

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

Michal Pěnička

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

**TESTOVÁNÍ POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO
VĚKU ZABÝVAJÍCÍCH SE JUDEM**

Bakalářská práce

Autor: Michal Pěnička

Tělesná výchova a anglický jazyk

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Štěpán

Olomouc 2014

Jméno a příjmení autora: Michal Pěnička
Název závěrečné písemné práce: Testování pohybových schopností u dětí mladšího školního věku zabývajících se judem
Pracoviště: Katedra sportu
Vedoucí práce: Mgr. Jiří Štěpán
Rok obhajoby: 2014

Abstrakt: Cílem této práce je zjistit úroveň vybraných pohybových schopností u judistů mladšího školního věku, které jsou členy Judo klubu Olomouc. K tomu poslouží vytvořený soubor testů, jenž obsahuje motorické testy postihující stěžejní pohybové schopnosti pro tento sport. Na základě měření byly získány výsledky, které byly porovnány s populační normou a mezi jednotlivými respondenty.

Klíčová slova: Judo, pohybové schopnosti, motorické testy

Author's first name and surname: Michal Pěnička
Title of the thesis: Determining the level of selected motor skills in younger school age children practising judo
Department: Department of sport
Supervisor: Mgr. Jiří Štěpán
The year of presentation: 2014

Abstract: The aim of the thesis is to determine the level of selected motor skills by younger school aged judists, who are members of Judo Klub Olomouc. It is accomplished by creating of a set of tests. The set contains motor tests, which detect the most important skills for this sport. On the basis of measuring the results have been obtained, which were compared with population norms and between single respondents.

Keywords: Judo, motor skills, motor tests

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

Bakalářská práce byla vypracována v souladu s dlouhodobým záměrem Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí Mgr. Jiřího Štěpána, uvedl všechny literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 20. 8. 2011

.....

Děkuji Mgr. Jiřímu Štěpánovi za pomoc, trpělivost a cenné rady, které mi poskytl při zpracování závěrečné práce.

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1 Historie a vývoj juda	9
2.1.1 Historie juda u nás	11
2.2 Charakteristika juda	11
2.3 Základní pravidla juda	12
2.4 Fyziologie juda	14
2.4.1 Funkční a metabolická charakteristika	15
2.4.2 Somatická charakteristika judistů	15
2.4.3 Zdravotní aspekty juda	18
2.5 Charakteristika dětí mladšího školního věku	18
2.5.1 Tělesný vývoj v mladším školním věku	18
2.5.2 Pohybový vývoj v mladším školním věku	19
2.5.3 Psychický vývoj v mladším školním věku	20
2.6 Motorické schopnosti	21
2.6.1 Dělení motorických schopností	22
2.6.2 Silové schopnosti	24
2.6.3 Rychlostní schopnosti	26
2.6.4 Vytrvalostní schopnosti	27
2.6.4 Koordinační schopnosti	28
2.6.5 Pohyblivostní schopnosti	29
2.7 Měření motorických schopností	30
2.7.1 Struktura testů	30
2.7.2 Kritéria kvality	31
2.7.3 Testové systémy	32

3 CÍLE A ÚKOLY	33
3.1 Hlavní cíl	33
3.2 Dílčí cíle	33
3.3 Výzkumné otázky	33
4 METODIKA	34
4.1 Výzkumný soubor	34
4.2 Průběh testování, organizace a pomůcky	34
4.3 Charakteristika vybraných testů	35
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	39
5.1 Výsledky chlapců	39
5.2 Výsledky dívek	44
5.3 Vyhodnocení výzkumné otázky	48
6 ZÁVĚRY	49
7 SOUHRN	50
8 SUMMARY	51
9 REFERENČNÍ SEZNAM	52

1 ÚVOD

V současné době je možné zaznamenat obrovský nárůst v zájmu o kontaktní sporty ze strany mládeže ve všech věkových kategoriích. Ani judo, jako jeden z nejvyhledávanějších úpolových sportů, není výjimkou. Můžeme se jen domnívat, proč tomu tak je, zda má tento „boom“ na svědomí touha po pohybové aktivitě, potřeba porovnávat své schopnosti a dovednosti s ostatními vrstevníky prostřednictvím boje anebo prostá nutnost vybit svou agresi za stanovených pravidel a podmínek.

Zvýšení počtu závodníků znamená větší konkurenci pro každého jednotlivce a s tím související nutnost se neustále zlepšovat. V každém sportu je zapotřebí k nejlepšímu výkonu určitý stupeň vybraných pohybových schopností jak kondičních, tak koordinačních. Pro zjištění úrovně těchto schopností slouží motorické testy, kterými se pohybové schopnosti nepřímo měří. Výsledky těchto testů vypovídají mnohé nejen o aktuální úrovni dané schopnosti, ale také slouží jako jeden z faktorů pro výběr talentů.

Tato práce má za úkol zjistit aktuální úroveň stěžejních motorických schopností v judu u závodníků mladšího školního věku, a tím získat přehled o jejich výkonnosti a o tom, jak případně zvýšit tréninkový efekt v oblastech, ve kterých mají mladí judisté rezervy.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Historie a vývoj juda

Judo, stejně jako kterýkoliv jiný úpolový (bojový) sport, se rozvíjelo na základě starobylých bojových umění a způsobů boje. Řešením skutečných bojových situací muž proti muži se zabývala již sebeobrana v dobách pravěku. První doklady o jednotlivých způsobech boje holýma rukama, tedy beze zbraní, pocházejí už z období kolem roku 2500 př. n. l., což dokazují písemné památky původem ze starého Egypta, Číny nebo Indie (Srdínko, 1987).

Moderní judo, tak, jak ho známe dnes, má své kořeny v Japonsku. V roce 1532 vznikl bojový systém takerouchi-ryu, který je považován za počátek japonských forem jiu-jitsu, což v doslovném překladu znamená „jemné umění“. Jiu-jitsu je bojové umění mající za úkol naučit zápasníka napadnout anebo bránit se pomocí ničeho jiného než svého vlastního těla. A pouze ty nejlepší a nejučinnější vytríbené techniky a metody z tohoto starého japonského umění byly vybrány, aby daly vzniknout novému olympijskému sportu, judu (ijf.org).

Na přelomu 16. a 17. století existovalo na území Japonska nemalé množství škol jiu-jitsu. U veřejnosti byly v této době ale značně neoblíbené, kvůli špatným životním podmínkám, sociálním změnám a současnému zanikání feudálního systému byly veškeré bojové dovednosti často zneužívány. Navíc jiu-jitsu přebíralo techniky z bojových systémů, které mnohdy měly za cíl zranit, ublížit nebo dokonce i zabít protivníka. U moderního juda tomu tak již samozřejmě není, a to především díky profesorovi jménem Jigoro Kano, právem nazývaného „Otec juda“, který v roce 1882 položil základy nového sportu Judo Kodokan (ijf.org).

Mistr Jigoro Kano začal ve svých pouhých sedmnácti letech působit jako učitel v několika školách bojových umění. Čerpal při tom ze svých znalostí z oboru jiu-jitsu, které získal od jeho předchozích tří trenérů, mistrů Fukudy, Ita a Iikuby. Zkušenosti z této praxe, cenné materiály zanechané jeho předchozími mistry společně se studiem nejruznějších rukopisů mnoha dalších škol a v neposlední řadě i studium tehdejších evropských tělovýchovných systémů pomohly profesorovi utvořit nový a zcela unikátní tělovýchovný systém přípravy. Judo Kodokan byl název, kterým chtěl toto odvětví odlišit od tehdy ne příliš oblíbených metod jiu-jitsu především pro širokou veřejnost. U svého nově vzniklého systému poukazoval na nesporné kvality, které tkvěly nejen ve fyzické přípravě, ale zároveň kladly důraz na výchovu cvičenců a jejich intelektuální a morální vývoj (Srdínko, 1987).

Také podle Schäfera (2007) Kano kromě důležitých technik vyzdvihoval přední principy juda, kterých podle něj mělo být dosahováno prostřednictvím tréninku a zápasu. Konkrétně se jedná o tyto tři hlavní:

- zásada co nejučinnějšího nasazení ducha i těla,
- vzájemná pomoc směřující k oboustrannému blahu,
- vítězství poddáním se.



Obrázek 1. Mistr Jigoro Kano (cudk.cz, 2010).

Srdínko (1987) kromě těchto tří základních hodnot vyzdvihuje Kanovo nastavení etikety chování ke spolužákům a mistrovi zaručující radostné ovzduší při tréninku a také úplnou bezpečnost žáků. Společně tyto principy a hodnoty brzy proslavily judo a měly za následek rapidní přírůst nových svěřenců do Kanových řad ke konci 19. století. Jeho úspěchy byly zrodem závidi u ostatních mistrů jiu-jitsu a vedly k dlouhotrvajícím rozepřím a sporům. Ty trvaly až do roku 1885, jiné zdroje uvádí jako zlomový rok až 1886 (czechjudo.org), kdy situace vyústila uspořádáním „utkání pravdy“, ve kterém žáci Judo Kodokan porazily veškeré ostatní školy a upevnili tak jasně pozici tohoto sportu nejen v Japonsku (Srdínko, 1987).

2.1.1 Historie juda u nás

Srdínko (1987) datuje počátky juda v Československu do roku 1919, kdy byly zahájeny první tréninky bojového umění jiu-jitsu, a to pod vedením Vysokoškolského sportu Praha. Dalším impulsem bylo zahájení tréninků sebeobrany v armádě a vznikaly první tištěné materiály a příručky, které vedly k lepší informovanosti veřejnosti.

Podle dalších zdrojů však existují i informace, že jiu-jitsu bylo vyučováno již v roce 1907, kdy tyto kurzy vedl prof. Dr. František Smotlacha (czechjudo.org). Vznik Československého svazu Jiu-Jitsu přišel v roce 1936 a od té doby se naši reprezentanti účastnili nejen vnitrostátních, ale i evropských a mezinárodních soutěží. Judo se zařadilo mezi letní olympijské sporty v roce 1964, českoslovenští reprezentanti se zúčastnili poprvé Olympijských her v roce 1972 a první olympijská medaile se podařila vybojovat Vladimíru Kocmanovi na olympiádě o osm let později (czechjudo.org; Srdínko, 1987).

2.2 Charakteristika juda

Judo je dynamický bojový sport, ve kterém je potřebná dostatečná fyzická zdatnost jdoucí ruku v ruce s obrovskou duševní disciplínou. Zahrnuje velkou škálu technik používaných ve dvou základních pozicích: ve stoje, kde je úkolem zvednout protivníka a hodit jej na záda, a na zemi, tedy v kleče nebo vleže, kde se zápasník snaží přitlačit soupeře na zem a kontrolovat ho pomocí škrcení, páčení či držení (ijf.org).

Vachun (1983) popisuje judo jako typický úpolový sport, ve kterém při vlastním výkonu, tedy střetnutí, jde o překonání soupeře fyzickou, technickou a taktickou převahou. Náplň techniky juda tvoří především chvaty, které mají jako pohybová činnost převážně velmi složitou strukturu, která je však stabilní a to díky tradičnímu rozdělení a také metodice nácviku neměnicího se již po několik desítek let. Tyto chvaty, jako kontakty mezi soupeři, probíhají prostřednictvím úchopu za sportovní oděv zvaný kimono. V průběhu boje pravidla umožňují chvaty střídát, obměňovat a využívat prakticky všechny části lidského těla v kontaktu se soupeřem. Pro veškeré techniky se dodnes po celém světě používají pouze původní japonské názvy. Osvojení těchto názvů napomáhá lepšímu porozumění a pochopení provedení dané techniky.

Schäfer (2007) vyzdvihuje fakt, že tomuto bojovému umění je možné se věnovat bez ohledu na pohlaví, věk, dokonce i tělesnou stavbu. Judo je svým obsahem a technikami

tak rozsáhlé, že má co nabídnout opravdu každému. Disponuje pestrou škálou pohybů, ze kterých si každý vybere soubor těch, které ho zaujmou či osloví a které si dokáže lehce osvojit. I Srdínko (1987) zdůrazňuje, že judo mohou aktivně provozovat jak muži, tak ženy, a to téměř po celý život a v jakékoliv kondici. To je možné díky dokonale rozpracovaným formám cvičení, které působí účinně a mnohostranně při respektování věku a výkonnosti judistů.

Tento úpolový sport bezesporu přináší pozitivní účinky na tělo i ducha, komplexně a optimálně rozvíjí duševní i tělesné zdraví a vytváří důležité výchovné hodnoty, jako například samotná etiketa juda. Díky osvojování stále nových technik judista přijímá další výzvy, díky zvládnutí pádových technik získává větší jistotu v každodenním životě, prostřednictvím zápasu či tréninku uspokojuje přirozenou touhu poměřovat sílu s ostatními a zásady jako neublížit partnerovi posilují principy výchovy ke zdvořilosti, ohleduplnosti a pozornosti k ostatním (Schäfer, 2007).

Podle Bernacikové et al. (2010) je možné rozdělit základní faktory, které ovlivňují kvalitu sportovního výkonu v judu. Řadíme mezi ně faktory kondiční, taktické, psychické, technické, somatické a ostatní. U kondičních faktorů je kladen důraz na rychlost (především reakční a akční), sílu (explozivní), vytrvalost (jak aerobní tak anaerobní), koordinaci (orientační, diferenciací, rovnováhová, synaptická a adaptační) a obecně flexibilitu. Taktické faktory představují analytické schopnosti a výběr optimálního řešení. V souvislosti s psychickými faktory lze hovořit o anticipaci, emocích a vůli. Faktory technické představují speciální dovednosti jako úchop, hod, škrcení, držení a páky. Jako ideální somatické faktory pro výkon v judu se jeví převaha rychlých svalových vláken, kratší silné dolní končetiny a nepatrně nadprůměrná délka horních končetin. Somatotyp uvádí variabilní, závisící na váhové kategorii. Zde se někteří autoři rozcházejí, naproti tomu Havlíčková (1993) a Degoutte et al. (2003) udávají endomezomorfní somatotyp, který bude blíže charakterizován v samostatné podkapitole fyziologie juda. Mezi ostatní faktory ovlivňující sportovní výkon v judu řadí Bernaciková et al. (2010) důležitost regenerace.

