

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Komparace úrovně pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy
vojenského typu a střední školy jiného typu

Bakalářská práce

Autor: Miroslav Kadavý, Aplikovaná tělesná výchova

Vedoucí práce: Ing. Zdeněk Melichařík

Olomouc 2018

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Miroslav Kadavý

Název závěrečné písemné práce: Komparace úrovně pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu a střední školy jiného typu

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Vedoucí: Ing. Zdeněk Melichařík

Rok obhajoby: 2018

Abstrakt

Bakalářská práce se věnuje porovnání úrovně pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu a střední školy jiného typu. Teoretická část obsahuje úvod do problematiky, praktická část porovnání výsledků testovaných osob pomocí testové baterie Unifittest (6 – 60). Měření proběhlo v roce 2014 na dvou středních školách, z toho jedna byla střední škola vojenského typu a druhá střední škola jiného typu. Jednotlivé testy testové baterie Unifittest, které byly k porovnání použity, ukázaly, že úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu byla ve všech testech lepší. Podobných výsledků dosáhli v testu dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti. Výrazně lepší úroveň pohybových schopností prokázali žáci střední školy vojenského typu v testu dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů (leh – sed opakovaně).

Klíčová slova: adolescence, pohybová schopnost, pohybová aktivita, zdatnost, UNIFITTEST (6 – 60)

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification**Author's first name and surname:** Miroslav Kadavý**Title of the thesis:** Comparison of students' physical abilities in their first year at military type college with abilities of other type college students**Department:** Department of Adapted physical activities**Supervisor:** Ing. Zdeněk Melichařík**The year of presentation:** 2018**Abstract**

This thesis compares the level of fitness and motoric abilities of candidates applying to study at a military type college with those of candidates of other types of colleges. The theoretical part contains an introduction into the topic and the practical parts compares the results of candidates subjected to the test using a Unifittest (6 – 60) test battery. The testing took place in 2014 at two different colleges where one was a military type college and the other was a college of different type. Results of each and every test of the test battery Unifittest (6 – 60) showed that students of military type college achieved better results in every discipline compared. They have, however, achieved comparable results in some disciplines, namely Pacer test. The students of military type college have scored significantly better in sit ups.

Keywords: adolescence, motor skills, physical activities, fitness, UNIFITTEST (6 – 60)

I agree the thesis paper to be lent with in the library service.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí Ing. Zdeňka Melichaříka. Uvedl jsem všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 20.6.2018

Podpis: _____

Poděkování

Děkuji Ing. Zdeňku Melichaříkovi za pomoc a cenné rady, které mi během zpracování závěrečné písemné práce poskytl.

Obsah

Úvod.....	8
1 Přehled poznatků.....	10
1.1 Charakteristika věkového období adolescence	10
1.1.1 Anatomická a fyziologická specifika pozdní adolescence	10
1.1.2 Psychologická a sociální specifika pozdní adolescence.....	11
1.1.3 Pozdní adolescence a pohybová aktivita.....	13
1.2 Fyzická zdatnost.....	15
1.2.1 Pohyb, pohybová aktivita.....	15
1.2.2 Pohybová schopnost, pohybová dovednost.....	17
1.2.3 Zdatnost, výkon, výkonnost	19
1.2.3.1 Zdatnost.....	19
1.2.3.2 Výkon.....	21
1.2.3.3 Výkonnost	23
1.3 Zjišťování úrovně zdatnosti	24
1.3.1 Testy.....	24
1.3.2 Motorické testy.....	24
1.3.3 Unifittest (6 – 60).....	26
2 Cíle bakalářské práce	30
3 Metodika	31
3.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	31
3.2 Sběr dat	33
3.3 Metody výzkumného šetření.....	34
3.4 Popis a způsob provedení testů	35
4 Výsledky a diskuze	40
4.1 Výsledky souboru 1 – střední škola jiného typu	40
4.2 Výsledky souboru 2 – střední škola vojenského typu.....	40
4.3 Srovnání výsledků souboru 1 a 2	41
4.3.1 Skok daleký z místa odrazem snožmo	41
4.3.2 Leh – sed opakovaně.....	42
4.3.3 Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m	42
4.3.4 Opakované shyby.....	43
4.3.5 Celkové skóre.....	44
4.3.6 Diferenční skóre.....	45
5 Závěry	47

6 Souhrn	49
7 Summary	50
8 Referenční seznam	51

Úvod

Armáda. Sen snad každého malého kluka. V dětských očích spojuje odvahu, hrdost, dobrodružství, boj dobra se zlem, možnost nejen se dotknout tanku a stíhačky, ale i je ovládat. Pokořit protivníka, vyhrát souboj, ochránit slabé. Stát se hrdinou. To chce přece každý malý kluk a možná i pár malých holek.

Pak vyrůstáme a začínáme si víc uvědomovat svět kolem sebe a jeho souvislosti. Vidíme, že svět není jen černý a bílý, že nevyhrává vždy dobro a že se musí dělat kompromisy, které nejsou vždy v souladu s morálkou a s tím, v čem jsme byli vychováváni.

Na straně jedné dnešní svět plný technologií, pokroku a vynálezů, jež nám sice život usnadňují, ale ve své podstatě škodí. Rozmach civilizačních onemocnění, jejichž původ tkví v našem současném životním stylu v interakci s faktory životního prostředí a faktory sociálního prostředí, ve kterém se nacházíme. Pohyb, jenž neodlučitelně patří k životu člověka, řadící se k jeho nejvýznamnějším potřebám a který napomáhá udržovat kvalitu bytí, se z našich životů pomalu vytrácí. Pokles výkonnosti, tělesné a psychické zdatnosti průměrného člověka, ovlivňující jeho zdravý a pasivní způsob trávení volného času.

Válka, armáda, témata, jež přitahují pozornost nejen široké veřejnosti, ale i odborníků. Systém, který musel zareagovat na řadu změn především za poslední století a který musí stále plnit svou hlavní nejdůležitější úlohu, obranu státu. Povolání vojáka z povolání je obecně náročné jak na fyzickou, tak i na psychickou zátěž. Profesionální voják by měl být všestranný, připravený vykonávat speciální dovednosti, poslušný, bystrý - efektivně plnit na něm požadované vojenské úkoly a vysoce fyzicky zdatný, neboť to je jeden ze stěžejních faktorů potřebných k vykonávání bojových úkolů. U vojáka z povolání je vyšší předpoklad, že se dostane do situace, ve které se bude moci spolehnout jen sám na sebe. V ten okamžik se může opřít o svou fyzickou kondici, čímž dochází k pozvednutí psychických sil.

