jednotlivých technik je podrobnější, avšak vyhodnocování technik je zdlouhavé, každá technika je hodnocena třikrát a pozorovatel se při provádění techniky zaměřuje na jinou část provedení techniky. Nevýhodou tohoto hodnocení je zdlouhavost a potřeba videozáznamu, protože pozorovatel není schopen vyhodnotit všechny tři složky najednou. Oproti tomu hodnocení pomocí numerické škály pozorovatel zvládá hodnocení přímo při provádění technik boje zblízka. Tato skutečnost představuje administrativní praktickou výhodu.

Další problematika spočívala v odstupech hodnocení po 3 měsících. Je na zvážení, jestli tento časový odstup je dostačující a samotný pozorovatel není ovlivněn předešlým hodnocením, kdy si ještě může pamatovat výsledky a podvědomě je tímto hodnocením ovlivněn. Ačkoliv se tento fakt minimalizuje delším časovým odstupem při opětovném hodnocení technik, tak může být ovlivněn paměť a zainteresovaností výzkumníka.

Ve druhé části byly stejné techniky boje zblízka hodnoceny pomocí numerické a kumulativní škály dvěma pozorovateli. I při tomto hodnocení se setkáváme se stejnými výhodami a nevýhodami jak bylo již uvedeno dříve. Je však nutné zohlednit hlediska hodnocení samotných pozorovatelů. Při posuzování technik boje zblízka má vliv na hodnocení jejich znalost

přezkušovaných technik a zkušenost (praxe) v daném bojovém umění. Mělo by zde platit, že čím delší praxe a znalost technik boje zblízka, tím by měl být pozorovatel objektivnější. Do značné míry záleží i na tom, zdali hodnotitelé absolvovali stejný nebo obdobný výcvik pod vedením společných instruktorů a mají-li shodný náhled na hodnocení technik. Pokud byl veden každý pozorovatel jiným instruktorem, mohly by se projevit různé přístupy a rozdíly v hodnocení technik boje zblízka. Mezi další kritéria rozdílného hodnocení můžeme zařadit odlišné pojetí technik oběma pozorovateli. Kdy se při celkovém hodnocení techniky zaměří buď na reálné provedení techniky, které nemusí tzv. „vypadat pěkně na pohled“ a nebo je technika „pěkně“ zacvičena, ale v reálném boji by nemusela být tak účinná.

## 8. Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit shodu mezi posuzovateli u dvou vybraných škál pro hodnocení technik boje zblízka a vybrat jednu z těchto škál pro hodnocení technik boje z blízka.

Vybrali jsme dva posuzovatele ze skupiny armádních expertů boje zblízka, kteří hodnotili vybrané techniky boje zblízka pomocí videozáznamu dle vybrané kumulativní a numerické škály. Ve výsledkové části byla hodnocení zapsána do tabulek a posléze došlo k porovnání mezi jednotlivými škálami pomocí kapa koeficientu a kendallova koeficientu. Po vyhodnocení jednotlivých škál došlo k porovnání kumulativní a numerické škály.

V první části práce jsme provedli opakované hodnocení jedním pozorovatelem pomocí obou škál. Porovnáním výsledků opakovaného hodnocení kumulativní škály boje zblízka jedním pozorovatelem byly u kategorie „dynamika“ dosaženy výsledky pro vážený kapa koeficient hodnoty 0,81 a kendallův koeficient 0,85. Zatímco u kategorie „přesnost“ je hodnota kapa koeficientu rovna 0,88 a kendallova koeficientu 0,89. Hodnota váženého kapa koeficientu u kategorie „koordinace“ byla 0,72 a kendallova koeficientu 0,77.

Výsledky v jednotlivých kategoriích při opakovaném hodnocení pomocí numerické škály jedním pozorovatelem ukazují, že nedochází k velkým odchýlkám. Při porovnání obou měření dosáhl vážený kapa koeficient hodnoty 0,87 a kendallův koeficient hodnoty 0,91.