2.3 Základní pravidla juda

Jak již bylo zmíněno, soutěží v judu se mohou účastnit závodníci obou pohlaví. Soutěžní disciplíny se tedy konají zvláště pro muže a ženy a závodníci i závodnice jsou rozděleni do sedmi váhových kategorií. U mužů je nejnižší kategorie do 60 kilogramů a naopak nejtěžší nad váhu rovných 100 kilogramů. Pro ženy je nejlehčí váhová kategorie

ohraničena 48 kilogramy a ta nejvyšší nad 78 kilogramů. U mladších věkových kategorií jsou pochopitelně váhové kategorie upraveny (chechjudo.org, 2010).

název kategorie	věk	hmotnost do
mláďata	9 - 10 let	10% limitu nižší váhy
mladší žáci	11 - 12 let	27, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 55, 60, +60
mladší žákyně	11 - 12 let	28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 57, +57
starší žáci	13 - 14 let	38, 42, 46, 50, 55, 60, 66, 73, +73
starší žákyně	13 - 14 let	36, 40, 44, 48, 52, 57, 63, +63
dorostenci	15 - 16 let	46, 50, 55, 60, 66, 73, 81, 90, +90
dorostenky	15 - 16 let	44, 48, 52, 57, 63, 70, +70
junioři	17 - 19 let	60, 66, 73, 81, 90, 100, +100
juniorky	17 - 19 let	48, 52, 57, 63, 70, 78, +78
muži	20 a starší	60, 66, 73, 81, 90, 100, +100
ženy	20 a starší	48, 52, 57, 63, 70, 78, +78

Obrázek 2. Věkové a váhové kategorie v judu (judotjostrava.cz, 2012).

Samotný zápas probíhá na zápasišti tvaru čtverce, které je speciálně odpružené a nazývá se Tatami. To je rozděleno na dvě plochy, které jsou od sebe barevně rozlišeny. Skládá se z vnitřní části, tzv. „zápasové plochy“ o rozměrech minimálně 5x5 m a maximálně 10x10 m a z vnější části, čili „bezpečnostní plochy, která ohraničuje plochu zápasovou a je široká alespoň 3 m.

Délka jednoho zápasu je 5 minut čistého času (v mládežnických kategoriích je čas na zápas kratší, např. mladší žáci mají limit jen 2 minuty), ale může být ukončen i dříve, pokud některý ze soutěžících získá 10 bodů, neboli „Ipon“. Toho lze dosáhnout několika způsoby, např. hodem soupeře na tatami na jeho záda, nasazením účinné techniky páčení či škrcení u které se soupeř vzdá, znehybněním soupeře na zemi po dobu 25 sekund, anebo pokud se protivník opakovaně prohřeší proti pravidlům. Po uběhnutí časového limitu vítězí pochopitelně závodník s vyšším počtem bodů, pokud dopadne zápas nerozhodně,

nastává tří minutové prodloužení se systémem náhlé smrti. Maximální možná doba zápasu je tedy 8 minut a počet zápasů v jednom soutěžním dni může být podle úspěšnosti až šest.

Potřeba je také zmínit praktiky a techniky, které jsou při zápase zakázané. V judu se nesmí kopat a udeřovat protivníka horními končetinami, zasahovat do oblasti obličeje a genitálií, škrábat a kousat, zesměšňovat soupeře a dokonce ani mluvit (czechjudo.org, 2010).

2.4 Fyziologie juda

Všechny úpolové sporty lze charakterizovat snahou o účelné využití složitých dynamických stereotypů, technicko-taktických činností k přemožení protivníka. Aktivity se vyznačují kolísavou intenzitou zatížení a tím i pracovního metabolismu, podle čistého času a tempa boje. Kladou důraz na stabilitu postojů a poloh, rozvíjejí všechny pohybové schopnosti, ale zejména obratnost a sílu, pěstují sebeovládání, rozvíjejí kreativitu (nelze počítat se šablonovitostí myšlení a jednání) (Havlíčková, 1993, 205).

Ani judo, jako jeden z úpolových sportů, není výjimkou a výše uvedená charakteristika tomu naprosto odpovídá. Bernaciková et al. (2010) doplňují, že dalším charakteristickým rysem pro všechny úpolové sporty, tedy i judo, je pohybová činnost acyklického charakteru a jako nejdůležitější pohybovou schopnost uvádí koordinaci, vyzdvihuje důležitost funkce analyzátorů a do popředí staví také technickou přípravu.

2.4.1 Funkční a metabolická charakteristika

Pokud se jakýkoliv judista chce stát špičkovým závodníkem, je potřeba, aby se naučil ovládat velké množství dynamických stereotypů. Z nich potom podle zvolené taktiky boje vybírá ty nejvhodnější pro danou situaci. Taktiku je potřeba zvolit dle své aktuální psychofyzické připravenosti a také podle soupeře. Pro zápas v judu je také charakteristická potřeba krátkodobého, ale opakovaného vyvíjení velké explozivní síly zapojených svalových skupin. Pro intenzitu zatížení platí velmi rychlé a časté střídání intenzity od střední až po maximální. Při boji na zemi, především u nasazení technik škrcení, držení a páčení, převažuje statická činnost svalů (Havličková, 1993).

Havličková (1993) dále zdůrazňuje, že vlastní sportovní výkon může trvat různě dlouho (vzhledem k možnostem ukončení zápasu před časovým limitem nebo naopak prodloužení kvůli vyrovnanému skóre a také možnosti několikanásobného opakování výkonu během soutěžního dne). Podle toho lze soudit, že při výkonu v judu zápasník využívá všechny zóny metabolického krytí (ATP systém, ATP-CP systém, anaerobní glykolýza i anaerobní fosforylace). Bernaciková et al. (2010) uvádí, že anaerobní krytí převažuje nad aerobním a jeho podíl je okolo 70 %. Degoutte et al. (2003), který zkoumal energetickou náročnost při zápase a zotavení navíc upřesňuje, že primárním zdrojem energie při zápase v judu je anaerobní glykolýza. Navíc ve své studii dokazuje, že i když anaerobní systém převládá, tak k činnosti se dostává i proteinový a lipidový metabolismus a tím pádem glykogen rozhodně není jediným energetickým substrátem využívaným při výkonu v judu.

Tepová frekvence dle Havličkové (1993) dosahuje takřka maximálních hodnot při konci zápasu a je způsobena jak fyzickým zatížením, tak i psychickým. Hodnota laktátu v krvi stoupá od smíšeného pásma až do pásma anaerobního, dosahuje prakticky maximálních hodnot a je přímo úměrná počtu zápasů, které soutěžící v průběhu dne absolvoval. Při laboratorních testech byla naměřena maximální hodnota laktátu u vrcholových judistů v rozmezí 12,5 až 13,8 mmol/l. Degoutte et al. (2003), který měřil hladinu krevního laktátu přímo po zápase, dosáhl hodnot 12,3 mmol/l, tedy o 0,2 mmol/l méně.

2.4.2 Somatická charakteristika judistů

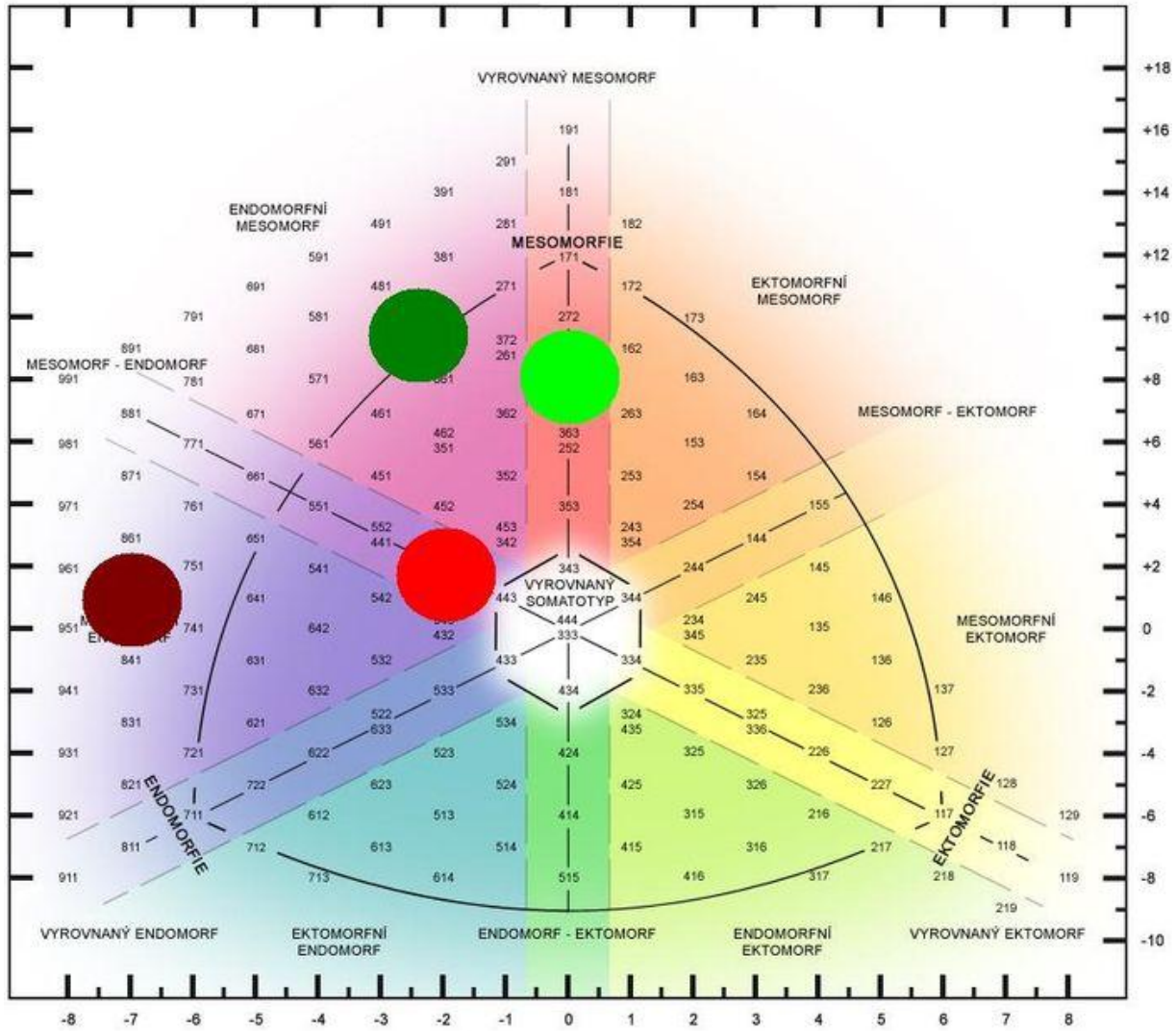
Antropometricky lze judisty souhrnně charakterizovat jako endomezomorfní typy prakticky homogenní ve všech hmotnostních kategoriích, s malým množstvím podkožního tuku a vysokým podílem aktivní tělesné hmoty. Špičkové judistky jsou

také menší postavy, relativně těžké. Trend hodnot základních antropometrických parametrů (výška, tuk, aktivní tělesná hmota), vzhledem ke hmotnostním kategoriím mužů i žen je stoupající (Havlíčková, 1993, 206-207).

Franchini et al. (2011) ještě upřesňuje, že jako endomezomorfni typ lze označit závodnice ženského pohlaví, zatímco nejlepší závodníci v mužských kategoriích by mohli být charakterizováni spíše jako mezomorfni. Uvádí totiž naměřené hodnoty tělesného tuku u vrcholových judistů (kromě nejtěžší váhové kategorie nad 100 kg) pod 10%. Upozorňuje však, že je potřeba být opatrný při použití této hodnoty jako referenční, jelikož zjišťování podílu tělesného tuku se provádí měřením tloušťky kožní řasy a je potřeba počítat s odchylkami.

Bernaciková et al. (2010) podporuje rozdělení Franchiniho a přikládá tabulku s označením somatotypů pro jednotlivé kategorie, kde těžká váha muži je vyznačena tmavě zelenou, lehká váha muži světle zelenou, těžká váha ženy tmavě červenou a lehká váha ženy světle červenou.

X = EKTOMORFIE - ENDOMORFIE
 Y = 2 x MESOMORFIE - (ENDOMORFIE + EKTOMORFIE)



Obrázek 3. Somatotypy judistů (Bernaciková et al., 2010)

2.4.3 Zdravotní aspekty juda

K pozitivním zdravotním účinkům tohoto sportu uvedených v kapitole charakteristika juda je potřeba také doplnit rizika a negativní aspekty. Havlíčková (1993) uvádí jako nejčastější příčinu poškození zdraví techniku škrcení, v jehož důsledku dochází k přechodnému nedokrvování mozku a také k zástavě dýchání. Při delším škrcení se většinou škrcený zápasník vzdá poklepním na soupeře či tatami. Pokud ale tlak nepoleví po delší dobu, může dojít až ke stavu bezvědomí, to se ale v drtivé většině vzhledem ke krátkosti mozkové hypoxie obejde bez trvalých následků. Daleko běžněji se však lze setkat s poškozením hybného systému. Většinou se jedná o opotřebení kloubů ramenních, loketních a kolenních, což potvrzuje i Bernaciková et al. (2010) a přidává rozdělení nejčastějších poranění v judu na akutní a chronická. Mezi akutní řadí zhmožděné bérce, zlomeniny krční páteře a poranění aorty carotis a jako chronická popisuje svalovou dysbalanci způsobenou asymetrickým přetěžováním, poškození menisků kolene a bolestivost palců u nohou kvůli poškození kloubů a vaziva.

2.5 Charakteristika dětí mladšího školního věku

Jako počátek období mladšího školního věku chápeme vstup dítěte do školy a konec přichází se začátky pohlavního dospívání, tedy puberty. Obecně lze tedy tvrdit, že toto období je vymezeno věkem od 6 do 11 až 12 let a jeho alternativní názvy jsou školní dětství či prepubescence (Kouba, 1995). Podle Hálkové et al. (2001) toto období obsahuje dva odlišné psychologické a biologické stupně, první od 6 do 8 let a druhý od 8 do 11 let. Také Vágnerová (2005) rozděluje období mladšího školního věku do dvou fází, a to na raný školní věk od nástupu do školy do 8. až 9. roku a na střední školní věk od 8–9 let do 11–12 let.

2.5.1 Tělesný vývoj v mladším školním věku

Svoboda (2007) a Perič (2008) shodně uvádějí, že v prvních letech školní docházky dochází ke klidnému a rovnoměrnému tělesnému rozvoji. U dětí se plynule zvyšuje tělesná váha a výška (růst do výšky zhruba o 6-8 cm ročně), stejnoměrně se také rozvíjí vnitřní orgány, u kterých se zlepšuje efektivnost jejich činnosti, krevní oběh, vitální kapacita plic a roste i celková výkonnost a odolnost dítěte. Osifikace kostí ještě není zcela dokončena,

avšak pokračuje rychlým tempem. Znamená to, že kloubní spojení jsou ještě měkká a pružná a v kostní tkáni se vyskytuje ještě mnoho tkáně chrupavčité. Ustaluje se také zakřivení páteře a dochází k významným změnám tvaru a držení těla.