Hlavními cíli mé bakalářské práce bylo odpovědět na otázky, zda je úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu vyšší než u žáků střední školy jiného typu a zda budou nalezeny výrazné rozdíly v jednotlivých subtestech použité testové baterie.

Jako každý muž mé generace, který byl na základě zákona o branné povinnosti řádně odveden, jsem absolvoval základní vojenskou službu. Plně si uvědomuji jak důležitá je fyzická zdatnost při výkonu služby vojáka z povolání, předpokládal bych, že i studenti střední školy vojenského typu budou ve fyzické zdatnosti výrazně předčítvat studenty jiných škol, a to nejen na konci jejich středoškolského studia, ale i na jeho počátku, vzhledem ke skutečnosti, že žadatelé procházejí přijímacím řízením i z tělesné výchovy.

1 Přehled poznatků

1.1 Charakteristika věkového období adolescence

Adolescence se považuje za jedno z nejdůležitějších období vývoje člověka (Macek, 2003). Termín adolescence je odvozen z latinského slova "adolescere", které znamená dorůstat, dospívat, mohutnět. Synonyma, jež se pro tento věk rovněž užívají jsou „mládež“, „dorostenecký věk" či „období dospívání“.

Autoři odborných publikací se rozcházejí při rozdělení období dospívání do jednotlivých částí. Nejčastěji se uvádí, že adolescence trvá od 15 do 20 let, americké zdroje (Sallis & Patrick, 1994) oproti tomu zahrnují pod tento pojem i období pubescence mezi 11. a 15. rokem života, jenž je v evropské tradici vymezen jako zvláštní období. I v evropských měřících se však setkáváme s rozdílným dělením tohoto období, např. na dvě části - pubertu a adolescenci nebo na prepubertu (časná adolescence), pubertu (střední adolescence) a adolescenci (pozdní adolescence). Macek (2003) specifikuje hranici dospívání následujícími kritérii:

- kritérium biologické (na začátku období dochází k dokončení pohlavní zralosti)
- kritérium sociologické (ztotožnění se s rolí dospělé osoby)
- kritérium pedagogické (období, kdy je ukončeno vzdělání a nalezeno zaměstnání)

Macek (2003) a Vágnerová (2000) se shodují na tom, že dle moderního pojetí se pojmu adolescence užívá pro označení celého období mezi dětstvím a dospělostí. Vágnerová (2005) následně dělí dospívání na ranou (11. - 15. rok života) adolescenci a pozdní (15. – 20. rok života) adolescenci.

Počátek období pozdní adolescence je charakterizován ukončením základního vzdělání a plnou reprodukční zralostí. Čáp (1987) poznamenává, že děvčata dospívají dříve, i když pomalejším tempem, než chlapci. Na konci období by mělo stát ukončené vzdělání a ekonomická soběstačnost, což se individuálně (např. u vysokoškolských studentů) liší. Konec tohoto období se určuje spíše podle psychologické a sociální zralosti, jež ale rovněž mohou být individuálně rozdílné.

1.1.1 Anatomická a fyziologická specifika pozdní adolescence

Zatímco období pubescence představuje v životě člověka obrovský mezník charakteristický kompletními biologickými a fyziologickými změnami organismu a završený pohlavní zralostí obou pohlaví, v období pozdní adolescence je tato přeměna

téměř dokonána a somatické změny (středové ochlupení, změna hlasu u chlapců/mužů) již nejsou na první pohled tak výrazné, jako u předcházejícího ontogenetického období. Probíhá dozrávání mozku, které se ustaluje mezi 16. a 17. rokem, celkově však dochází spíše k vyhrávaní. Podle Macka (2003) člověk v tomto období musí přijmout vlastní tělo a fyzické změny, které se s ním dějí. To se týká především pohlavní zralosti a všeho, co se sexualitou souvisí. Na konci tohoto období dochází k plnému ukončení tělesného růstu (Vašutová, 2005), k integraci a dozrávání motorického vývoje jedince.

Během 20. stol. došlo k postupné sekulární akceleraci - celkovému urychlování růstu, tělesného vývoje a pohlavního zrání, dívky jsou fyziologicky připraveny k reprodukci již v deseti až jedenácti letech, chlapci mezi dvanácti a třinácti lety, na stranu druhou v oblasti psychosociální naopak dochází k opačné tendenci - ke zpomalení vyhrávaní. Dle Čápa (1987) ovlivňuje dřívější nástup puberty a adolescence na příklad život ve velkých městech. K dalším faktorům zapříčiňujícím tuto tendenci lze přičíst i způsob života, zvýšení životní úrovně a lepší hygienická péče.

1.1.2 Psychologická a sociální specifika pozdní adolescence

Období dospívání je obdobím závažných změn celé osobnosti. V průběhu dospívání chce většina mladých vypadat, žít a chovat se jako dospělí, chybí jim však většinou potřebná životní zkušenost, pokora a zodpovědnost. Konečný (2007) podotýká, že během adolescence přechází jedinec z období života, kdy nebyl plně zodpovědný za svoje činy, do období, kdy se již od něj očekává odpovědnost, jak ve smyslu práva, tak ve smyslu plnění neformálních závazků. Během tohoto období dosahuje dospívající plnoletosti, což je společensky i právně považováno za velký mezník života, díky němuž získává svobodu pro své rozhodování a je zodpovědný za své jednání. Vágnerová (2007) adolescenci považuje za přechodné období poskytující jedinci čas a možnost, aby dosáhl předpokladů stát se dospělým ve všech oblastech, v nichž to soudobá společnost vyžaduje.

V období dospívání je člověk ve fázi, kdy se postupně separuje od rodičů, osamostatňuje se, pohybuje se mezi tím, co je důležité pro něj samotného a co po něm vyžadují rodiče nebo škola. Mění se vztah k autoritám. Dospívající jedinec a rodiče se buď vzájemně doplňují, nebo mezi nimi může docházet k větším či menším konfliktům (Macek, 2003; Vágnerová, 2000). V průběhu období však jedinec postupně ztrácí

potřebu se vůči rodičům vymezovat a jejich vztah se tím uklidňuje. Začínají si zvykat na vzájemnou úctu, emocionální závislost je vystřídána potřebou kooperace.