Ve druhé části práce jsme provedli hodnocení technik boje zblízka pomocí obou škál dvěma pozorovateli. Porovnáním výsledků hodnocení kumulativní škály boje zblízka mezi dvěma pozorovateli u kategorie „dynamika“ je kapa koeficient roven 0,77 a kendallův koeficient 0,81. U kategorie „přesnost“ je kapa koeficient roven 0,86 a kendallův koeficient 0,87 a pro u kategorii „koordinace“ je kapa koeficient roven 0,67 a kendallův koeficient 0,73. Porovnáním výsledků hodnocení numerické škály

boje zblízka mezi dvěma pozorovateli ukazují, že nedochází k velkým odchylkám. Při porovnání obou měření dosáhl vážený kappa koeficient hodnoty 0,71 a kendallův koeficient hodnoty 0,80.

Závěrem lze konstatovat, že po porovnání vyhodnocení obou škál hodnocení boje zblízka jsme dospěli ke srovnatelným výsledkům. Proto jsme pro hodnocení technik boje zblízka vybrali numerickou škálu, která plně dostačuje pro potřeby hodnocení technik boje zblízka.

## 9. Literatura

- BLAHUŠ, P. (1981). Matematická teorie škálování a možnosti jejího využití v tělesné výchově – přehled nových poznatků. *Acta Universitatis Carolinae Gymnica*, 17 (2), 81 – 96.
- BLAHUŠ, P. (1982). Matematické metody škálování a možnosti jejich použití v tělovýchovné diagnostice. *Teorie a praxe tělovýchovy*. 3 (2), 108 – 111.
- BLAHUŠ, P. (1985). *Faktorová analýza a její zobecnění*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.
- BLAHUŠ, P. (1996). *K systémovému pojetí statistických metod v metodologii empirického výzkumu chování*. Praha: Karolinum.
- BŘICHÁČEK, V. (1978). *Úvod do psychologického škálování*. Praha: Psychodiagnostické a didaktické testy.
- ČELIKOVSKÝ, S. (1975). *Teorie pohybových schopností*. Praha: Universita Karlova.
- DOVALIL, J. a kol. (2005). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 331 s.
- HENDL, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál, ISBN 80–7178–820–1.
- MINISTERSTVO NÁRODNÍ OBRANY (1989). *TĚL-1-1*. Praha: MNO.
- MINISTERSTVO OBRANY (2001). *TĚL-51-3. Boj zblízka*. Praha: MO.
- MINISTERSTVO OBRANY (2005). *TĚL-1-1*. Praha: MO.
- MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
- MĚKOTA, K., NOVOSAD, J. (2005). *Motorické Schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 175 s. ISBN 80-244-0981-X
- STANČÍK, M. (1999). *Historie armádní tělovýchovy od vzniku čs. Státu do roku 1939*. Diplomová práce na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Vedoucí diplomové práce Doc. PhDr. Marek Waic, CSc. Praha, 126 s.
- ŠELENBERK, O (1993). *Bojové umění MUSADO*. Praha: Olympia.

VÁGNER, M. (2004). *Efektivita výcvikových metod v kurzu boje zblízka Armády České republiky*. Diplomová práce, Universita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha.

VÁGNER, M. (2008a) *K teorii boje zblízka*. Praha: Karolinum.

VÁGNER, M. (2008b). *Výukové DVD a Multimediální učebnice 1. Stupně boje zblízka* [DVD, Multimedia book]. Praha: x-treme video spol. s r.o.



## 10. Přílohy

### Příloha 1 Popis vybraných technik boje zblízka

Popis vybraných technik 1. stupně boje zblízka použitých při vyhodnocení škál (Vágner, 2008b).

#### **Základní techniky:**

##### **Pád vpřed**

Popis provedení:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- výkrokem pravé hluboký ohnutý předklon, pravá paže se dotýká země malíkovou hranou (prsty směřují k tělu, brada je přitažena k hrudníku),
- převal přes pravé rameno, klekem na levé vztyk do levého čelního postoje.

Metodické poznámky pro provedení a hodnocení:

- pád musí být proveden přímo vpřed (po přímce),
- dbát na přitažení brady k hrudníku,
- pro opětovné postavení do postoje využít energie vzniklé momentem setrvačnosti při převalu,
- nedopomáhat si rukama při vztyku do čelního postoje.