Kouba (1995) srovnává tělesnou výšku a hmotnost mezi chlapci a děvčaty a uvádí, že rozdíly jsou v tomto věkovém rozmezí minimální. Růst až do 9–10 roku probíhá totožně u obou pohlaví, avšak u děvčat začíná dříve pubertální růstový spurt již ve věku 10–11 let. Z toho důvodu dívky dosahují větší tělesné hmotnosti v deseti letech a větší tělesné výšky zhruba o jeden rok později.

Vyvíjí se i centrální nervová soustava. Zatímco mozek, jako její hlavní orgán, v podstatě dokončil svůj vývoj již v období předškolního věku, ostatní struktury (zejména ty v mozkové kůře) i nadále dozrávají. Objevují se příznivé podmínky pro vznik nových podmíněných reflexů, pro vytváření dalších nervových struktur a v neposlední řadě pro pohyblivost nervových procesů, což znamená schopnost rychlého střídání podráždění a útlumu nervových center (Perič, 2008).

2.5.2 Pohybový vývoj v mladším školním věku

„Děti tohoto věku mají rády všechny přirozené činnosti, v nichž mohou běhat, skákat, šplhat a hrát si. Pohyb je pro ně potěšením, a proto je do sportovní činnosti není třeba nijak nutit. Spíše je nutno kontrolovat množství a charakter jejich tělesné aktivity“ (Svoboda, 1995, 44-45).

Toto tvrzení podporuje i Perič (2008), který charakterizuje mladší školní věk obdobím vysoké a spontánní pohybové aktivity. Také Kouba (1995) uvádí, že tato spontánní pohybová aktivita zabírá přibližně pět hodin denně a dodává, že toto období je doprovázeno dokonce přebytkem nepotřebných pohybů.

V tomto věku dochází k rychlému učení nových pohybů, děti jsou schopny napodobit předvedený pohybový akt hned na některý z prvních pokusů. V provádění pohybů lze spatřit viditelné známky jistoty a pozorovatelné jsou již i všechny kvalitativní znaky správně vykonaného pohybu. Pro motorický vývoj je nejpříhodnější období mezi věkem 10–12 let a vzhledem k výše uvedeným faktům je často označováno za „**zlatý věk motoriky**“. Jak již bylo zmíněno, nové pohybové dovednosti jsou dětmi zvládnuty poměrně rychle a bez problémů, avšak při nedostatečném trénování a procvičování mohou mít velmi krátkou trvalost a často jsou opět dosti rychle zapomenuty (Perič, 2008).

K pohybovým vlastnostem, které jsou v tomto věku vyvíjeny nejrychleji a nejpozorovatelněji se bezesporu řadí rychlost a obratnost. Právě rapidní rozvoj obratnosti je zaznamenán díky vysoké plastičnosti centrálního nervového systému a vývoji pohybových analyzátorů. Naopak schopnosti silové a vytrvalostní jsou v těchto letech rozvíjeny pouze na nízké úrovni (Svoboda, 2007).

Zmínit je také potřeba vývoj pohybové laterality, který podle Kouby (1995) není rovnocenný. To znamená, že pravá a levá polovina těla není na stejné motorické úrovni a tato stranová asymetrie je způsobena preferencí párových orgánů pohybu – ruky, nohy nebo obou těchto orgánů. Svoboda (2007) mezi znaky nedokonalých pohybů ještě přidává značnou neúspornost provedených pohybů, kterou se děti mladšího školního věku odlišují od dospělých.

2.5.3 Psychický vývoj v mladším školním věku

Langmeier a Krejčířová (2006) charakterizují období mladšího školního věku podle vývojové psychologie jako věk „**střízlivého realismu**“. Školák je totiž plně koncentrovaný na to, co a jak je, na rozdíl od předškolního dítěte, jehož myšlení a jednání je založeno z velké části na fantazii a vlastních přáních. A také na rozdíl od dospívajícího jedince, který se většinou soustředí na to, aby věděl, co je správné. Děti ve věku 6 – 12 let chtějí pochopit svět doopravdy a zvyšuje se u nich zájem o naučnou literaturu o věcech, lidech a zemích a posilují tak složku smyslového vnímání.

I Svoboda (2007) zmiňuje v tomto období značný posun od fantazie k realitě a touhu osvojovat si nové vědomosti a dovednosti. Jeden z největších pokroků v tomto věku vidí v obrovském navýšení slovní zásoby, která se může až zdvojnásobit.

Perič (2008), Svoboda (2007) i Langmeier a Krejčířová (2006) se shodují na jedné z negativních vlastností pubescentů, kterou je neschopnost udržení pozornosti. Je důležité si uvědomit, že dítě mladšího školního věku se dokáže plně koncentrovat pouhých 4-5 minut, což souvisí se zatím slabě vyvinutou vůlí.

2.6 Motorické schopnosti

Aby bylo možné přesně charakterizovat a rozdělit pojem motorické schopnosti, je nutné nejprve vymežit samotný termín schopnost. Dle Schmidta (1991, In Měkota & Novosad, 2005, 11) zní stručná definice schopnosti jako „...trvalý převážně geneticky určený rys (vlastnost), který podkládá nebo podporuje různé druhy motorických a kognitivních aktivit.“

Dále Měkota a Novosad (2005) vymezují schopnost na základě německého autoritativního pramenu jako relativně upevněnou, generalizovanou dispozici pro jednotlivé činnosti, jednání a výkony. Příkladují schopnosti k vlastnostem lidského jedince, konkrétně k jeho individuálním zdrojům, potenciím, kompetencím a výkonovým předpokladům.

V odborné literatuře je možné se setkat s pojmy motorické anebo pohybové schopnosti. Vzájemný vztah těchto dvou termínů se v různých publikacích odlišuje. Čeští a slovenští autoři jako Čelikovský, Měkota, Novosad, Kovář, Perič, Dovalil či Kouba, z jejichž děl byly čerpány informace pro tuto práci, upřednostňují pojetí identické, které nečiní žádné rozdíly mezi těmito dvěma pojmy.

Jednu ze starších, ale stále platných a uznávaných definic uvádí Čelikovský et al. (1985, 84), který pod pojmem motorická schopnost rozumí „...soubor integrovaných vnitřních relativně samostatných předpokladů splnit pohybový úkol.“

Obdobné vysvětlení udává Kouba (1995), Měkota a Novosad (2005) i Perič a Dovalil (2010).

Burton a Miller (1998, In Měkota & Novosad, 2005, 12) spolu s dalšími odborníky ze Spojených států amerických vytyčují motorické schopnosti jako „...obecné rysy (vlastnosti) či kapacity, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností.“

Polský profesor Szopa přináší poněkud obsáhlejší definici ve znění „Motorické schopnosti jsou komplexy predispozic integrovaných dominujícím základem (podložím) biologickým i pohybovým, zformované činiteli genetickými i činiteli prostředí zároveň spočívající ve vzájemných interakcích.“ (Szopa, 1995, In Měkota & Novosad, 2005, 13).

Motorické schopnosti jsou jedním z hlavních předmětů zkoumání ve vědním oboru zvaném antropomotorika. Profesor Čelikovský et al. (1985) přikládá pohybovým schopnostem velkou váhu ve vztahu k mnoha praktickým oborům lidské činnosti jako je pracovní, bojový, zdravotní, umělecký atd. Obzvláště významnou roli hrají v tělesné výchově, sportu a pohybové rekreaci. Dá se říci, že všechny druhy tělovýchovných procesů jsou ovlivněny teoretickou i praktickou stránkou poznatků o těchto schopnostech. „Důsledkem

toho je vyšší úroveň reprodukce pracovní síly člověka, jeho obranyschopnosti, ovlivňování zdravotního stavu, prohlubování kultivace motorické činnosti a tvorba předpokladu pro zdokonalování techniky tělocvičné a sportovní činnosti apod.“ (Čelíkovský et al., 1985, 84).

S obdobným tvrzením se setkáváme i u Kouby (1995), který doplňuje, že motorické schopnosti jsou na jejich základní úrovni poměrně stálé v čase a prostředí a mohou být ovlivněny pouze z části. K jejich rozvoji dochází za pomoci nejrůznějších tělesných cvičení a přírůstky zdokonalení nad jejich základní úroveň se udržují stejně dlouho, jakou dobu trvalo zajistit tento přírůstek. Rozvoj pohybových schopností je podmíněn obecnými vývojovými zákony lidského organismu a u každé z motorických schopností jsou poměry rozvoje a poklesu rozdílné.

2.6.1 Dělení motorických schopností

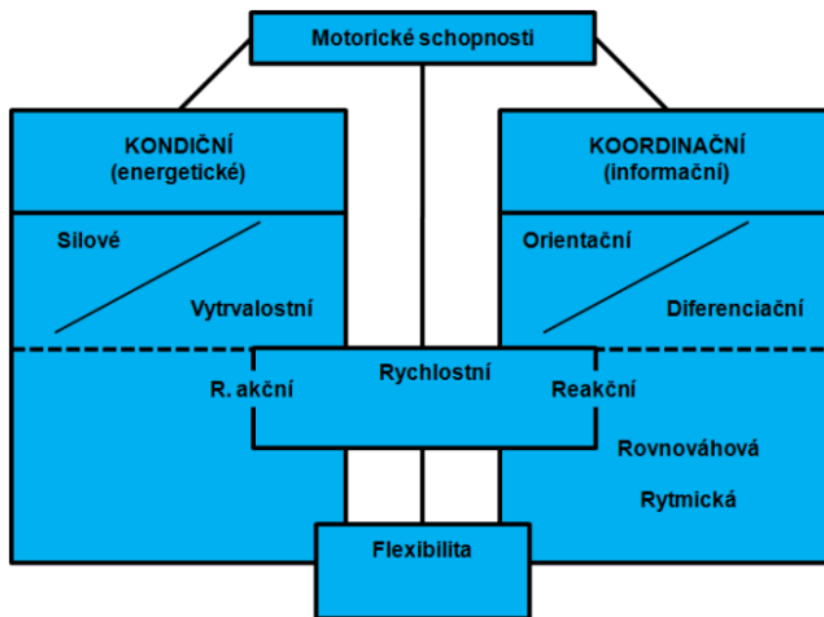
Všeobecně je možné rozdělit motorické schopnosti na kondiční a koordinační. Jak uvádí Měkota a Novosad (2005), u kondičních schopností (také nazývané kondičně energetické) jsou hlavními determinanty převážně energetické procesy a energetické faktory. Výrazně tedy ovlivňují metabolismus a hlavně získávání a využívání energie pro samotné vykonání určitého pohybu. Řadí se mezi ně schopnosti vytrvalostní, silové a z části také rychlostní. Jako koordinační schopnosti (jinak označovány schopnosti koordinačně-psychomotorické) rozumíme schopnosti orientační, diferenciací, reakční, rovnovážové, rytmické aj. Jsou podmíněny procesy a funkcemi pohybové koordinace a spojovány v první řadě s řízením a regulací pohybových činností. Vyčlenit je možné ještě skupinu „hybridních schopností“, které se označují jako kondičně-koordinační, jelikož nespádají ani do jedné z výše uvedených kategorií. Pohybová schopnost, která se danému rozdělení úplně vymyká, je flexibilita. Tato pohyblivostní schopnost se totiž vyznačuje spíše jako systém pasivního přenosu energie.

Totožné rozdělení uvádí i Perič a Dovalil (2010) a upozorňují na další vnitřní strukturalizaci schopností, kterou je možné pozorovat u jednotlivě rozdělených komplexů. Tyto podsčopnosti byly rozlišeny pro praktické tréninkové účely jednotlivých dílčích schopností, jako jsou například vytrvalostní a výbušná síla, krátkodobá a dlouhodobá vytrvalost, akční či reakční rychlost, koordinační schopnosti typu orientace v prostoru a čase, rytmus, rovnováha a jiné.

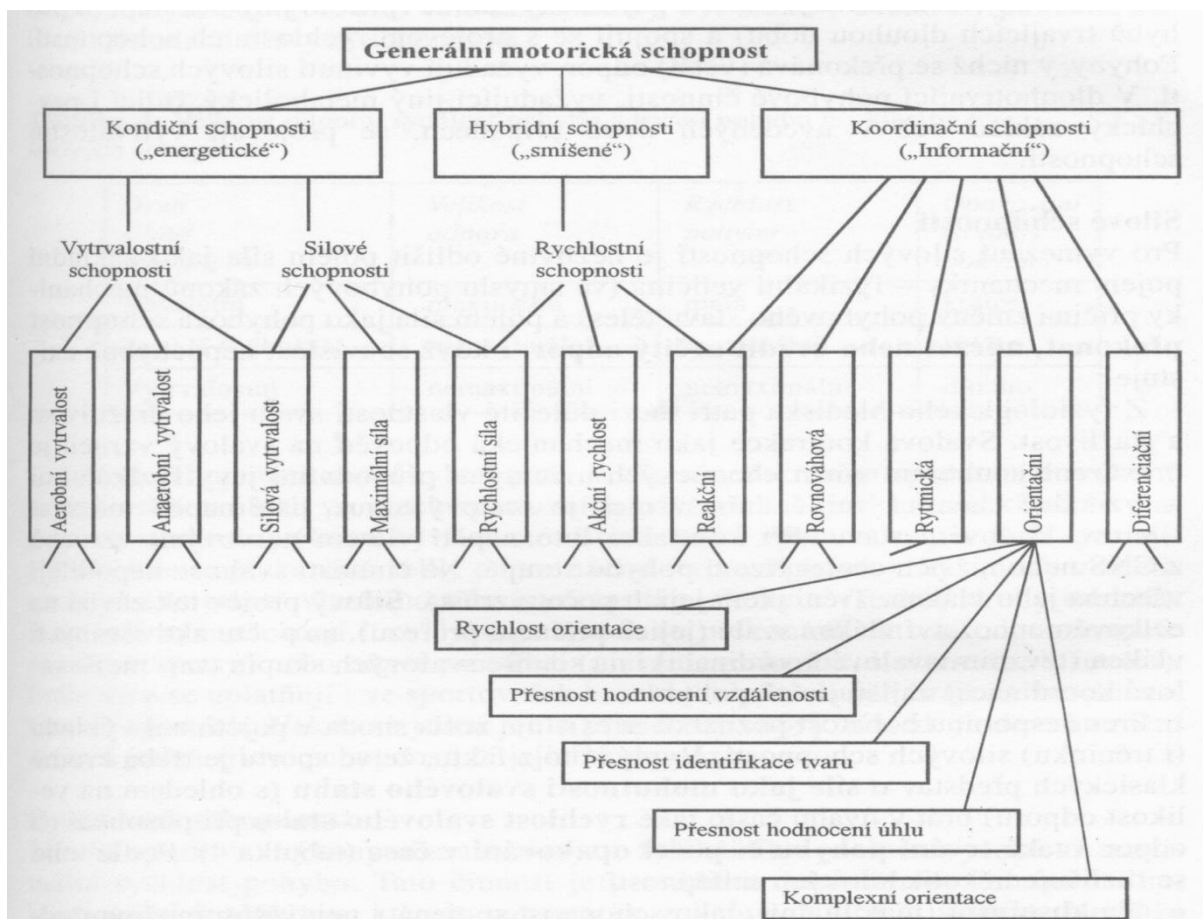
Mezi tzv. základní motorické schopnosti tedy dle Měkoty a Novosada (2005) a Periče a Dovalila (2010) řadíme:

- Vytrvalostní schopnosti.
- Silové schopnosti.
- Rychlostní schopnosti.
- Koordinační schopnosti.
- Pohyblivost (flexibilita).