V období dospívání se rozvíjí abstraktní myšlení, intelekt a emocionalita, což se projevuje v každodenním životě. Adolescenti rozšiřují svůj obzor, v diskuzích se stávají rovnocennými partnery dospělým. Na straně jedné nejsou ještě zatíženi předsudky, a jejich uvažování se díky tomu mnohdy ubírá nápaditým a neobvyklým směrem, což může přinést mnoho invencí. Na straně druhé však mají ještě málo zkušeností. Období dospívání je zároveň obdobím hledáním sama sebe, volby budoucího povolání, uvědomování si vlastních hodnot a postojů. Adolescenti si utvářejí plány jakým způsobem dosáhnout ekonomické nezávislosti. Zvažují, jakého chtějí dosáhnout vzdělání, či jaké bude jejich budoucí povolání. S tím se pojí i nejistota, obavy z budoucnosti, přeceňování nebo podceňování sama sebe. Tato životní etapa je zároveň charakteristická velkými, mnohdy neobvyklými výkony založenými na odvaze a fyzické kondici. Dospívající nachází sám sebe buď převzetím nějakého vzorce - např. rodinného, antiidentifikací - dělá opak toho, co se od něj očekává, vytvoří si svou vlastní identitu nebo rozhodnutí o budoucnosti odloží a čas vyplní další cestou hledání své identity.

Během adolescence dochází vlivem změn, mezi které můžeme zařadit přechod na SŠ, později i na VŠ, k dalšímu stupni socializace. Dospívající si rozšiřují své schopnosti a dovednosti v oblasti mezilidských vztahů, učí se navazovat vztahy s vrstevníky obou pohlaví, rozvíjí si kognitivní a emocionální potenciál své osobnosti, dochází k internalizaci sociálních norem a morálky. Vytváří si nové sociální skupiny, nacházejí nové přátele a partnery, přičemž větší nároky jsou kladeny na hloubku vztahů. Langmeier a Krejčířová (2006) se shodují na faktu, že partnerský vztah v tomto věku je charakterizován velikou zamilovaností, protějšek je idealizován, zcela nárokován a pokud vztah nevydrží, zklamání je dosti bolestivé. Fyzická krása a péče o zevnějšek je v tomto období velmi důležitá, adolescenti, na rozdíl od pubescentů, mají potřebu odlišit se od svého okolí, být jedineční, a to se projevuje mimo jiné i stylem jejich oblékání. Fyzická krása již není jen tělesnou a prestižní záležitostí, ale souvisí i se sexuální potřebou, která se stává potřebou psychosociální (Vágnerová, 2004), potřebou k někomu se vázat. Během adolescence již mnohdy dochází k výběru celoživotního partnera.

1.1.3 Pozdní adolescence a pohybová aktivita

Pro dospívání jakožto nejrizikovější životní etapu je sport oblastí pozitivně ovlivňující její průběh. Úspěšné vytvoření kladného vztahu k pohybovým aktivitám v dětství je předpokladem zformování zdravého životního stylu v dospělosti (Slepičková, 2001).

Pohyb jakožto přirozená potřeba člověka se vytrácí napříč celým věkovým spektrem populace. To je zapříčiněno samotným způsobem života, využíváním benefitů technického pokroku, jež nám sice život usnadňuje, ale vede k nedostatku pohybu či ke snížení pohybové aktivity - k hypokinezi. Ta je jedním z faktorů vzniku civilizačních chorob, mezi něž zahrnujeme oslabení imunity, poruchy pohybového aparátu, metabolické poruchy, poruchy krevního oběhu, poruchy CNS a poruchy trávicí soustavy. Kukačka (2010) navíc zdůrazňuje, že se důsledkem hypokineze zvyšuje procento předčasného úmrtí osob v produktivním věku, což oslabuje státní ekonomiku. Ztotožňuji se s názorem Machové a Kubátové (2009): vyřešením není odmítnutí technického pokroku, ale uvědomění si svého biologického základu a tím i respektování přirozené potřeby každodenního pohybu.

Dospívání je vedle dětství klíčovým obdobím, kdy se utváří a formuje vztah k pohybu. Pohybové návyky vytvořené již během dětství a upevněné v průběhu dospívání by se mohly přenést do dospělosti, což by potenciálně mohlo snížit riziko různých chorob (Dobrá & Hendl, 2011).

Frömel, Novosad a Svozil (1999) uvádějí, že s vyšším věkem dospívajících dochází k snížení objemu pohybové aktivity. Ubývá nejen spontánního pohybu, ale i pohybu řízeného. Kritickým obdobím pro dívky jsou léta středoškolského a vysokoškolského studia, pro chlapce léta vysokoškolská. Chlapci jsou přitom aktivnější a mají více pohybu než dívky. V důsledku hormonálních změn nastupují u dospívajících jiné zájmy, které mohou vést k omezení pohybových činností a poklesu tělesné zdatnosti (Vilikus, 2004). Během dospívání pak význam pohybové aktivity vzrůstá, a to především z hlediska dalšího vývoje sociálního a emocionálního. Slepičková (2001) tvrdí, že sport, byť jen ve formě podívané, přináší adolescentovi různé hodnoty, z nichž vyrůstá nebo se s nimi ztotožňuje. Sportu, jakožto možnosti trávení volného času, se přisuzují ale i negativní hodnoty. K nim patří například bezohledná honba za úspěchem, unfair jednání či zneužívání podpůrných prostředků. Trávení volného času v současnosti neodpovídá zdravotním požadavkům, volnočasové pohybové aktivity, dospívající netráví během týdne ani víkendů čas dostatečnou

pohybovou aktivitou. Morano a Colella (2012) doporučují dětem a dospívajícím alespoň 60 minut pohybové aktivity a 15 minut intenzivní pohybové aktivity denně.

1.2 Fyzická zdatnost

1.2.1 Pohyb, pohybová aktivita

„Pohyb je základním projevem existence člověka“ (Grexa & Strahlová, 2011, p. 17). Měkota (1983) definuje lidský pohyb jednoduše jako změnu. Změnu ve smyslu vzájemného postavení jednotlivých segmentů lidského těla, chápanou jako změnu polohy; nebo místní změnu, chápanou jako přemístění celého organismu v prostoru. Výsledkem pohybu je nárůst výdeje energie v porovnání s klidovou úrovní metabolismu.

Pohybová aktivita je pro kinantropologii, vědu o pohybu, velice zásadní pojem. Do pohybové aktivity lze zařadit jakýkoliv fyzický pohyb, který je realizován pomocí kosterního svalstva. Pohybové aktivity jsou taktéž definovány mnohými autory z různých pohledů. Dle Sekota (2015, p. 26) „Pod pojmem „*pohybová aktivita*“ rozumíme pohybovou činnost zvyšující požadavky na funkce organismu a vyžadující energetický výdej nad úroveň výdeje v klidovém stavu“. Sigmundová a Sigmund (2015) definují pohybovou aktivitu jako aktivitu, při které dochází k přesažení energetického výdaje o 15 - 40 % v porovnání s klidovou úrovní metabolismu. Pro Hodaně (1997, 7) je pohybová aktivita „suma všech skutečně realizovaných pohybových činností člověka“. Tentýž autor pohybovou aktivitu následně rozděluje do těchto oblastí:

- základní;
- pracovní;
- bojová;
- kulturně umělecká;
- tělocvičná.