##### **Vnější kryt na střední pásmo**

Popis provedení:

- výchozí pozice – levý čelní postoj,
- skrčit vzpažmo zevnitř pravou, předloktí rovně vpřed, ruka v pěst (hřbet u spánku) nebo skrčit upažmo pravou, předloktí směřuje k hlavě, ruka v pěst (hřbet vzad),
- pootočít pravý bok vpřed a obloukem dolů dovnitř pokrčit předpažmo dovnitř pravou, předloktí vzhůru,

- skrčit zapažmo levou, ruka v pěst nebo skrčit přípažmo levou předloktí vzhůru, ruka v pěst.

Metodické poznámky pro provedení a hodnocení:

- pozn.: skrčení vzpažmo pravou nebo kratší varianta skrčení upažmo pravou je prováděno při nácviku za účelem správného vedení pohybu a správné práce boků, při boji na tento pohyb není zpravidla čas a kryt je prováděn přímo z výchozí pozice,
- polohu levé ruky volit v závislosti na způsobu výcviku (při provádění základních technik je výhodnější mít ruku u žeber, při provádění sebeobránných technik je možné volit oba způsoby, při výcviku cvičného úderového boje je nutné mít ruku u brady),
- předloktí otočit v průběhu pohybu malíkovou hranou proti úderu,
- pohyb obou paží provádět současně,
- pootočení pravého boku je současně s pohybem pravé ruky

### **Přímý úder patkou dlaně**

Popis provedení:

- výchozí pozice – levý čelní postoj,
- pootočit pravý bok vpřed,
- trčením pravé předpažit, úderová plocha patka dlaně,

Metodické poznámky pro provedení a hodnocení:

- v průběhu trčení otočit předloktí,
- nepropínat paži v konečné fázi úderu,
- pohyb obou paží a boků provádět současně.

### **Vnější sek malíkovou hranou**

Popis provedení:

- výchozí pozice – levý čelní postoj,
- skrčit vzpažmo zevnitř pravou, předloktí rovně vpřed, ruka v pěst (hřbet u spánku) nebo skrčit upažmo pravou, předloktí směřuje k hlavě, ruka v pěst (hřbet vzad),

- pootočit pravý bok vpřed a obloukem dovnitř dolů pokrčit předpažmo poníž dovnitř, pravou, předloktí směrem k útočníkovi, úderová plocha malíková hrana,
- skrčit zapažmo levou, ruka v pěst nebo skrčit připažmo levou, předloktí vzhůru, ruka v pěst.

Metodické poznámky pro provedení a hodnocení:

- pozn.: skrčení vzpažmo pravou nebo kratší varianta skrčení upažmo pravou je prováděno při nácviku za účelem správného vedení pohybu a správné práce boků, při boji na tento pohyb není zpravidla čas a úder je prováděn přímo z výchozí pozice,
- polohu levé ruky volit v závislosti na způsobu výcviku (při provádění základních technik je výhodnější mít ruku u žeber, při provádění sebeobránných technik je možné volit oba způsoby, při výcviku cvičného úderového boje je nutné mít ruku u brady),
- předloktí otočit v průběhu pohybu malíkovou hranou proti cílové ploše,
- pohyb obou paží provádět současně,
- pootočení pravého boku je současně s pohybem pravé ruky.

### **Přímý kop čelní**

Popis provedení:

- výchozí pozice – levý čelní postoj,
- skrčit přednožmo povýš pravou, záklon trupu, pravý bok vpřed a trčením přednožit pravou, úderová plocha spodek, pata nebo špička chodidla.

Metodické poznámky:

- při kopu nechat paže ve stejné poloze jako v čelním postoji,
- pootočení pravého boku vpřed je současně s pohybem pravé nohy,
- po ukončení kopu stáhnout nohu po stejné dráze jako při provedení kopu a zaujmout čelní postoj.

### **Sebeobránné techniky:**

#### **Obrana proti nedokončenému škrcení ze předu**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – pokus o uchopení obránce za oděv nebo za krk.