Bližší charakteristika těchto schopností a jejich subschopností budou detailně popsány v následujících kapitolách. Na obrázku 4 lze vidět grafické znázornění rozdělení pohybových schopností dle německého teoretika Grundlacha. Obrázek 5 potom vyjadřuje detailnější, hierarchické uspořádání motorických schopností a jejich podschopností dle Měkoty.



Obrázek 4. Hrubá taxonomie motorických schopností (Měkota & Novosad, 2005)



Obrázek 5. Hierarchické rozdělení motorických schopností (Měkota, 2000, In Měkota & Novosad, 2005)

2.6.2 Silové schopnosti

Silová schopnost je označována jako základní a rozhodující schopnost, bez které se ostatní motorické schopnosti při jakékoliv činnosti nemohou vůbec projevit. Pojmy silová schopnost a síla (myšleno fyzikální veličina) bývají mnohdy zaměňovány či nesprávně užívány a těchto chyb je potřeba se vyvarovat (Čelikovský et. al, 1990).

Definice silové schopnosti dle Kouby (1995, 20) a Čelikovského et al. (1990, 83) je „schopnost překonávat vnější odpor nebo síly podle zadaného pohybového úkolu.“

Měkota a Kovář (2005, 113) upravují tuto definici na „schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí.“

Obdobně vysvětlují silové schopnosti Perič a Dovalil (2010, 19), tedy jako „schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (kontrakce = stah svalu).“

Dělení silových schopností vychází podle Periče a Dovalila (2010) prvotně z typu svalové kontrakce, které jsou rozhodující pro jejich stimulaci. Podle změny délky a napětí svalu rozlišujeme několik typů svalových kontrakcí:

- a) **Izometrické**, neboli statické (principem je zvyšující se napětí a nezměněná délka svalu)
- b) **Izotonické**, neboli dynamické (mění se délka svalu, napětí zůstává přibližně stejné)

Dynamickou kontrakci je dále možné rozdělit podle typu pohybu pracujícího svalu, a to na:

- Koncentrickou, při které se sval zkracuje
- Excentrickou, při níž je principem protažení svalu

Měkota a Novosad (2005) podotýkají, že zatímco u statické síly se svalová činnost neprojevuje pohybem a jde při ní o udržení břemene či těla v různých statických polohách, síla dynamická je naproti tomu charakteristická pohybem hybného systému nebo jeho částí. Podle způsobu uvolňování energie či vnějších projevů pohybových činností dále dělí dynamické silové schopnosti na:

- a) **Maximální sílu:** „...je největší síla, kterou je schopen vyvinout nervosvalový systém při maximální volní kontrakci“ (Harre, 1986, In Měkota & Novosad, 2005, 118). Perič a Dovalil (2010) přikládají maximální síle schopnost překonávat vysoký až hraniční odpor za použití malé rychlosti a určují ji jako základ pro ostatní silové schopnosti.
- b) **Rychlou sílu:** kterou Měkota a Novosad (2005, 118) definují jako „...schopnost nervosvalového systému dosáhnout co největšího silového impulzu v časovém intervalu, ve kterém se musí pohyb realizovat.“ Je jí možné dále rozdělit na složku startovní síly a explozivní síly.
- c) **Reaktivní sílu:** představuje schopnost vytvoření optimálního silového impulzu současně s excentrickým prodloužením a následně okamžitým koncentrickým zkrácením svalu. Její velikost se odvíjí od úrovně maximální síly, rychlosti svalového stahu a elasticity svalu (Měkota & Novosad, 2005).
- d) **Vytrvalostní sílu:** jejímž principem je udržení dané intenzity pohybové činnosti při vykonávané silové činnosti. Již dle názvu je patrné, že se charakterizuje vysokou úrovní silové složky ve spolupráci se složkou vytrvalostní (Kouba, 1995).

Vytrvalostní síla se využívá při práci s nízkým odporem za ne velké, stále rychlosti (Perič& Dovalil, 2010).

2.6.3 Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti mají nemalý vliv na podaný výkon v mnoha sportech a disciplínách. Řada z nich je na rychlosti přímo závislá – jedná se především o sprinty, ať už v atletice, cyklistice, nebo ve sportovních hrách, kde dochází ke sprinterským soubojům o balon. V úpolových sportech, tedy i judu, je rychlost také jednou ze základních složek ovlivňující celkový výkon jedince (Perič & Dovalil, 2010).

Jednoduchou a výstižnou definici rychlostní schopnosti přináší Čelikovský et al. (1990, 97), který ji popisuje jako „...schopnost provést motorickou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol v co nejkratším čase.“

Rychlost sportovního pohybu může být také popsána jako „...schopnost reagovat pokud možno co nejrychleji na podnět nebo provést při působení minimálního odporu pohyb co nejrychleji.“ (Martin et al., 1992, In Měkota & Novosad 2005, 129)

Podle Periče a Dovalila (2010, 92) jsou rychlostní schopnosti definovány jako „...schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s), a to bez odporu nebo jen malým odporem (přibližně 20-25 % maxima). Je charakterizována převážným zapojením ATP-CP zóny.“

Stejně jako ostatní pohybové schopnosti, i ty rychlostní mají určitou strukturu. Se základním členěním přichází již Čelikovský et al. (1990), který dělí rychlost na **reakční** a **akční**.

Reakční rychlostní schopnost definuje jako schopnost odpovědi na určitý podnět nebo zahájení pohybu v co nejkratším úseku. Naproti tomu akční rychlost se vztahuje přímo k rychlosti daného, již zahájeného pohybu. Je to schopnost provést pohybový úkol v co nejkratším čase, popřípadě maximální frekvencí od započetí pohybu.

Měkota a Novosad (2005) dále dělí reakční rychlost na jednoduchou reakci a výběrovou (komplexní) reakci. Při jednoduché následuje přesně zadaná neměnicí se pohybová odpověď na neměnný a přesně určený podnět nebo signál. Výběrová reakce je reakcí na různé očekávané nebo neočekávané podněty. V judu je tato subschopnost esenciální, neboť zápasník reaguje některou z osvojených technik na pohyb soupeře, tedy na změnu vnějších podmínek.

Akční rychlostní schopnost Měkota a Novosad (2005) rozlišují na acyklickou rychlost, která se uplatňuje při vykonání jednorázového provedení pohybu s maximální rychlostí proti nízkému odporu. Druhým typem akční rychlosti je cyklická, jinak nazývaná také sprinterská,

neboť je využívána při pohybu z biomechanického hlediska charakterizovaným jako dvoufázovým.

2.6.4 Vytrvalostní schopnosti

Tato základní pohybová schopnost je charakteristická výrazným podílením na úrovni základní či speciální motorické výkonnosti a také stavu tělesné připravenosti. Projevují se v široké škále motorických činností jako „latentní předpoklady“ a zahrnují celou řadu pohybových aktů od jednoduchých pohybů až po cyklická cvičení a statickou zátěž. Obecně lze tvrdit, že s přibývajícím časem trvání zatížení se postupně snižuje spolupůsobení ostatních motorických schopností na prováděném pohybovém úkolu (Čelikovský et al., 1990).

Nejzákladnější definice vytrvalostních schopností dle Čelikovského et al. (1990, In Kouba, 1995, 30) je „Schopnost provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity.“

Podobné vymezení formuluje i Dovalil (1982, In Měkota & Novosad, 2005, 143), jenž zní „Vytrvalost je pohybová schopnost provádět déletrvající tělesnou činnost na určité úrovni, aniž by se snížila efektivita této činnosti.“

Detailnější a rozsáhlejší vysvětlení zní: „Za vytrvalost je všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti: soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou“ (Perič & Dovalil, 2010, 106).

Dělení vytrvalostních schopností vychází z rozdílného charakteru vytrvalostních výkonů, který se stal teoretickým základem pro vytvoření nižších taxonomických komplexů. Na obecně uznávaném modelu rozdělení vytrvalosti se shodují mnozí respektovaní autoři jako například Kouba (1995), Měkota a Novosad (2005) či Perič a Dovalil (2010). Člení vytrvalostní schopnosti dle:

- a) **množství zapojených svalů:** na lokální vytrvalost (při které se zapojuje méně jak 1/4 svalové soustavy a globální (většinou pracuje více jak 2/3 svalstva)
- b) **typu svalové kontrakce:** na statickou (bez pohybu, tato vytrvalostní podschopnost je jednou z nejdůležitějších pro zápasníky juda, jelikož je využívána při technikách fixace protivníka, tedy škrcení, páčení a držení),
a dynamickou (v pohybu)

- c) **délky trvání:** rychlostní (do 20 sekund, s energetickým krytím ATP-CP systému)
krátkodobá (trvání okolo 2-3 minut, energeticky zabezpečuje laktátová zóna)
střednědobá (v rozmezí 3-8 minut, krytá anaerobně-laktátově)
dlouhodobá (8 a více minut, převažuje aerobní krytí)

Perič a Dovalil (2010) ještě přidávají rozdělení s ohledem na podíl energie uvolněné aerobně či anaerobně na aerobní a anaerobní vytrvalostní schopnosti.

2.6.4 Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti, často také nazývané obratnostní schopnosti mají zvláštní pozici mezi ostatními pohybovými schopnostmi. Jejich projevy jsou totiž značně různorodé a k ostatním motorickým schopnostem zaujímají zvláštní vazby. Dalo by se říct, že jsou jakýmsi „mostem“ mezi jednotlivými schopnostmi. Koordinace klade vysoké nároky na přesnost a rychlost pohybu, na přizpůsobení se vnějším podmínkám a na vytvoření zcela nového pohybu (Perič & Dovalil, 2010).

Dále jsou koordinační schopnosti charakteristické většinou acyklickou pohybovou strukturou, jsou úzce spojovány s problematikou řízení motoriky, její regulace a činnosti centrální nervové soustavy (Kouba, 1995).

„Koordinační schopnosti představují třídu motorických 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“ (Zimmermann, Schnabel & Blume, 2002, In Měkota & Novosad, 2005, 57).

Starší, zjednodušenou definici, která používá pojem obratnost, uvádí Čelíkovský et al. (1990, 127) „Obratností rozumíme schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu.“

Měkota a Novosad (2005) představují obecně uznávanou taxonomii koordinačních schopností podle renomovaného německého vědce Hirtze. Ten rozdělil koordinační schopnosti na pět základních podtříd: diferenční schopnost, orientační schopnost, reakční schopnost, rovnováhová schopnost a schopnost rytmická.

- **Diferenciační schopnost** napomáhá rozpoznání příslušných parametrů vlastního pohybu, jimiž jsou trvání pohybů, svalová kontrakce a způsob svalového napětí. Tato schopnost se odvíjí od vlastností kinestetických regulátorů, které se účastní na rozpoznání jednotlivých charakteristik vlastního pohybu (Kouba, 1995).
- **Orientační schopnost** je „Schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujiícímu se objektu“ (Měkota & Novosad, 2005, 64).
- **Reakční schopnost** představuje schopnost včasného zahájení určité činnosti a povaha této reakce může být značně rozdílná, od nejrychlejší reakce po reakci účelovou (Perič & Dovalil, 2010).
- **Rovnováhová schopnost** dle Čelíkovského et al. (1990) zabezpečuje udržení těla či jiných předmětů v relativně stabilní poloze a uplatňuje se hlavně při značných a nečekaných změnách těžiště, rotačních pohybech a při malé oporné ploše.
- **Rytmická schopnost** je „Schopnost postihnout a motoricky vyjádřit rytmus z vnějšku daný, nebo v samotné pohybové činnosti obsažený“ (Měkota & Novosad, 2005, 67).

2.6.5 Pohyblivostní schopnosti

Perič a Dovalil (2010) chápou pod pojmem pohyblivostní schopnosti, neboli kloubní pohyblivost, ohebnost anebo flexibilita, předpoklady ve sportovních odvětvích pro rozsah vykonaných pohybů ve vlastních kloubech. V některých sportech, jako třeba gymnastika, je přímá závislost na maximálním kloubním rozsahu. V jiných sportech, jako například judo, se využívá pohyblivosti jako nepřímé součásti kondice umožňující lepší využití ostatních schopností.

„Flexibilita jako pohybová schopnost je charakterizovaná dosažením potřebného nebo optimálního rozsahu pohybu (amplitudy) v kloubním spojení pomocí vnitřních nebo vnějších sil“ (Lehnert et al., 2010, 94).

I Měkota a Novosad (2005, 96) předkládají podobnou definici ve znění „Flexibilita je schopnost realizovat pohyb v náležitém rozsahu, o plné amplitudě.“

Flexibilita má hlavní význam spočívající především ve dvou oblastech. První z nich je dostatečný rozsah kloubní pohyblivosti, jenž napomáhá lepšímu provedení jednotlivých pohybů jak při vlastním tréninku, tak i v soutěžích. Druhá oblast je preventivní, jejíž záměr je přiměřenou pohyblivostí snižovat hrozbu svalového zranění při nečekaných, nadhraničních

anebo nekoordinovaných pohybech. A to ať už se jedná o natržení či dokonce o přetržení kteréhokoliv svalu (Perič & Dovalil, 2010).

Kloubní pohyblivost je možné rozdělit ještě na aktivní a pasivní. U aktivní formy se jedná o maximální amplitudu pohybu, které jedinec dosáhne aktivním stahem vlastních svalů. Flexibilita pasivní se vyznačuje navíc působením vnější síly, kterou může být například dopomoc nebo zatížení.

2.7 Měření motorických schopností

Pro získání informace o úrovni některé z motorických schopností se využívá tzv. „asociativního“ měření. Znamená to, že jelikož jsou motorické schopnosti latentní, tedy skryté, měříme je nepřímou pomocí odhadu ze získaných veličin jevové stránky motoriky. Na tomto principu je založena nejdůležitější technika diagnostiky, tedy motorický test (Čelikovský et al., 1990).

Čelikovský et al. (1990, 171) motorickým testem rozumí „...standardizovaný postup (zkoušku), jehož obsahem je pohybová činnost a výsledkem číselné vyjádření průběhu či výsledku této činnosti.“ Ve dvou bodech lze tedy testování shrnout jako provedení zkoušky ve smyslu procedury; a přiřazování čísel, jež bylo výše nazváno měřením.