Pohybová aktivita patří mezi základní fyziologické potřeby. Přestože absenci nebo nedostatek pohybu nepocítujeme v takové intenzitě jako nedostatek potravy nebo tekutin (Sekot, 2015), je nezbytné uspokojovat potřebu pohybu stejně intenzivně jako ostatní potřeby.

Opakem pohybové aktivity je pohybová inaktivita, hypokineze, nečinnost neboli sedavé chování. Světová zdravotnická organizace (WHO, 2011) definuje pohybovou inaktivitu jako absenci činnosti nebo tělesného cvičení. Lze do ní zahrnout nejen polohu vsedě, ale také vleže, řízení automobilu, sezení u televize apod. Sedavé chování je charakteristické nízkým výdajem energie. Někteří autoři místo termínu „pohybová inaktivita“ používají výraz „pohybová nedostatečnost“, kterou lze charakterizovat jako „chování jedince projevující se velmi nízkým objemem běžných denních pohybových

aktivit a absencí strukturovaných pohybových aktivit dovednostního charakteru“ (Mužík & Vlček, 2010, p. 14). V dnešní době se pod pojmem pohybová inaktivita rozumí spíše nedostatečné množství pohybových aktivit se střední až vysokou intenzitou. Intenzitu sedavého chování či pohybové aktivity je možné vyjádřit pomocí energetického ekvivalentu MET (Sigmundová & Sigmund, 2015).

Ve velkém počtu zemí na světě se zvyšuje výskyt civilizačních chorob, jakými je např. diabetes typu II, onkologická onemocnění, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění či ischemická choroba srdeční, a to právě z důvodu nedostatku pohybu (Sigmundová & Sigmund, 2015). Nedostatek pohybové aktivity je považován za 4. rizikový faktor úmrtnosti, který následuje hned po úmrtnosti z důvodu hypertenze, kouření a vysoké hladiny cukru v krvi. 5 % celkové úmrtnosti na světě způsobuje obezita a nadváha. Důvody vedoucí k poklesu celkové pohybové aktivity jsou v některých případech spojeny s moderním způsobem života, s ekonomickým růstem či technologickým pokrokem. Ve městech v důsledku zástavby dochází k ubývání volného prostoru využitelného k pohybovým aktivitám a hrám (Pařízková & Lisá, 2007). Neustále zdokonalovaná dopravní infrastruktura, rychlejší a pohodlnější způsoby transportu vedou k jejímu častějšímu využívání na úkor zdraví prospěšnějších způsobů dopravy, jakými jsou běžná chůze nebo jízda na bicyklu.

Jelikož pohybové aktivity přispívají k správnému rozvoji svalového korzetu a současně podporují funkce vnitřních orgánů, může v případě jejich nedostatku docházet ke svalové nevyváženosti spojené s vadným držením těla a ortopedickými obtížemi (Sekot, 2015). Pohybová aktivita přináší celou řadu benefitů, je prospěšná v průběhu celého ontogenetického vývoje člověka - v dětském věku, v dospívání, dospělosti i stáří. Na základě výsledků dlouhodobých výzkumů je možné prokázat, že tělesná aktivita má pozitivní vliv na udržení nízké tělesné hmotnosti. V případě obezity pomáhá pohybová aktivita tělesnou hmotnost snižovat. Je relevantním faktorem, který slouží jako prevence neinfekčním onemocněním, jež snižují průměrnou délku života. Podle nejrozumnějších výzkumů je i malá tělesná aktivita krokem ke snížení zmíněných rizik. Dle WHO (2010) může k dosažení znatelného zlepšení zdravotního stavu přispět pohybová aktivita, která se koná pět nebo více dnů v týdnu vždy po dobu 30 minut a má alespoň střední zátěž. Největší zdravotní přínos pro dýchací a kardiovaskulární systém mají aktivity aerobního charakteru. Aktivity, v nichž jsou obsažené skoky a poskoky zase zvyšují hustotu kostí (in Sigmundová & Sigmund, 2015).

Pohybové aktivity mohou mít však i svá rizika. Mezi tato potenciální nebezpečí patří například možnost vzniku úrazu či přetrénování. Dalšími riziky je možnost přetížení či nadměrné cvičení, které pro změnu může být spojováno se zvýšením pravděpodobnosti nárůstu muskuloskeletálních či imunitních problémů. S tím, jak se oblast kinantropologie rozvíjí, přichází také úpravy, která stanovují doporučenou pohybovou aktivitu. (Sigmundová & Sigmund, 2015).

1.2.2 Pohybová schopnost, pohybová dovednost

Pohybovými nebo-li motorickými schopnostmi rozumíme vnitřní předpoklady k vykonání pohybových činností. Dle Boucharda & et al. (1992) jsou pohybové schopnosti vrozenými, geneticky podmíněnými předpoklady pro vykonávání určité činnosti. Hájek (2012) definuje motorickou schopnost jako jednotu biologických vlastností organismu, jež je podmínkou pro vykonání pohybu či skupiny pohybů. Perič a Dovalil (2010) toto tvrzení doplňují výrokem, že pohybová činnost je projevem pohybových schopností.

Motorická schopnost může být obecně vymezena jako soubor předpokladů úspěšné pohybové činnosti. Přesněji vyjádřeno jde o souhrn či komplex vnitřních integrovaných předpokladů organismu. Tyto předpoklady určitým způsobem limitují možnosti jednotlivce, představují jakýsi strop, jehož může dosáhnout při určité činnosti. Velké mezosobní rozdíly ve výsledcích pohybové činnosti se zčásti vysvětlují rozdílnými schopnostmi – předpoklady, jež příčinně determinují motorické činnosti. Ne všechny předpoklady zařazujeme mezi schopnosti. Sportovní výkon podmiňují např. takové předpoklady, jako jsou konstituce (somatotyp), vlastnosti osobnosti, výkonová motivace aj., jež mezi schopnosti nepatří. (Měkota & Blahuš, 1983, p. 97)