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- zaujmout čelní postoj a provést šikmý kryt (dvojitý) na horní pásmo (rozražení paží útočníka),
- udeřit miskou levé a pravé dlaně na uši útočníka,
- uchopit hlavu útočníka (za temeno) a tahem proti kolenu provést přímý kop kolenem na hlavu útočníka,
- po došlápnutí nohy vpřed (noha, která prováděla kop kolenem) útočníka dynamicky odstrčit (odstrčení je dynamickým tlakem rukou na temeno útočnickovy hlavy shora, v rámci bezpečnosti při tréninku může být odstrčení provedeno tlačáním do ramen), zaujmout postoj.

#### **Obrana proti držení za obě ruce ze předu**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – uchopí obránce za obě ruce.

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- kyvadlový kop pravou na genitálie útočníka, ustoupit do levého čelního postoje (během ustoupení uvolnit zápěstí obloukem dovnitř a vzhůru proti palcům útočníka),
- krokem vpřed do pravého bočního postoje, uchopit levou rukou pravé útočnickovo rameno, provést pravou vnější úder loktem na útočnickovu bradu nebo spánek,
- po provedení úderu odstrčit útočníka od sebe, zaujmout postoj.

#### **Obrana proti škrcení na dlouho ze zadu**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – škrtí obránce zezadu rukama (nadlouho).

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- přitáhnout bradu na hrudník a zdvihnout ramena,
- půlobrat (o 45 °) vlevo a současně provést levou paži oblouk zevnitř (nad pažemi útočníka),
- obejmout paže útočníka a provést klíč (okolo nadloktí),
- dva přímé údery pravou patkou dlaně, první úder na volná žebra a druhý úder na bradu, odstrčit útočníka, zaujmout postoj.

### **Obrana proti držení pod rukama ze zadu**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – drží obránce pod rukama (levou rukou nahoře).

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- kop vzad pravou na holeň nebo koleno útočníka,
- fixovat levým předloktím levou paži útočníka,
- úder klouby pravé ruky do hřbetu levé ruky útočníka,
- srazit pravou patkou dlaně útočnickovu levou ruku,
- jeden a půl obrat (o 270 °) vlevo s ukončením v bočním postoji po levém boku útočníka,
- udeřit vnitřní hranou levé ruky do levé loketní jamky útočníka (úder je veden ze spodu a z vnitřní strany),
- zatlačit pravou rukou na zápěstí a hřbet levé útočnickovy paže a svést ji do páky za jeho záda,
- svést útočníka pomocí páky na zem (pohybem dopředu v levém bočním postoji, nebo po spirále), odstoupit, zaujmout postoj.

### **Obrana proti přímému úderu na střední pásmo**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – přímý úder pravou na střední pásmo.

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- výkrok levou zevnitř, vnější kryt na střední pásmo levou,

- provést pravou přímý úder patkou dlaně na ucho (popř. bradu nebo spánek) útočníka,
- uchopit útočníka a přitáhnout proti přímému kopu kolenem pravou, kop je veden na volná žebra nebo hlavu útočníka,
- došlápnout vpřed na zem, odstrčit útočníka, zaujmout postoj.

### **Obrana proti přímému kopu s uzavřením soupeře**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – přímý čelní kop pravou na střední pásmo obránce.

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- výkrok levou zevnitř, vnitřní kryt na spodní pásmo pravou,
- přímý boční kop pravou na pravou podkolenní jamku útočníka (tzv. prošlápnutí kolene),
- vnitřní sek pravou malíkovou hranou na temeno nebo krk útočníka,
- odstrčit útočníka, zaujmout postoj.

### **Obrana proti napadení tyčovitým předmětem z vnějšku**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – úder tyčovitým předmětem na hlavu obránce zvnějšku, držení v pravé ruce.

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- výkrok pravou do pravého bočního postoje,
- dvojitý kryt (levé předloktí je v kontaktu s pravým předloktím útočníka a pravé předloktí je v kontaktu s pravým nadloktím útočníka),
- přenést pravou paži za nadloktí útočníka a odzbrojit útočníka od tyčovitého předmětu protisměrným pohybem obou předloktí proti sobě,
- přehoz přes nohu,

- páčit útočnickův levý loket přes levou holenní kost, sebrat zbraň (pokud je to možné), zaujmout postoj,

### **Obrana proti napadením nožem zevnitř**

Popis provedení:

Útočník: z čelního postoje – bodne nožem z vnitřku, nůž v pravé ruce.