Obsahem motorických testů podle Měkoty a Blahuše (1983) je pohybová činnost, vymezená daným pohybovým úkolem a také určenými pravidly. Formulují také testovou situaci, což je podnětová situace vyvolávající či navozující určitý pohybový projev. Cílem je přesné zachycení průběhu chování nebo nejčastěji až konečného výsledku.

2.7.1 Struktura testů

Testy jako indikátory schopností je možné rozdělit podle Měkoty a Novosada (2005) na tři skupiny testů využívaných za účelem praxe i výzkumu. Rozlišujeme:

- a) Sportovně-medicínské (fyziologické) testy.
- b) Motorické testy.
- c) Sportovní testy.

Fyziologické testy jsou testy zátěžové a hodnotí odezvu organismu na určenou zátěž. Testy motorické kvantifikují dosažené výkony. Tyto dva druhy testů můžeme dále členit na laboratorní anebo terénní. Laboratorní testy nabízí lepší možnosti standardizace a poskytují

mnoho technologických přístrojů pro zjištění nevelkých změn, jež by v terénních podmínkách zjistitelné nebyly. Testování v laboratoři bývá však přístupné jen vybraným osobám, kvůli časové, ekonomické a personální náročnosti. Naproti tomu testy terénní si nekladou vysoké nároky na čas, personální obsazení a nejsou tak drahé, proto jsou velmi přístupné a díky tomu i nejvíce rozšířené. Co se však výsledků týká, umožňují jen hrubší odhadnutí úrovně dané schopnosti. Třetí skupina, tedy sportovní testy, kvantifikují výkon v soutěži, používají se většinou jednotlivé sportovní disciplíny a jsou výrazně ovlivněny dovednostmi (Měkota & Novosad, 2005).

2.7.2 Kritéria kvality

Měkota a Blahuš (1983) zdůrazňují, že hlavním cílem teorie testování je sestavení testu s vhodnými vlastnostmi, které se vyjadřují pomocí vhodně zvolené číselné charakteristiky. Jako kritéria kvality či základní vlastnosti motorických testů uvádí validitu a spolehlivost.

V novější literatuře, jako třeba Neuman (2003) je uvedena třetí základní vlastnost, objektivita testu.

Validita (platnost) označuje, jak dobře daný test měří to, co má být měřeno. Vyjadřuje se koeficientem kvality r_{xy} , jehož hodnota sahá od 0 do 1. S vyšší hodnotou tohoto koeficientu stoupá jistota, že je měřeno to, co bylo v úmyslu měřit (Neuman, 2003).

Reliabilita (spolehlivost) podle Čelikovského et al. (1990) vyjadřuje „přesnost, s jakou test postihuje to, co má být změřeno. Výsledky testování by měly být co nejméně závislé na náhodných chybách a spolehlivost udává, do jaké míry je tento požadavek splněn.“ Koeficient spolehlivosti je označen r_{xx} , opět do nejvyšší hodnoty 1, která by znamenala zcela bezchybný výsledek, se kterým se v praxi nesetkáváme.

Objektivita (suhlasnost) je Měkotou a Blahušem (1983) označována jako stupeň shody výsledků v testech, které jsou současně získány různými examinátory (např. časoměřiči nebo rozhodčí apod.). I zde existuje koeficient, označovaný r_{obj} , tentokrát koeficient 1,0 není výjimkou a označuje test jako zcela spolehlivý. Lze jej chápat třeba jako korelační koeficient dvou řad výsledků, které byly u jednoho testovaného souboru získány dvěma testujícími při jednom provedení testu.

2.7.3 Testové systémy

„Testový systém tvoří seskupení většího počtu (nejméně dvou) samostatně skórovaných testů, jež tvoří určitý celek a předkládají se při jedné příležitosti. Rozeznáváme testové baterie a testové profily.“ (Měkota et al., 1990).

Testové baterie mohou být homogenní nebo heterogenní. Jsou charakteristické tím, že všechny testy v baterii jsou společně standardizovány a validovány oproti jednomu kritériu. Jednotlivé testy, které jsou v baterii obsaženy, částečně ztrácí jejich samostatnost, jelikož se jejich výsledky navzájem kombinují a vytváří tak finální skóre dané baterie. Pokud mají testy stejnou důležitost, je jejich skóre získáno jednoduchým součtem bodů. V případě, že testy mají váhu různou, je celkového skóre baterie dosaženo lineární kombinací vážených výsledků (Čelikovský et al., 1990).

Testový profil je dalším uskupením několika testů. Neuman (2003) uvádí rozdíly oproti testové baterii v tom, že testy zde vystupují samostatně a jejich společný výsledek se neuvádí. Jednotlivě získané výsledky se zde graficky zaznamenávají do sítě navržené autorem daného testového profilu. V některých případech bývají formou testového profilu prezentovány i výsledky získané některou z testových baterií.

3 CÍLE A ÚKOLY

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této práce je zjištění úrovně vybraných motorických schopností u dětí mladšího školního věku, které jsou členy sportovního klubu Judo klub Olomouc.

3.2 Dílčí cíle

1. Srovnat výsledné hodnoty testování s populačními normami nebo tabulkami vyjadřující průměrné hodnoty.
2. Srovnat výsledky testování mezi jednotlivými testovanými osobami.

3.3 Výzkumné otázky

Je možné u dětí věnujících se judu jeden rok pozorovat výrazně lepší výsledky testů motorických schopností než u běžné populace?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Pro testování byli záměrně vybráni členové sportovního klubu Judo klub Olomouc. Testování se zúčastnilo celkem 18 dětí ve věku 9-11 let, z nichž bylo 15 chlapců ve věku 9-11 let a 3 dívky staré 11 let. Podmínkou pro účast na testování bylo absolvování jednoho roku tréninku juda, aby bylo možné dosažené výsledky porovnat s běžnou populací. V olomouckém klubu při náboru malých judistů neprobíhá výběr talentů a novým členem se tedy může stát i jedinec bez zjevných pohybových předpokladů. Měření proběhlo dne 1. listopadu 2013 v tělocvičně Základní školy Tererovo nám. 1, což je i standardním místem konání tréninkových jednotek olomouckých judistů. Tabulka 1 ukazuje složení testovaného souboru.

Věk a pohlaví	Počet respondentů	Označení
Chlapci 9 let	4	TO1-TO4
Chlapci 10 let	4	TO5-TO8
Chlapci 11 let	7	TO9-TO15
Dívky 11 let	3	TO16-TO18

Tabulka 1. Složení testovaného souboru.

4.2 Průběh testování, organizace a pomůcky

Samotnému testování předcházelo vytvoření souboru vhodných testů, které byly i s podrobným popisem předány a zkonzultovány s jednotlivými trenéry. Bylo sjednáno datum testování na 1. listopadu 2013, což trenéři sdělili rodičům členů klubu s dvoutýdenním předstihem, aby byla zajištěna co možná nejvyšší účast. Měření proběhlo v tělocvičně ZŠ Tererovo nám. 1 v čase konání pravidelného tréninku opět kvůli vysoké účasti. Navíc děti podávaly testové výkony v prostředí, které důvěrně znají, a tím byl snížen negativní vliv vnějších podmínek na průběh testování.

Celý akt testování probíhal pod mým dozorem a za pomoci tří trenérů Judo klubu Olomouc včetně vedoucího mé práce Mgr. Jiřího Štěpána. Jako pomůcky pro měření byly zajištěny stopky, doskočná hrazda, měřicí pásmo, měřicí stůl, tyč o délce 1 m s centimetrovou stupnicí, kužely a žíněnky. Dále byly vytištěny záznamové archy

se seznamem jednotlivých testů, do kterých se zapsala jména přítomných respondentů, a později zapisovaly výsledky dosažené v testech. Podle počtu testů bylo vytvořeno šest stanovišť, u kterých jsem dohlížel já anebo ostatní trenéři detailně seznámení s daným testem.

Před zahájením testovacího procesu provedli probandi standardní desetiminutovou rozcvičku prováděnou před každou tréninkovou jednotkou pod vedením jejich trenérů. Následovalo vysvětlení celého procesu testování, jeho účelu a podmínek. Dětem bylo také sděleno, jaké testy a v jakém pořadí budou provádět a jaké schopnosti dané testy prověří, nechybělo ani motivování malých judistů k podání co nejlepších výkonů. Na každém stanovišti byl konkrétní test podrobně popsán, následně precizně předveden a nechyběl ani výčet nejčastějších chyb, kterých bylo nutné se vyvarovat. Poté měl každý proband 2 cvičné pokusy, u kterých byl případně upozorněn na každou provedenou chybu, která se neslučovala s pravidly testu. Následně byl prováděn třetí, již měřený pokus.

Po provedení měřeného výkonu byl dosažený výsledek zapsán do záznamového archu. Průběh testování se obešel bez jakýchkoliv komplikací a díky časové nenáročnosti byl splněn v délce běžné tréninkové jednotky, tedy do devadesáti minut. Všechny výsledky byly následně zpracovány a vyhodnoceny za pomoci programu Microsoft Office Excel 2007. Tyto výsledky byly předány trenérům, kteří je použili jako zpětnou vazbu tréninkového procesu a seznámili s výsledky i zúčastněné judisty.

4.3 Charakteristika vybraných testů

Pro judo zatím bohužel nebyla vytvořena žádná standardizovaná testová baterie. Nejznámější testové baterie jako Eurofit nebo Unifittest nepostihují zdaleka všechny pohybové schopnosti, které jsou v tomto sportu stěžejní. A právě z toho důvodu bylo nutné vytvořit vlastní soubor testů. Po konzultaci s trenéry olomouckého klubu a důkladném zvažování bylo vybráno šest motorických testů, které zjistí úroveň konkrétních motorických schopností, které jsou „základním kamenem“ pro úspěch v tomto úpolovém sportu. Jedná se o výdrž ve shybu, skok daleký z místa, sit and reach test, výkrut s tyčí, člunkový běh a Jacíkův test.

Výdrž ve shybu

Výdrž ve shybu měříme statickou vytrvalostní schopnost svalů horních končetin a ramenního pletence. K provedení je potřeba doskočná hrazda o průměru 2,5 cm, pod kterou je umístěna žíněnka a výdrž se měří stopkami. Proband se drží hrazdy nadhmatem s palcem

obepínajícím hrazdu zesponu a v šíři ramen. Za asistence pomocníka zaujme polohu shybu, brada je nad žerdí a nesmí se jí dotýkat. Cílem je v dané poloze vydržet co nejdéle, pokles brady pod žerd' nebo její dotek znamená ukončení testu. Výsledek zaznamenáváme v sekundách (Neuman, 2003).

Hodnota (s)	Chlapci 10 let	Dívky 11 let
Podprůměr	10	4,5
Průměr	13-19	6,5-12
Nadprůměr	24	16

Tabulka 2. Hodnocení výdrže ve shybu pro běžnou populaci dle Bunce et al.(2000, In Neuman, 2003).

Skok daleký z místa

Tato součást testové baterie Unifittest dle Měkoty a Kováře (1996) zjišťuje úroveň dynamické, výbušně silové schopnosti dolních končetin. K testu je zapotřebí zíněňky zajištěné proti posunutí a měřicího pásma. Provedení začíná ze stoje mírně rozkročněho těsně před odrazovou čarou, následuje podřep a předklon, zapažení a co nejdelší skok vpřed. Testované osoby provedou tři skoky, z nichž se zaznamená nejlepší výkon v centimetrech s přesností na 1 cm. V tabulkách běžné populace autoři uvádí výsledky pro děti ve věku 7, 11 a 14 let.

Hodnota (cm)	Chlapci 11 let	Dívky 11 let
Výrazně podprůměrný	126-135	122-131
Podprůměrný	136-155	132-150
Průměrný	156-174	151-169
Nadprůměrný	175-194	170-188
Výrazně nadprůměrný	195-205	189-199

Tabulka 3. Hodnoty běžné populace ve skoku dalekém z místa (Měkota & Kovář, 1996).

Sit and reach test

Český překlad tohoto testu zní „hluboký ohnutý předklon v sedu“. Jeho úkolem je zjistit úroveň flexibility v oblasti bederní páteře a kyčelního kloubu. K provedení je potřeba měřicí stůlek o délce 35 cm, šířce 45 cm a výšce 32 cm. Vrchní deska má rozměry 55 x 45 cm a je na ní zaznamenána stupnice od 0 do 50 cm, přičemž hodnota 25 cm se nachází na stěně,

o kterou se opírají chodidla. Testovaná osoba zaujímá polohu sedu snožmo s napnutými koleny a chodidly je opřena o stěnu měřicího stolku. Po předpažení se postupně předklání až do krajní polohy, ve které je potřeba vydržet 2 sekundy. Provádí se dva pokusy, z nichž je v centimetrech zaznamenán ten lepší z nich (sportvital.cz, 2010).

Hodnota (cm)	Chlapci	Dívky
Vynikající	31-35	34-37
Výborné	28-30	30-33
Dobré	26-27	28-29
Průměrné	25	27
Podprůměrné	23-24	25-26
Slabé	21-22	23-24
Velmi slabé	<20	<22

Tabulka 4. Hodnoty pro běžnou populaci v sit and reach testu podle sportvital.cz (2010).

Výkrut s tyčí

Výkrutem je možné měřit pohyblivostní schopnost kloubních spojů pletence ramenního. K tomuto testu postačí tyč dlouhá jeden metr s centimetrovou stupnicí nebo pravítko. Testovaná osoba ve stoji spatněm uchopí tyč nadhmatem v poloze vpřed dolů rovně. Bočným obloukem převádí tyč přes hlavu do polohy vzad dolů rovně, přičemž jsou paže neustále napjaté a jejich pohyb musí být současný. S každým pokusem se testovaná osoba pokouší zkrátit šířku úchopu až do mezní polohy, ve které je zaznamenána vnitřní vzdálenost mezi rukama v centimetrech. Počet pokusů není omezený, naopak je nutno dbát na velký počet pokusů při postupném zkracování vzdálenosti (Měkota & Blahuš, 1983).

Hodnota (cm)	Chlapci 11 let	Dívky 11 let
Podprůměr	>66	>58
Průměr	65,7	57,8
Nadprůměr	<65	<57

Tabulka 5. Hodnoty naměřené u italských žáků dle Merni & Carbonaro (1992, In Neuman, 2003).