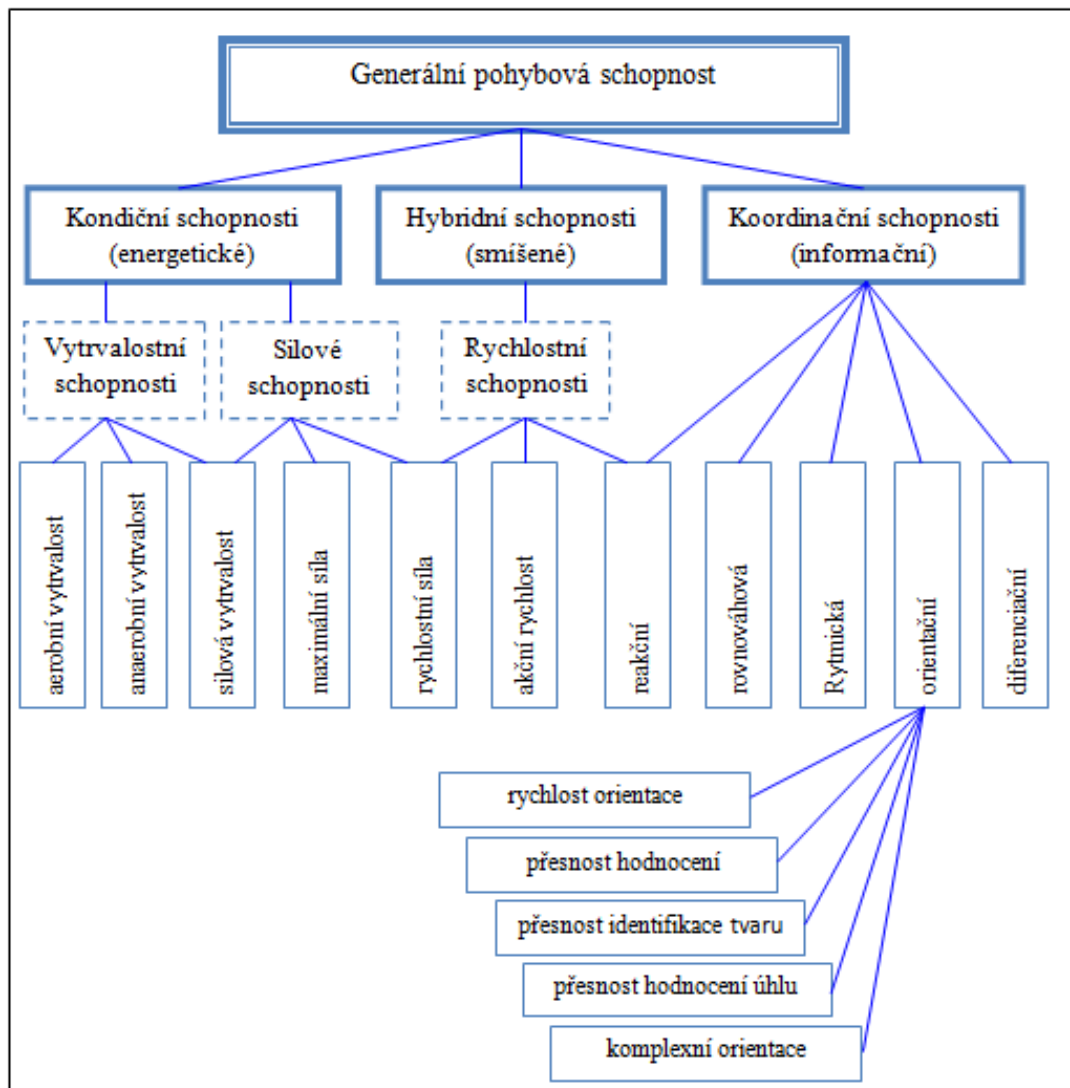
Bedřich s Dovalilem (2009) uvažují o pohybové schopnosti jako o relativně samostatných souborech vnitřních předpokladů organismu k pohybové činnosti. Kouba (1995, p. 19) doplňuje: „Pohybové schopnosti ovlivňují úroveň a kvalitu pohybové činnosti, motorické zdatnosti i výkonnosti. Jsou předpokladem pro zdokonalení techniky sportovní a tělovýchovné činnosti“.

Pohybovými schopnostmi rozumíme vrozené vlohy, určitý potenciál pro vykonávání pohybových aktivit. Na základě těchto osobnostních předpokladů lze předvídat budoucí výkon v dané oblasti nebo maxima výkonů v různých pohybových

aktivitách. Osoby s výrazně rozvinutými pohybovými schopnostmi nazýváme „talenty“ či osobami s „nadáním“. Typickým projevem talentovaných osob je provádění pohybové činnosti kvalitativně lépe než je provádí většina běžné populace. Přestože jsou pohybové schopnosti částečně dány geneticky, do určité míry je možné kterékoliv z nich rozvíjet. Pokud však rozvíjeny nejsou, zůstanou na úrovni přirozeného vývoje.

V každé prováděné činnosti jsou pohybové schopnosti zastoupeny v rozdílném poměru. Ukazateli pohybových schopností jsou motorické testy.

Měkota a Novosad (2007) rozdělují pohybové schopnosti na kondiční, hybridní a koordinační schopnosti (obrázek 1).



Obrázek 1. Hierarchický model motorických schopností (Měkota & Novosad, 2005).

S pohybovou schopností je úzce spjata pohybová dovednost. Obecně lze označit vztah mezi pohybovými dovednostmi a schopnostmi jako dynamický, s charakterem vzájemného ovlivňování a podmiňování. Rozvoj pohybových schopností a učení se pohybovým dovednostem představují nedělitelný celek (Hájek, 2012).

Měkota a Cuberek (2007, p. 9) definují pohybovou dovednost takto: „motorickým učením a opakováním získaná pohotovost (způsobilost, připravenost) k pohybové činnosti, k řešení pohybového úkolu a dosažení úspěšného výsledku“.

Pohybové dovednosti lze klasifikovat různými způsoby. Nejběžnějším rozdělením je rozdělení dle složitosti pohybu, na pohybovou dovednost jednoduchou a pohybovou dovednost komplexní. Z jejich názvů částečně vyplývají jejich kritéria. Jednoduchá pohybová dovednost je charakteristická prostou pohybovou koordinací, zatímco u komplexní jde o kombinaci vícero pohybových projevů. Dalším způsobem je dělení na pohybovou dovednost „jemnou“ a „hrubou“. U jemné zajišťuje pohyb malá skupina svalů, kdežto u hrubé je pohyb prováděn velkými svalovými partiemi.

Pro pohybové schopnosti je typická jejich vrozenost (částečná), zatímco pro pohybové dovednosti jejich osvojování. V průběhu získávání dovedností se rozvíjejí i schopnosti, jejich vztah je tudíž oboustranný.