Obránce:

- výchozí pozice – úzký stoj rozkročný,
- výkrok levou do levého bočního postoje,
- dvojitý kryt (levé předloktí je v kontaktu s pravým nadloktím útočnicka a pravé předloktí je v kontaktu s pravým předloktím útočnicka),
- uchopit pravou rukou útočnickovo pravé zápěstí,
- obejmout útočnicka levou paží zezadu okolo krku (do klíče) a hřbetem levé ruky, který je opřen o pravou stranu útočnickovy dolní čelisti, vychýlit útočnickovu hlavu nahoru a doleva,
- zákrok pravou a odzbrojit útočnicka od zbraně pomocí páčení jeho paže přes hrudník (během páčení pootočit pravým zápěstím útočnicka),
- zákrok levou a provést úder pravým předloktím nebo vnitřní hranou ruky na hrtan útočnicka (popř. na hrudník),
- sebrat zbraň útočnicka (pokud je to možné), zaujmout postoj.

**Příloha 2** Tabulka – numerická škála

Hodnotící tabulka	Numerická škála boje zblízka																									
hodnocená skupina																										
jméno a příjmení examinátora																										
	<b>Cvičenec</b>																									
<b>Techniky boje zblízka</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	
pád vpřed																										
kryt na střední pásmo																										
přímý úder patkou dlaně																										
vnější sek malíkovou hranou																										
přímý čelní kop																										
<b>Seb. tech. držení ze předu</b>																										
nedokončené škrcení																										
držení za obě ruce																										
<b>Seb. tech. držení ze zadu</b>																										
škrcení na dlouho																										
držení pod rukama (1.var)																										
<b>Údery a kopy</b>																										
přímý úder na horní pásmo																										
přímý kop (zavření)																										
<b>Tyč</b>																										
z vnějšku																										
<b>Nůž</b>																										
z vnitřku																										



**Příloha 3** Tabulka – kumulativní škála

Hodnotící tabulka	Kumulativní škála boje zblízka																																							
hodnocená skupina																																								
jméno a příjmení examinátora																																								
	<b>Cvičenec</b>																																							
<b>Techniky boje zblízka</b>	<b>1</b>				<b>2</b>				<b>3</b>				<b>4</b>				<b>5</b>				<b>6</b>				<b>7</b>				<b>8</b>				<b>9</b>				<b>10</b>			
	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C	1	2	3	C
pád vpřed																																								
kryt na střední pásmo																																								
přímý úder patkou dlaně																																								
vnější sek malíkovou hranou																																								
přímý čelní kop																																								
<b>Seb. tech. držení ze předu</b>																																								
nedokončené škrcení																																								
držení za obě ruce																																								
<b>Seb. tech. držení ze zadu</b>																																								
škrcení na dlouho																																								
držení pod rukama (1.var)																																								
<b>Údery a kopy</b>																																								
přímý úder na horní pásmo																																								
přímý kop (zavření)																																								
<b>Tyč</b>																																								
z vnějšíku																																								
<b>Nůž</b>																																								
z vnitřku																																								

#### **Příloha 4** Tabulky hodnocení boje zblízka (nosič CD)

Příloha 4 obsahuje data jednotlivých měření zaznamenaná pomocí tabulek hodnocení boje zblízka v programu Excel. Pro velké množství těchto dat je příloha zpracována na nosiči CD.

Příloha obsahuje:

- Tabulky hodnocení technik boje zblízka pomocí kumulativní škály posuzovatelem A
- Tabulky hodnocení technik boje zblízka pomocí kumulativní škály posuzovatelem A – opakované hodnocení
- Tabulky hodnocení technik boje zblízka pomocí kumulativní škály posuzovatelem B
- Tabulky hodnocení technik boje zblízka pomocí numerické škály posuzovatelem A
- Tabulky hodnocení technik boje zblízka pomocí numerické škály posuzovatelem A – opakované hodnocení
- Tabulky hodnocení technik boje zblízka pomocí numerické škály posuzovatelem B