Člunkový běh 4x10 m

Další z testů obsažených v baterii Unifittest, hodnotící rychlostní schopnost se změnou směru a částečně i obratnostní schopnosti. Jako pomůcky slouží dva kužely o maximální výšce 20 cm postavené na rovné ploše ve vzdálenosti 10 m od sebe, dále je vyznačena startovní čára o délce minimálně 1 m, na které stojí první kužel a pomocí stopek je měřen čas. Testovaná osoba postavená těsně před startovní čarou vyběhá po povelch „přepřavte se – pozor – vpřed“ k druhé metě, kterou z libovolné strany oběhne a vrací se zpět k metě na startovní čáře, kterou oběhne tak, aby dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Na konci třetího úseku se kuželu pouze dotkne a vrací se do cíle, kde se opět musí dotknout kuželu. Každý proband má dva pokusy, z nichž zaznamenáváme ten lepší, a to v sekundách. Autoři opět udávají hodnoty pro věkové kategorie 7, 11 a 15 let (Měkota & Kovář, 1996).

Hodnota (s)	Chlapci 11 let	Dívky 11 let
Výrazně podprůměrný	13,6-13,2	14,2-13,8
Podprůměrný	13,1-12,4	13,7-12,9
Průměrný	12,3-11,6	12,8-12,1
Nadprůměrný	11,5-10,8	12,0-11,2
Výrazně nadprůměrný	10,7-10,3	11,1-10,7

Tabulka 6. Hodnoty zjištěné u běžné populace ve člunkového běhu (Měkota & Kovář, 1996).

Jacíkův test

Tento test, jinak také nazývaný celostní motorický test, je náročný především na obratnost, ale zohledňuje i schopnosti silové a vytrvalostní. Pro vykonání je potřeba žíněnky a stopek. Proband začíná v lehu na zádech, kdy se lopatky a paty dotýkají podložky a přechází do stoje spatného, následně do lehu na břiše, kde se dotýká podložky hrudníkem a opět do stoje spatného. Způsob přechodu mezi jednotlivými polohami je libovolný, důraz však musí být kladen na přesné provedení každé polohy. Test trvá 2 minuty a jedním bodem hodnotíme každou úspěšně zaujatou polohu (Neuman, 2003).

Hodnota	Chlapci i dívky
Podprůměr	56-64
Průměr	65-71
Nadprůměr	72-79

Tabulka 7. Hodnoty pro běžnou populaci podle měření Groulíka (2000, In Neuman, 2003).

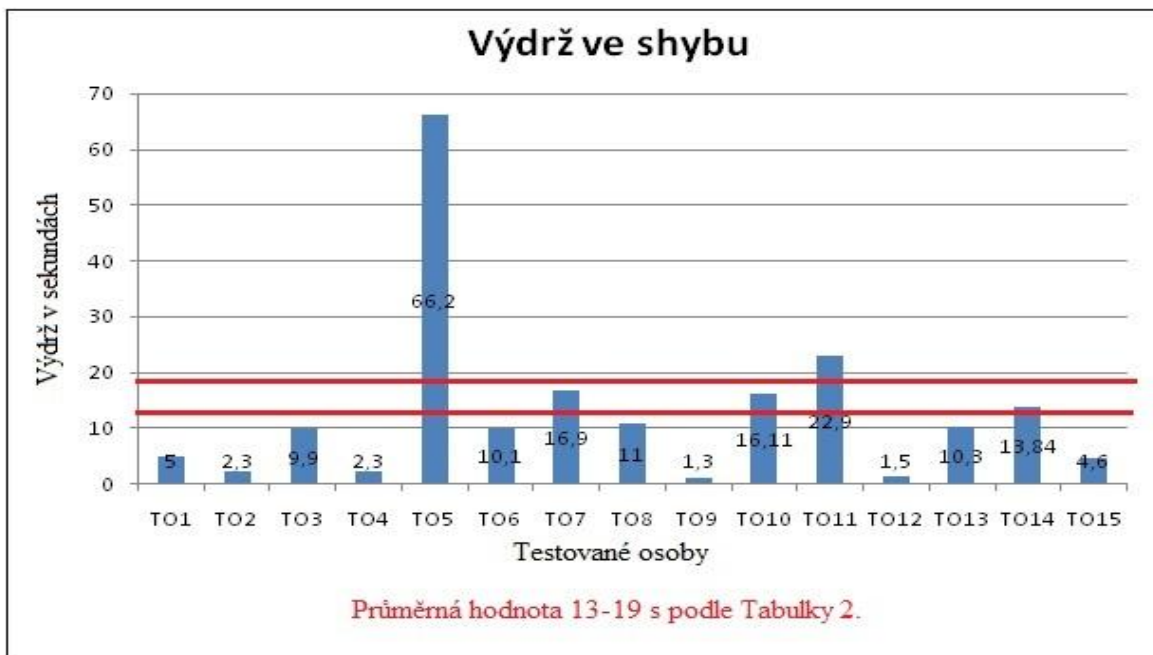
5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Byl vytvořen soubor testů skládající se z testů motorických schopností, které významně ovlivňují výkon v judu. Na základě měření byla získána data, která byla zaznamenána do tabulek a dále zpracována a vyhodnocena pomocí grafů.

5.1 Výsledky chlapců

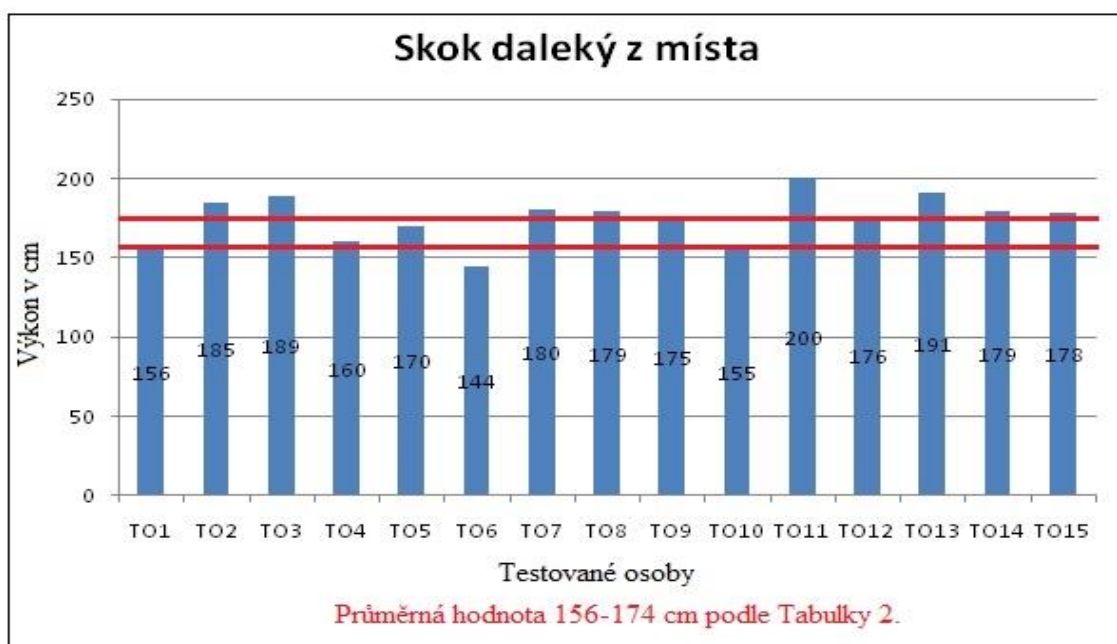
	Výdrž ve shybu (s)	Skok daleký (cm)	Sit and reach (cm)	Výkrut s tyčí (cm)	Člunkový běh (s)	Jacikův test (body)
TO1	5,0	156	39	50	11,5	65
TO2	2,3	185	29	54	12,1	70
TO3	9,8	189	29	75	11,6	87
TO4	2,3	160	32	63	12,3	85
TO5	66,2	170	24,5	66	11,1	93
TO6	10,1	144	24	85	12,6	62
TO7	16,8	180	28	80	10,9	100
TO8	11,0	179	20	61	11,0	97
TO9	1,3	175	29	60	11,4	72
TO10	16,1	155	35	94	11,3	86
TO11	22,9	200	28	65	11,2	67
TO12	1,5	176	29	62	11,6	75
TO13	10,3	191	22	89	11,0	73
TO14	13,8	179	26	70	11,5	93
TO15	4,5	178	26	66	11,9	69

Tabulka 8. Výsledky jednotlivých testů získané u chlapců.



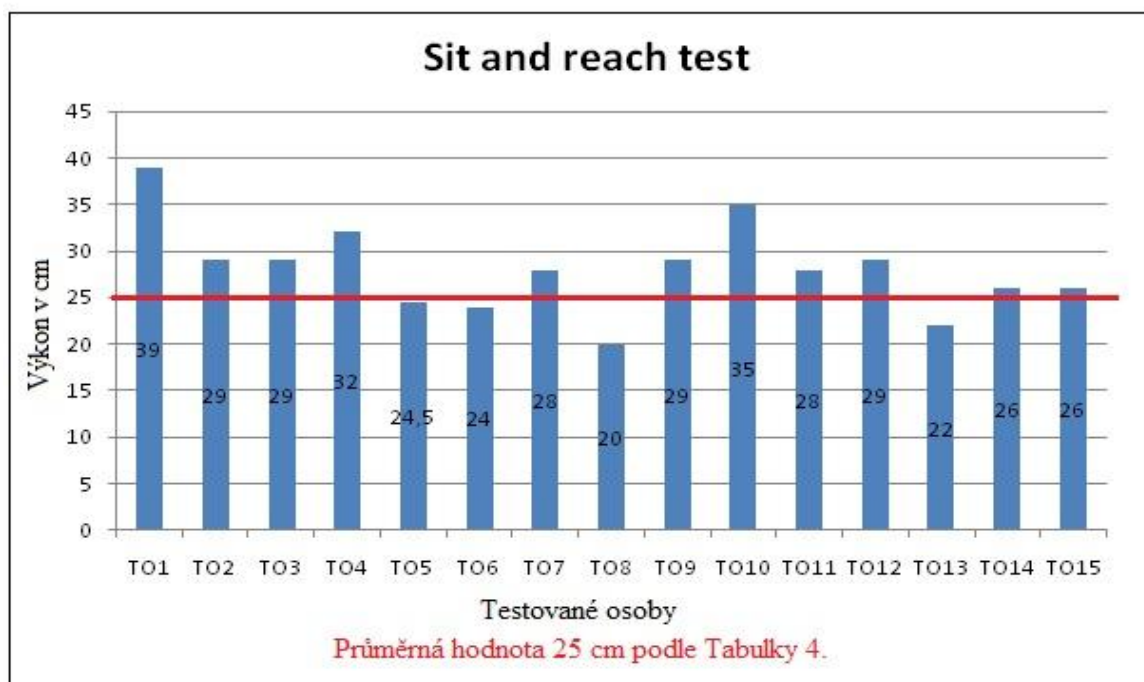
Obrázek 6. Výdrž ve shybu chlapci.

U testu výdrže ve shybu bylo cílem udržet polohy shybu na hrazdě co nejdéle. Nejlepšího výkonu dosáhla TO5 a naopak nejhoršího TO9. Probandi TO5 a TO11 dosáhli nadprůměrného výkonu, TO7, TO10, a TO14 výsledku průměrného a ostatních 10 testovaných osob bylo podprůměrných.



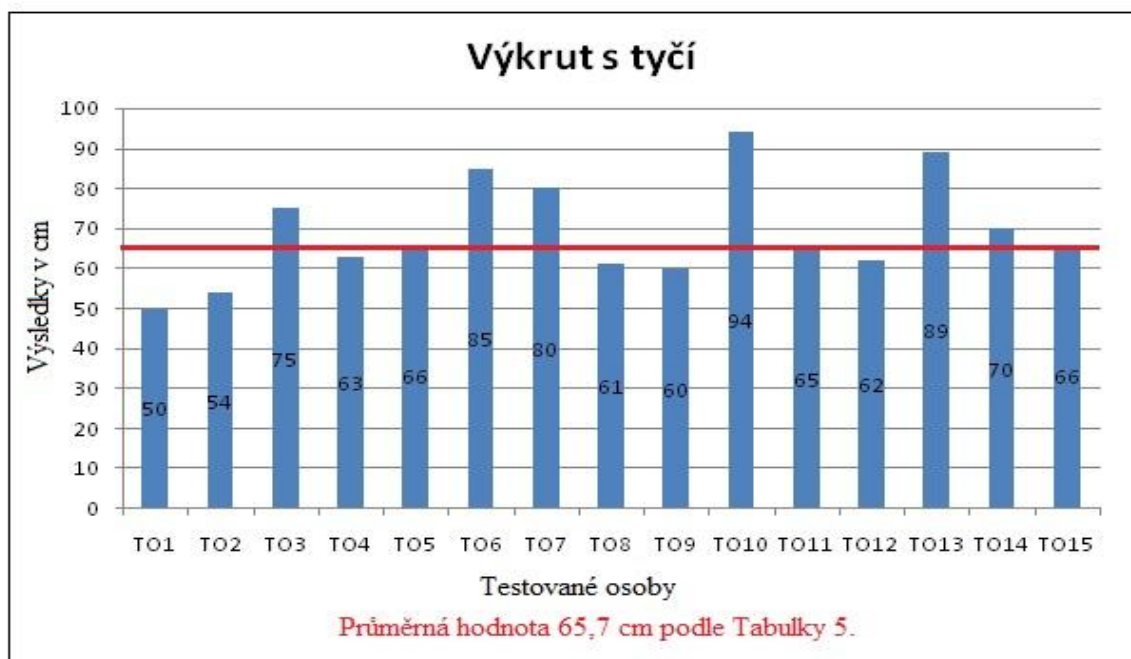
Obrázek 7. Skok daleký z místa chlapci.

Ve skoku dalekém z místa, jehož úkolem bylo dosáhnout co největší vzdálenosti při skoku snožmo, byla nejméně úspěšnější TO11, nejhorší TO6. 10 probandů dosáhlo v tomto testu nadprůměrných výsledků, TO1, TO4, TO5 byly průměrné a pouze výsledky TO6 a TO10 byly hodnoceny jako podprůměrné.