1.2.3 Zdatnost, výkon, výkonnost

1.2.3.1 Zdatnost

Svatoň a Tupý (1997) charakterizují zdatnost jako schopnost organismu vykonat práci při jakýchkoli vnějších vlivech a za jakýchkoli podmínek. Zdatností se rozumí schopnost lidského organismu zvládat stres přicházející z vnějšího prostředí, je podmínkou pro vyvážené a účinné fungování organismu, který se připravuje na vykonání fyzické nebo psychické práce a to bez přihlídnutí k tomu, o jakou formu práce se bude jednat. Zdatnost je předpokladem existence člověka, zahrnuje zdatnost tělesnou, sociální, duševní a emocionální, tedy vše, co přispívá k jeho harmonickému stavu. Zdatnost je možné chápat i jako soubor různých předpokladů, které jsou určeny pro určitou činnost (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

Tělesná zdatnost je jednou ze složek všeobecné zdatnosti. Dle Kováře (in Měkota & Cuberek, 2007, p. 143) „Tělesná zdatnost je schopnost řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově, bez zjevné únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné trávení

volného času". Je jedním z faktorů ovlivňující životní styl, předpokladem k dosažení určité úrovně výkonu v jakýchkoli oblastech činnosti a je závislá na věku, pohlaví a zdravotním stavu. Nevztahuje se pouze k tělesnému zatížení. Tělesná zdatnost je výsledkem postupné adaptace organismu na pohybové činnosti (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006). Díky ní se vyrovnáváme s nástrahami každodenního života, s nároky, jež klade zaměstnání, díky ní lze prožívat volný čas příjemně a adekvátně vzhledem k našim zájmovým oblastem. „Tělesná zdatnost je dána složkou vytrvalostní, svalovou silou, pohyblivostí a koordinací pohybu" (Máchová & Kubátová, 2009, p. 43). Jejím cílem však není specializovaný sportovní výkon, ale všestranný rozvoj (Měkota & Cuberek, 2007).

Aktuální zdatnost jedince je podmíněna fyziologickými funkcemi organismu, z části je dána genetickými predispozicemi, z části úrovní motorického rozvoje, do něhož řadíme i osvojené pohybové a intelektuální dovednosti odpovídající požadavkům současného života. Dále je podmíněna úrovní speciálního rozvoje organismu dosaženého působením tělovýchovného a pracovního procesu a úrovní psychické a sociální odolnosti vůči vlivům prostředí. Tělesnou zdatnost bychom měli neustále rozvíjet a udržovat pomocí tělesných cvičení, otužování, zdravé výživy a správné životosprávy.

Odborná veřejnost se v současné době přiklání k rozdělení zdatnosti na zdravotně orientovanou zdatnost a výkonnostně orientovanou zdatnost.

Mužík a Krejčí (1997) považují za zdravotně orientovanou zdatnost stupeň zdatnosti na individuální úrovni, který je potřebný pro zdravý a aktivní způsob života jedince. Zdravotně orientovaná zdatnost přímo či nepřímo ovlivňuje zdravotní stav jednotlivce. Působí jako prevence hypokinézy, zmírňuje některé zdravotní problémy a přispívá k optimální vitalitě. Podle Boucharda a Sheparda (1994) tato zdatnost zahrnuje šest komponent: morfologickou, svalovou, vytrvalostní, motorickou, kardiopirační a metabolickou. Tupý (2005) u zdravotně orientované zdatnosti uvádí následující komponenty: aerobní zdatnost, sílu, vytrvalost, tělesné parametry a flexibilitu.

Výkonnostně orientovaná zdatnost se orientuje na výkon ve sportovních odvětvích a pracovních výkonech. Projevuje se ve sportovních soutěžích, ve výkonových testech, v pracovních výsledcích a má jen omezenou souvislost se zdravím. Usiluje o podání maximálního sportovního výkonu, respektuje speciální nároky sportovních disciplín s menším zřetelem na zdravotní optimum jednotlivce. Do

výkonnostně orientované zdatnosti zařazujeme explozivní sílu, hbitost, rovnováhovou schopnost, rychlost akční i reakční, obratnost. Tento druh zdatnosti determinují tělesné rozměry, motivace, osvojené pohybové dovednosti a další činitelé. Koncepce výkonnostně orientované zdatnosti se uplatňuje, dle Měkoty a Cuberka (2007), při výběru a sledování sportovně talentovaných jedinců.

Pohybová aktivita zpravidla pozitivně ovlivňuje zdatnost, zdravotně orientovaná zdatnost se promítá do zdravotního stavu jedince, navozuje pozitivní zdraví. Naopak narušené či chatrné zdraví se projeví ve snížení zdatnosti, na objemu i intenzitě pohybové aktivity (Měkota & Cuberek, 2007).

1.2.3.2 Výkon

Výkon je skalární fyzikální veličina, která udává práci, již těleso vykonalo za určitý čas. Jednotkou je watt [w]

Další jednotky: koňská síla, kalorie za sekundu

$$P = W/t$$

kde:

P – výkon[w]

W – práce [J]

t – čas [s]

Výkon může být průměrný, vztahující se k určitému časovému intervalu nebo okamžitý, vztahující se k okamžiku. Je mnoho druhů výkonů: elektrický, mechanický, kognitivní, vzhledem k zaměření této práce se budu soustředit na výkon pohybový.

„Pohybový výkon je jednotou provedení a výsledku pohybové činnosti" (Měkota & Cuberek, 2007). Kvalita výkonu nezávisí pouze na jeho výsledku, ale rovněž na jeho provedení, reprezentuje aktuální možnosti jednotlivce. Výkon vyjadřuje míru realizace daného úkolu. Některé výkony můžeme měřit a vyjádřit ve fyzikálních jednotkách: vzdálenost, čas, výšku, délku; některé lze vyjádřit numericky: počet zásahů, branek, košů; dosažením finální situace: znemožnění odporu soupeře; jiné se hodnotí subjektivními posudky kvalifikovaných osob - označováno jako škálování; některé výkony jsou posuzovány jako kombinace výše uvedených způsobů. Výsledky měření a škálování slouží k posouzení nebo vyhodnocení testovaných schopností a dovedností.

Dle Měkoty a Cuberka (2007) je pohybový výkon ovlivněn motivací, pohybovými předpoklady a intervenující proměnnou (momentální zdravotní stav,

psychická pohoda, stres). Tito činitelé se vzájemně ovlivňují, s nulovou motivací dosáhneme nulového výkonu, byť bychom měli ty nejlepší pohybové předpoklady. Pohybové výkony jsou součástí našeho každodenního života (pohybová aktivita pro zdraví, práce v domácnosti) provádíme je s optimálním nasazením, na rozdíl od sportovních výkonů, jež jsou prováděny se snahou o dosažení výkonu maximálního.