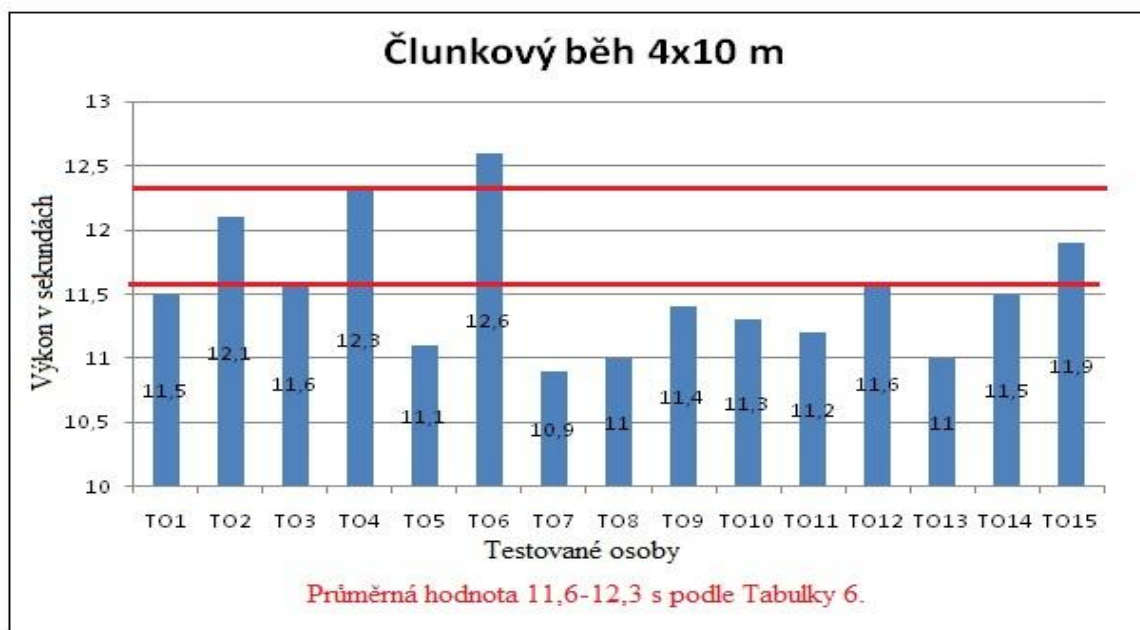
Obrázek 8. Sit and reach test chlapci.

U Sit and reach testu bylo za úkol dosáhnout co největšího přesahu. Nejlépe dopadla TO1 a nejhůře TO8. 11 probandů bylo hodnoceno nadprůměrně, pouze TO5, TO6, TO8 a TO13 měly podprůměrný výsledek.



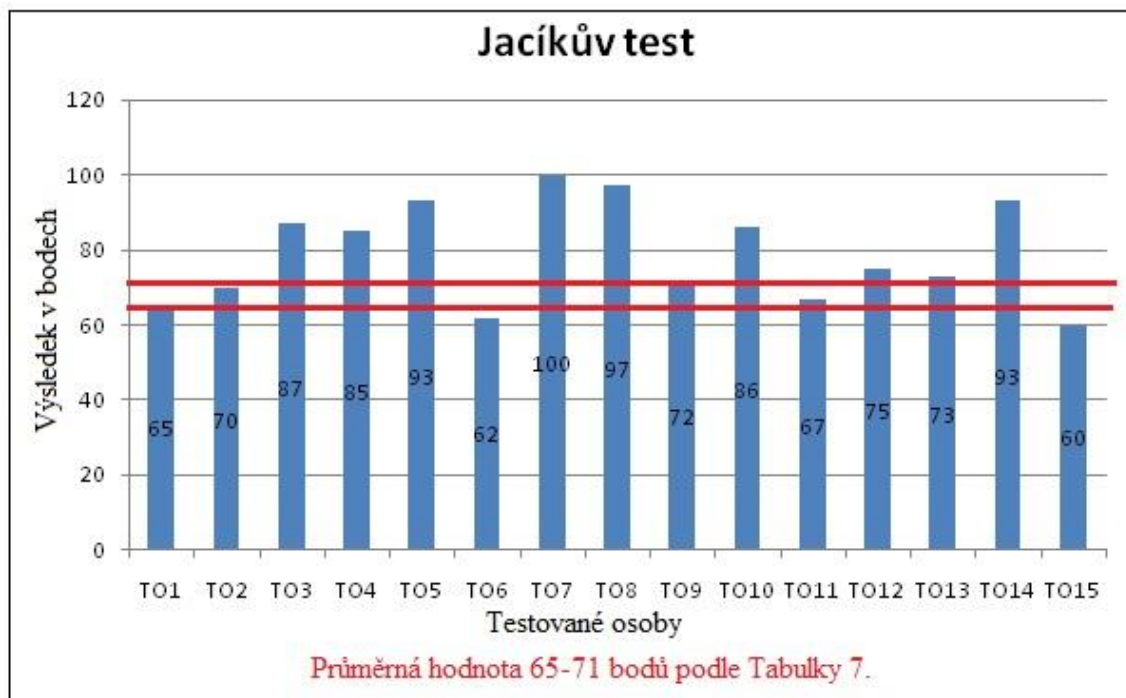
Obrázek 9. Výkrut s tyčí chlapci.

Cílem testu výkrut s tyčí bylo dosáhnout co nejmenší vzdálenosti mezi rukama při úchopu tyče. Nejmenší vzdálenost byla naměřena u TO1, nejhorší výsledek byl přiřazen TO10. Ve srovnání s populační normou bylo 6 osob hodnoceno nadprůměrně, TO5, TO11 a TO15 byly průměrné a 6 probandů podprůměrných.



Obrázek 10. Člunkový běh 4x10 m chlapci.

Úkolem člunkového běhu bylo zdolat danou dráhu v co nejkratším čase. Nejrychleji tento test zvládla TO7, nejpomalejší byla TO6. 9 testovaných osob bylo vůči populační normě hodnoceno jako nadprůměrný, 5 z nich bylo v průměru a pouze TO6 byla podprůměrná.



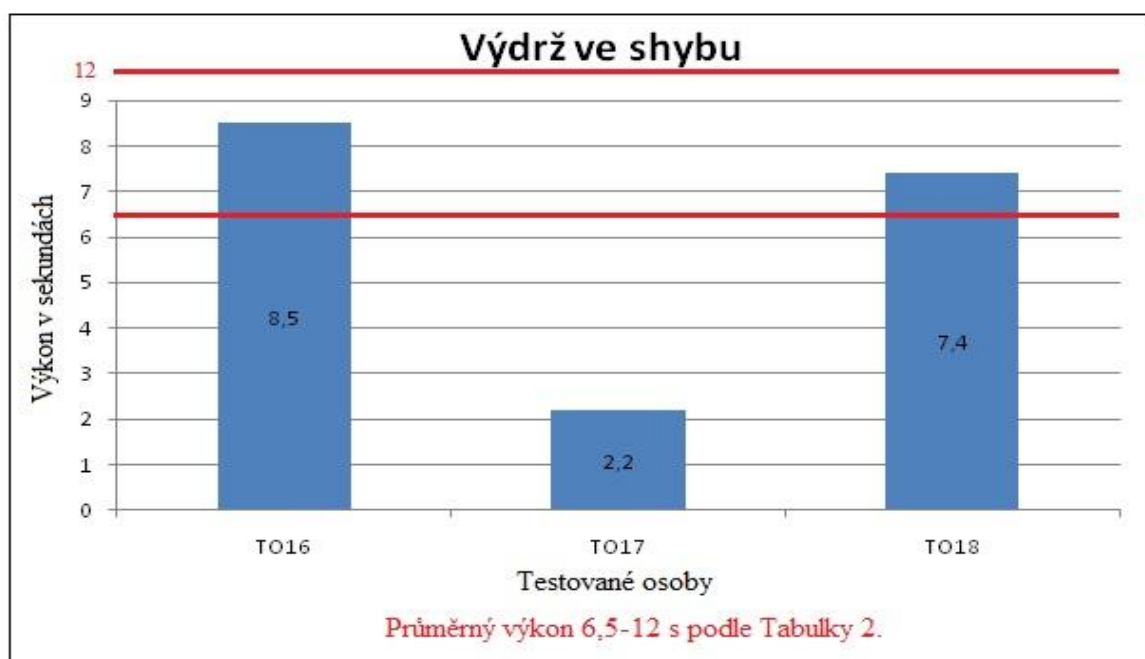
Obrázek 11. Jacíkův test chlapci.

Při Jacíkově celostním motorickém testu bylo cílem za dvě minuty vystřídat co nejvíce poloh. Nejlepší výkon byl zaznamenán u TO7 a naopak nejhorší u TO15. Ve srovnání s běžnou populací dosáhlo 10 probandů nadprůměrných výsledků, v průměru byly TO1, TO2 a TO11, podprůměrný výsledek měly TO6 a TO15.

5.2 Výsledky dívek

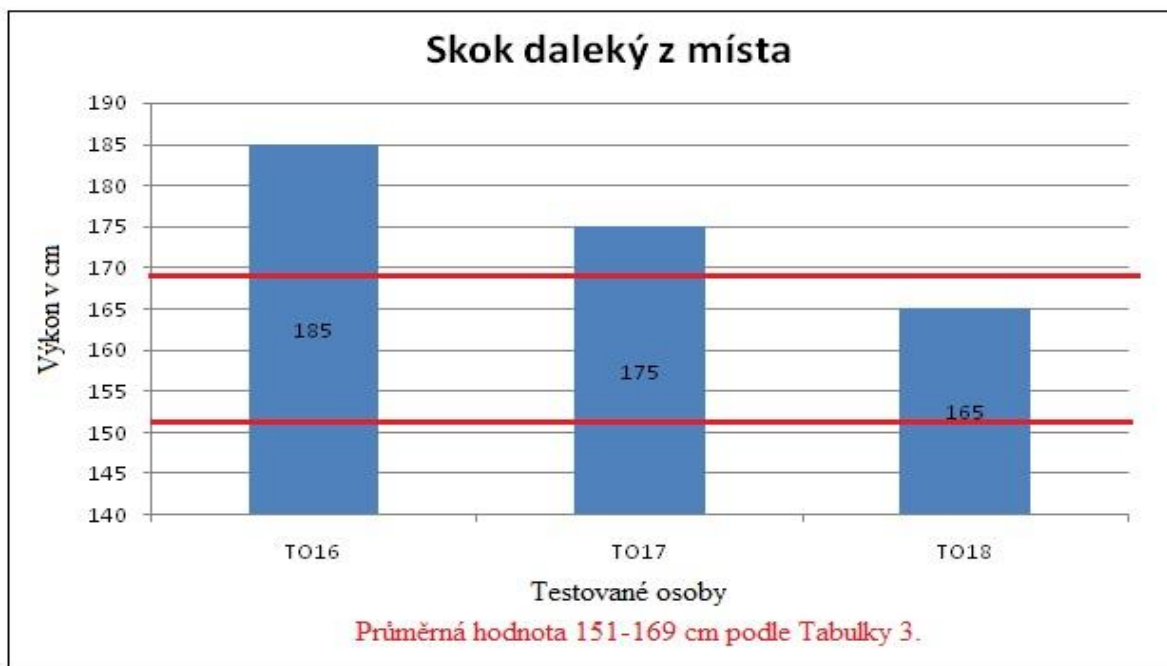
	Výdrž ve shybu (s)	Skok daleký (cm)	Sit and reach (cm)	Výkrut s tyčí (cm)	Člunkový běh (s)	Jacikův test (body)
TO16	8,5	185	30	61	11,7	79
TO17	2,2	175	25,5	80	11,8	85
TO18	7,4	165	20	82	11,9	72

Tabulka 9. Výsledky jednotlivých testů získané u dívek.



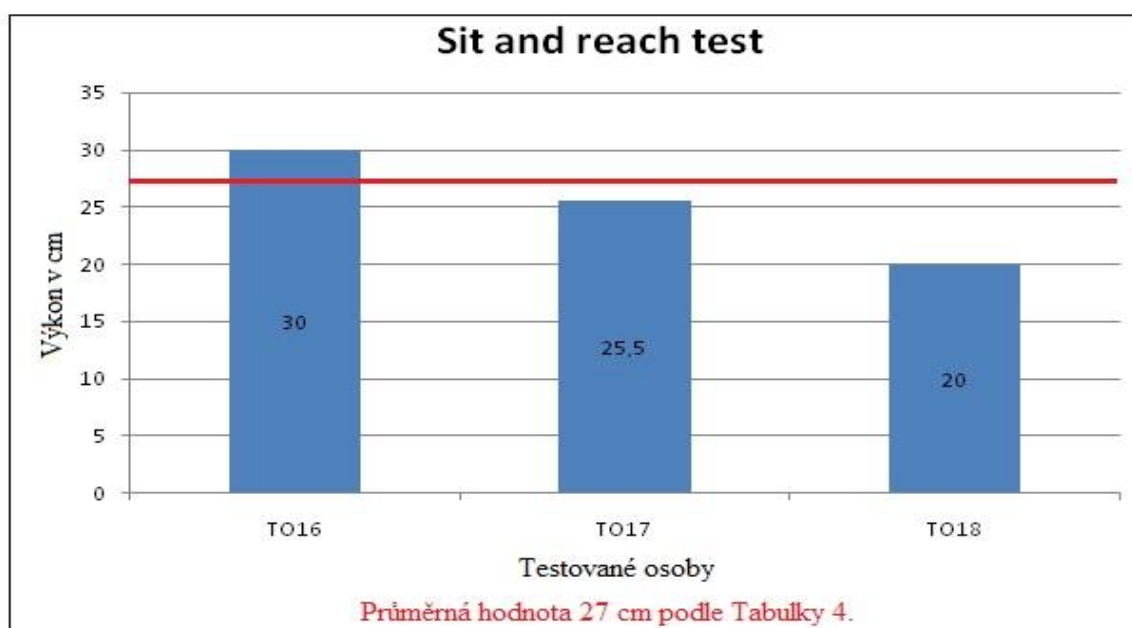
Obrázek 12. Výdrž ve shybu dívky.

U testu výdrže ve shybu, jehož cílem bylo udržet polohu shybu na hrazdě co nejdéle, dosáhla nejlepšího výkonu TO16 a nejslabšího TO17. TO16 a TO18 byly ve srovnání s běžnou populací průměrné a TO17 výrazně podprůměrná.



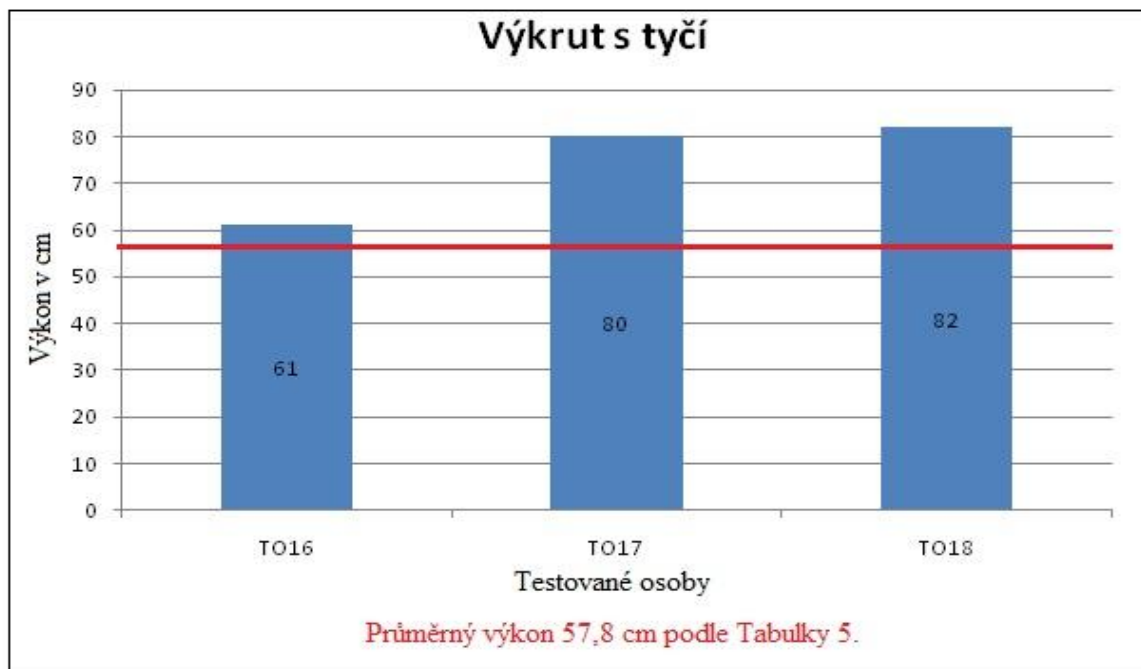
Obrázek 13. Skok daleký z místa dívky.