Sportovní výkon je považován za jeden ze základních pojmů sportu a sportovního tréninku. Dle Bedřicha a Dovalila (2009) je sportovní výkon výsledkem specifických pohybových činností, vykonávaných s maximálním nasazením podle pravidel příslušného sportu. Je prostředkem k tělesnému zdokonalování a zformování osobnosti jedince (Hellebrandt, 2014) a výsledkem vrozených dispozic, vnějších činitelů, pravidelného tréninku a adaptace sportovce na zvýšenou zátěž. Do sportovního výkonu se promítne veškerá snaha sportovce, práce trenéra a klubu, je vyvrcholením sportovní činnosti, jejím cílem a výsledkem (Moravec et al., 2004).

Sportovní výkon má multifaktoriální charakter, přičemž skladba a hierarchie těchto komponentů je pro různá sportovní odvětví odlišná (Zvonař & Duvač, 2011). Bishop (2000) k tomu dodává, že vyžaduje komplexní soubor antropometrických, biologických, fyziologických, biomechanických a psychologických faktorů, některé z nich jsou geneticky dané (poměr svalových vláken), jiné lze rozvíjet tréninkem (pohybové schopnosti). Nelze opomenout i faktory prostředí (hluk, teplota, vlhkost vzduchu) a vybavení (oděv, obutí, náradí, náčiní). Choutka a Dovalil (1991) klasifikují sportovní výkony podle požadavků kladených na sportovce na výkony senzomotorické, rychlostně silové, vytrvalostní, technicko-estetické, úpolové, kolektivní a výkony spojené s ovládnutím stroje, náčiní či zvířete.

Sportovní výkon lze rozdělit na výkon týmový a individuální. Tým funguje jako společenská skupina, ve které je každému hráči přiřazena trenérem role. Týmový výkon závisí na zvolené taktice, na individuálních výkonech jednotlivců, jehož výsledná úroveň je dána rovněž kvalitou vztahů, komunikací, soudržností uvnitř skupiny a koordinací činností, včetně toho, jak jednotlivci dokážou podřídit svůj výkon výkonu celku.

Dále lze pomýšlet na výkony jako na absolutně maximální a výkony relativně maximální. Relativně maximální jsou takové, které jsou nejvyšší vzhledem ke schopnostem a možnostem jedince. Za absolutně maximální výkony jsou považovány rekordy.

Tréninkový proces je jedním z faktorů, jímž lze cíleně ovlivnit výsledek sportovního výkonu. Je výsledkem změn v motorických, biologických a psychologických funkcích, jež tvoří aktuální výkonnostní potenciál.

1.2.3.3 Výkonnost

Výkonnost můžeme charakterizovat jako opakované podávání výkonu v určité činnosti na relativně stabilní úrovni. Dle Čelikovského (1979) je výkonnost výsledkem specifické adaptace člověka na pohybovou zátěž a jeho motivace. Sportovní výkonnost se utváří dlouhodobě, je výsledkem přirozeného růstu a vývoje jedince, vlivu prostředí a sportovního tréninku. Sportovním tréninkem ovlivňujeme výkonnosti jedince tak, aby se zvyšovala trénovanost, která je základem aktuálního sportovního výkonu. Velký význam pro určení výkonnosti určité osoby má její nejlepší výkon, který určuje hranici jejích současných výkonových možností. Druhým nejvýznamnějším kritériem pro stanovení výkonnosti je opakování výkonu.

Schnabel et al. (2003, p. 50) in Měkota a Cuberek (2007) považuje výkonnost za "předpoklad ke zdolávání určitých výkonových nároků reprezentovaný strukturou a stupněm vyjádření personálních výkonnostních předpokladů". Měkota a Cuberek (2007) rozdělují výkonnost na motorickou a sportovní. V případě motorické výkonnosti zdoláváme pohybové nároky v konkrétní činnosti; v případě sportovní výkonnosti překonáváme výkonové nároky sportovní, sportovci jsou speciálně trénováni a jejich výkony dosahují limitních hodnot.

1.3 Zjišťování úrovně zdatnosti

1.3.1 Testy

„Test“ je termín převzatý z angličtiny a můžeme jím označovat jakoukoliv diagnostickou metodiku. Neuman (2003, p. 17) uvádí, že „test je vlastně určitým typem zkoušky“. Testování běžně probíhá v nesčetném množství oblastí. Vzhledem k tomu, že se v této práci zabývám pohybovými schopnostmi, zaměřím se na testy motorické.

1.3.2 Motorické testy

Motorické testy jsou určeny k měření pohybového chování člověka (Měkota & Blahuš, 1983). Testy se často seskupují do testových systémů neboli testových baterií, obsahujících dva a více testů tvořících jeden celek. Rozlišujeme testové baterie homogenní, obsahující podobné testy zaměřené na stejnou motorickou schopnost, a baterie heterogenní, jejichž subtesty naopak zjišťují úroveň více motorických schopností. Výsledky se po ukončení jednotlivých testů sdružují a vytváří jeden výsledek – testové skóre. V případě testové baterie ztrácejí samostatné testy svoji samostatnost a jsou označovány termínem subtest (Měkota & Kovář, 1996).

Sestavení baterie se může jevit jako jednoduchá záležitost. Jedná se však o poměrně složitý problém. Překážky způsobuje snaha o nalezení minimálního počtu testů, které dokážou co nejpřesněji postihnout oblast tělesné zdatnosti. Dalším sdružením několika testů je testový profil. V případě testového profilu jsou získané výsledky zobrazovány grafickým způsobem v síti, kterou navrhuje autor testu. Tyto testy jsou chápány jako samostatné, přičemž společný výsledek se neuvádí. Pokud je v jedné testové baterii několik testů, jejichž výsledky jsou vyjádřeny v různých jednotkách (např. sekundy, metry, počet opakování), je prakticky nemožné je mezi sebou porovnat. Abychom mohli docílit souhrnného výsledku testové baterie, je nezbytné převést naměřené výsledky z jednotlivých testů na společného jmenovatele přepočtem. Jednou z možností přepočtu je stenová stupnice. Podle názvu stupnice v anglickém originále „standard ten“ jsou body nazývány „steny“. Naměřený výkon testované osoby je srovnán s normovou tabulkou (obrázek 2) a ohodnocen odpovídajícím množstvím stenů. Měkota a Cuberek (2007) uvádějí, že pro vyhodnocování individuálního testového výsledku je nezbytná určitá opora pro srovnávání; ta může mít podobu normy nebo kritéria.