Cílem skoku dalekého z místa bylo na jeden skok snůžmo dosáhnout co největší vzdálenosti. Byla nejuspěšnější TO16, nejhorší TO18. Dívky TO16 a TO17 byly nadprůměrné, TO18 se vešla do průměru.



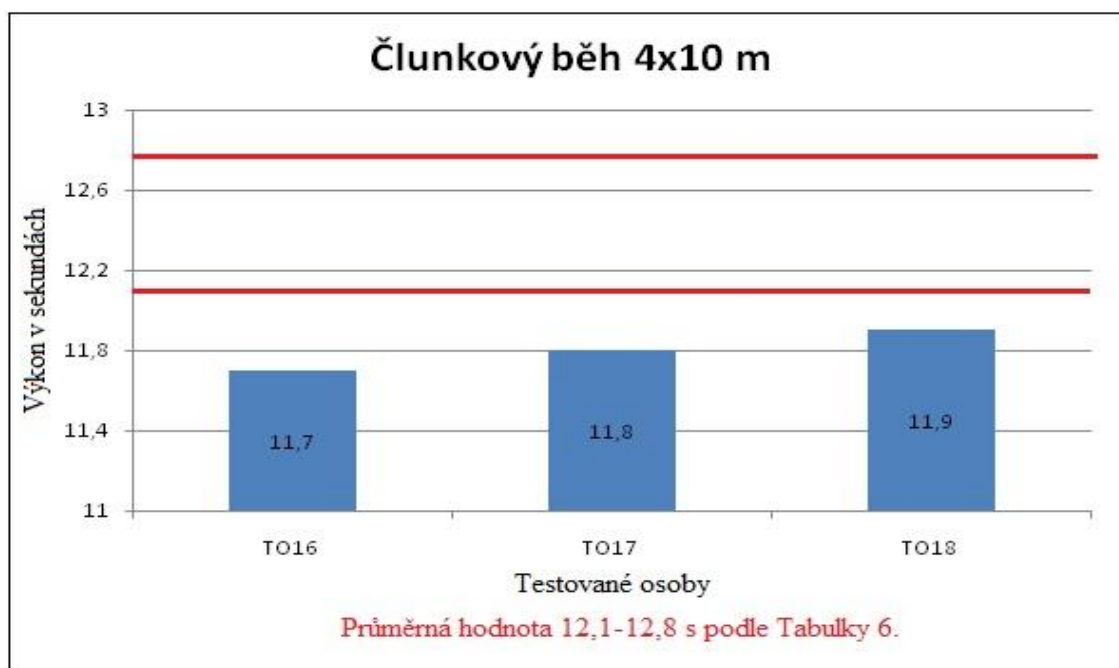
Obrázek 14. Sit and reach test dívky

U Sit and reach testu bylo za úkol dosáhnout co největšího přesahu. Nejvyššího přesahu dosáhla TO16 a nejmenšího TO18. Pouze TO16 byla se svým výsledkem oproti běžné populaci nadprůměrná, TO17 a TO18 byly podprůměrné.



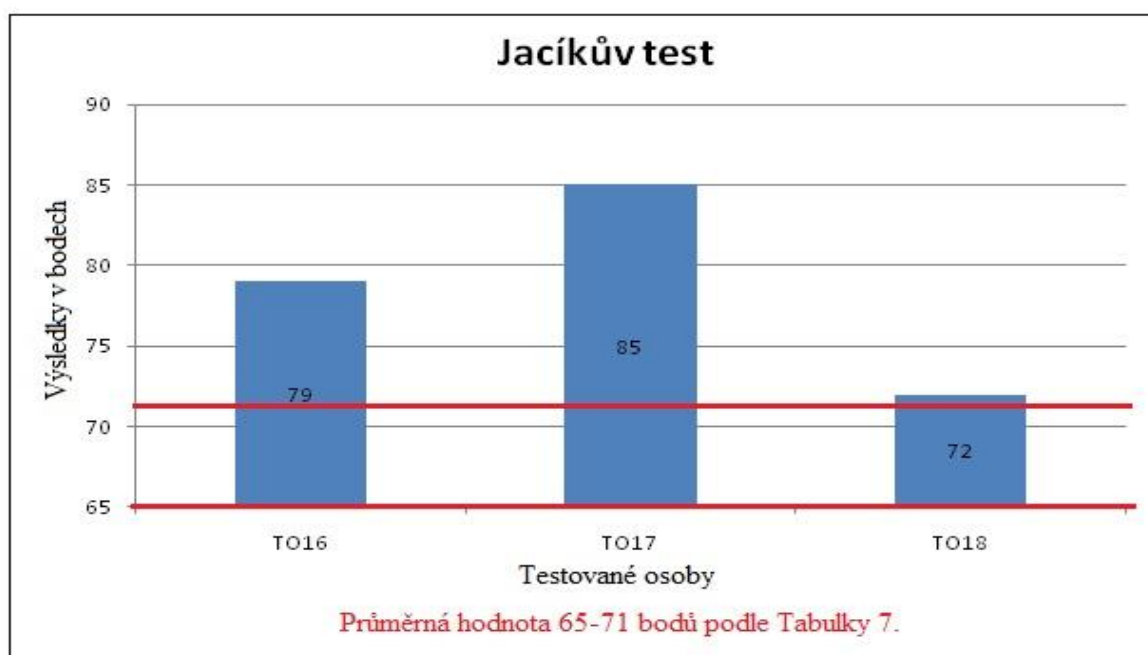
Obrázek 15. Výkrot s tyčí dívky.

Cílem testu výkrot s tyčí bylo dosáhnout co nejnižší vzdálenosti mezi rukama při úchopu tyče. Nejmenší vzdálenost ukázala TO16, nejhorší byla TO18. V tomto testu byly ale všechny 3 judistky podprůměrné.



Obrázek 16. Člunkový běh 4x10 m dívky.

Ve člunkovém běhu, jehož cílem je dosáhnout co nejmenšího času při zdolání dráhy, dopadla nejlépe TO16, nejpomalejší byla TO18. Všechny 3 testované osoby byly hodnoceny nadprůměrně ve srovnání s běžnou populací.



Obrázek 17. Jacíkův test dívky.

Jacíkův test měl za cíl provést co nejvíce bodově hodnocených poloh za dobu 2 minuty. V tomto testu byla nejúspěšnější TO17 a nejmenší bodový zisk měla TO18. Všechny tři testované osoby dosáhly nadprůměrného hodnocení oproti běžné populaci.

5.3 Vyhodnocení výzkumné otázky

Na základě získaných výsledků lze konstatovat, že u dětí trénujících judo jeden rok není možné pozorovat výrazně lepší výsledky než u běžné populace. S výjimkou Jacíkova testu u dívek, kde byly všechny tři testované osoby nadprůměrné, bylo ve všech ostatních případech dosaženo výsledků jak podprůměrných, tak průměrných i nadprůměrných.

Podprůměrné výsledky v některých testech je možné odůvodnit i absencí talentového výběru při náboru nových členů. Mezi nimi mohou být tedy i jedinci, jejichž fyzické dispozice jsou nízké. A vzhledem k relativní stálosti motorických schopností v čase nejsou tito jedinci schopni zvýšit úroveň určité schopnosti na požadovanou úroveň za jeden rok.

Daný testovaný soubor by bylo dobré otestovat znovu např. za jeden až dva roky a provést porovnání s nynějšími výsledky, což bude mým záměrem v diplomové práci navazující na toto měření a bude obsahovat i měření tělesného složení.

6 ZÁVĚRY

Byl vytvořen soubor šesti standardizovaných motorických testů čerpaných z odborné literatury. Jedná se o testy výdrž ve shybu, skok daleký z místa, sit and reach test, výkrut s tyčí, člunkový běh a Jacíkův test. Podle těchto testů proběhlo měření motorických schopností důležitých v judu u testovaného souboru 15 chlapců a 3 dívek ve věku 9-11 let z Judo klubu Olomouc.

Na základě vytvořeného souboru testů byl splněn hlavní cíl, tedy zjištění úrovně vybraných motorických schopností u dětí mladšího školního věku.

Výsledky testů byly zaznamenány do tabulek a pro lepší přehlednost bylo vytvořeno vyhodnocení pro kategorii chlapců i dívek odděleně. Pro každý test byl podle tabulky vypracován graf zahrnující výsledky jednotlivých testovaných osob spolu s hranicí průměrné hodnoty naměřené u běžné populace. Díky těmto grafům bylo možné splnit dílčí cíle srovnání výsledků s populačními normami a mezi jednotlivými testovanými osobami. Kromě Jacíkova testu u dívek, kde byly všechny tři testované osoby nadprůměrné, byly ve všech ostatních testech naměřeny výsledky nadprůměrné, průměrné i podprůměrné.

Toto srovnání zároveň zodpovídá i položenou výzkumnou otázku, zda je možné u dětí věnujících se judu jeden rok pozorovat výrazně lepší výsledky testů motorických schopností, než u běžné populace. Jelikož byly kromě několika nadprůměrných hodnot naměřeny hodnoty průměrné i podprůměrné, nemůžeme u dětí věnujících se judu pouze jeden rok zaznamenat výrazně lepší výsledky než u běžné populace.

Výsledky testů byly předány trenérům Judo klubu Olomouc, kterým poslouží jako užitečná zpětná vazba efektivit tréninkových jednotek a ukáží, ve kterých oblastech mají jejich svěřenci rezervy a na čem je potřeba zapracovat.

7 SOUHRN

Hlavním cílem této práce bylo zjistit úroveň vybraných pohybových schopností u dětí mladšího školního věku zabývajících se judem. Dílčími cíli bylo srovnat získané výsledky s populační normou a mezi jednotlivci.

Za tímto účelem byl vytvořen soubor testů, které prověřují motorické schopnosti důležité pro sportovní výkon v judu. Testování se zúčastnilo 18 probandů, z toho 15 chlapců a 3 dívky ve věku 9-11 let. Jednalo se o členy Judo klubu Olomouc, kteří měli za sebou jeden rok tréninku. Získané hodnoty byly zpracovány do tabulek a zobrazeny v grafech porovnávající výsledky mezi jednotlivci a s populační normou.

Výsledky ukázaly, že až na Jacíkův test u dívek, kde byly všechny tři judistky nadprůměrné, bylo v ostatních testech naměřeno podprůměrných, průměrných i nadprůměrných výsledků oproti populační normě.

8 SUMMARY

The main aim of the thesis was to determine a level of selected motor skills in younger school aged children, who practise judo. The operative aims were to compare the obtained results with a population norm and between single individualists.

For this purpose the set of tests was created, containing the tests which check the motor skills important for the performance in judo. There were 18 respondents participating in the testing, of which were 15 boys and 3 girls in the age from 9 to 11 years. They were the members of Judo klub Olomouc, who were practising judo for one year. The obtained figures were arranged into the charts and displayed in the diagrams, which compare the results between respondents and with the population norm.

The results have shown that except Jacík's test by girls, in which all of the three girls were above-average, in every other test the obtained results were either below-average, average and above-average in the comparison with population norm.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). Judo. *Fyziologie sportovních disciplín*. Retrived 10. 6. 2014 from World Wide Web: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/upoly-judo.html>

Čelikovský, S., Blahuš, P., Kasa, J., Kovář, R., Měkota, K., Stráňai, K., Štěpnička, J., & Zaciorskij, V. M. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Čelikovský, S., Měkota, K., Kasa, J., & Belej, M. (1985). *Antropomotorika I*. Prešov: Univerzita P. J. Šafárika.

Česká unie Dento karate-Do. (2010). *Historie JuJutsu*. Retrieved 20. 4. 2014 from World Wide Web: http://www.cudk.cz/Temata/hist_jj2.htm

Český svaz judo (2012). *Lexikon judo*. Retrived 18. 4. 2014 from World Wide Web: <http://www.czechjudo.cz>

Degoutte, F, Jouanel, P, & Filaire, E. (2003). Energydemandsduring a judo matchand recovery. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 245-249. Retrieved 14. 6. 2014 from the PROQUEST database on World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/194462601>

Dovalil, J. & Perič, T. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing

Franchini, E., DelVecchio, F. B., Matsushigue, K. A., & Artioli, G. G. (2011). Physiological Profiles of Elite Judo Athletes. *Sports Medicine*, 41(2), 147-166. Retrieved 14. 6. 2014 from the PROQUEST database on World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/840746329>

Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Hálková, J. (2001). *Zdravotní tělesná výchova*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.

Havlíčková, L. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II*. Praha: Univerzita Karlova.

International judo federation (2007). *International judo federation: Judo corner*. Retrived 18. 4. 2014 from World Wide Web: <http://www.ijf.org>

- Judo TJ Ostrava. (2012). *Judo – Věkové a hmotnostní kategorie*. Retrieved 20. 4. 2014 from World Wide Web: <http://www.judotjostrava.cz/products/judo-vekove-a-hmotnostni-kategorie/>
- Kouba, V. (1995). *Motorika dítěte*. České Budějovice: Pedagogická fakulta.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Lehnert, M., Novosad, J., Neusl, F., Langer, F., & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Kovář, R. (1996). *UNIFITtest (6-60)*. Praha: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity.
- Měkota, K., Kovář, R., & Štěpnička, J. (1988). *Antropomotorika 2*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Neuman, J. (2003) *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Perič, T. (2008) *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada.
- Schäfer, A. (2007). *Judo*. České Budějovice: KOPP.
- Srdínko, R. (1987). *Malá škola juda*. Praha: Olympia.
- Svoboda, B. (2007) *Pedagogika sportu*. Praha: Karolinum.
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum.
- Vachun, M. (1983). *Džudo*. Bratislava: Šport.