Měkota a Blahuš (1983, p. 18) shrnují „Nejobecněji vyjádřeno, jevem, který testujeme v antropomotorice (stejně jako v pedagogice), je chování člověka. Test pak je systematická procedura zkonstruovaná za účelem změření určitého vzorku tohoto chování“. Výsledky z testů motorických schopností poukazují na aktuální stav tělesné zdatnosti a v některých případech bývají využívány jako kritérium pro přijetí do specifických druhů zaměstnání (Stilwell, 2015). Zaměstnání vojáka z povolání, policisty nebo příslušníka hasičského záchranného sboru patří mezi fyzicky náročnější druhy povolání. U každého uchazeče o zaměstnání ve výše zmíněných státních složkách musí být ověřena jeho fyzická zdatnost. K tomuto účelu se nejlépe hodí právě motorické testy. Zpravidla je zvolena jedna testová baterie nebo jednotlivé subtesty z různých testových baterií. Pokud uchazeč splní minimální požadavky na tělesnou zdatnost, je větší pravděpodobnost, že dokáže absolvovat následný náročný výcvikový program. Testování dává zaměstnavatelům jistotu, že zaměstnají ty, u nichž je předpoklad ke zdárnému ukončení základního výcviku a kandidáti současně prokazují, že disponují schopnostmi, které budou potřebovat.

Pokud jde o názvy testů, většinou přibližují charakter pohybové činnosti (skok, hod) nebo jméno autora, který test zavedl do praxe (Sargentův skok, Cooperův test, Burpeeho test apod.). V některých případech se uvádí mezinárodně přejatý výraz např. benchpress (Neuman, 2003).

Mezi testové baterie hodnotící motorické schopnosti patří např. UNIFITTEST, EUROFITTEST nebo FITNESSGRAM. Tyto testové baterie byly vytvořeny, aby sledovaly a hodnotily tělesnou zdatnost žáků. Cílem programu je motivovat pedagogy k pozorování tělesné zdatnosti žáků, samotné žáky poté k pohybové aktivitě a ke sledování vlastní fyzické zdatnosti. Žáci by měli být schopni zhodnotit realisticky sebe sama v oblasti výkonnosti.

Pedagog se ideálně rozhodne pouze pro jednu z uvedených testových baterií. Testování by mělo proběhnout na začátku roku a na jeho konci. Podle metodického portálu je vhodné výsledky žáků zaznamenat i do on-line tabulek speciálně k tomu vytvořených. Pokud by pedagog vycházel z výsledků testování při klasifikaci, měl by vzít v potaz především individuální možnosti žáků, jejich aktuální úroveň zdatnosti, zdravotní stav, fyzické a psychické předpoklady. Zvážit se musí i znalost techniky nebo zkušenosti s testováním. U výsledků se musí přihlídnout i k tomu, v jakém psychickém a zdravotním stavu se žák nachází. Výsledky testů by žákům měly být sdělovány s taktem. Cílem není vynucení výkonu, ale motivace ke každodennímu cvičení.

Hodnocení napomáhá žákům ke zlepšení jejich osobní zdatnosti, dává jim návod, jak progresu dosáhnout. Pedagog by měl žákům ukázat vyhovující protahovací, posilovací či aerobní cvičení tak, aby je žáci mohli vykonávat i sami, bez dohledu učitele, a to kdykoli ve svém volném čase.

1.3.3 Unifittest (6 – 60)

Unifittest (6 – 60) patří mezi testové systémy hodnotící motorické schopnosti obyvatelstva ve věku 6 až 60 let. Vznikl v České republice za účelem nahrazení testovacího programu PPOV (připraven k práci a obraně vlasti) a stal se součástí běžných hodin tělesné výchovy. Autoři současně navrhovali jeho využití pro hodnocení fyzické kondice dospělých. U dospělých našel uplatnění převážně při testování uchazečů o zaměstnání vyžadující odpovídající výkonnostní úroveň, jakými jsou Policie České republiky nebo Armáda České republiky (Měkota & Kovář, 1996). Testování úrovně zdatnosti je běžně prováděno také u zaměstnanců v pracovním poměru. Unifittest patří mezi heterogenní testové baterie a sestává ze čtyř testů, doplněných o ukazatele tělesné stavby (tabulka 1). První dva ze čtyř testů (T 1, T 2) jsou společné pro všechny věkové kategorie v rozmezí od 6 do 60 let, i pro obě pohlaví. Jsou jimi skok daleký z místa odrazem snožmo, prověřující dynamickou výbušně silovou schopnost a leh – sed opakovaně, prověřující dynamickou vytrvalostně silovou schopnost. Třetí ze čtyř testů (T 3) je taktéž určen pro všechny věkové kategorie v rozmezí od 6 do 60 let, i pro obě pohlaví, je však možné zvolit jednu ze tří variant. První alternativou je běh na 12 minut, druhou alternativou je vytrvalostní člunkový běh a třetí alternativou je chůze na vzdálenost 2 km. Každá z těchto alternativ prověřuje u testované osoby (TO) vytrvalostní schopnosti. Čtvrtým testem (T 4) je volitelný test dle věku. Pro zvolení adekvátního testu vycházíme z motorické schopnosti, která je pro danou věkovou kategorii charakteristická. U dětí od 6 do 14 let jde o hbitost a běžeckou rychlostní schopnost. Pro TO do 14 let je určen člunkový běh na 4x10 metrů. Pokud jsou TO ve věku od 15 do 25/30 let, absolvují shyby (chlapci) nebo výdrž ve shybu (dívky). Shyby, respektive výdrž ve shybu, prověřují vytrvalostně silovou schopnost. TO nad 30 let podstoupí test hlubokého předklonu v sedu, který prověřuje pohyblivostní schopnost. Testy bývají následně doplněny o základní index tělesné konstituce (tělesná váha, tělesná výška či celkový objem kožních řas), z kterého následně vychází index tělesné hmotnosti (BMI – Body Mass Index).

Tabulka 1				
<i>UNIFITTEST (6 – 60) přehled motorických testů (Měkota & Kovář, 1996)</i>				
Označení a název testu		Pohybový úkol (zadání)	Oblast schopností	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
T 1	Skok daleký z místa	Dosáhnout skokem z místa odrazem snožmo co nejdelší vzdálenost	Dynamická-výbušně silová schopnost	Vzdálenost v cm (1cm)
T 2	Leh – sed opakovaně	Provést maximální opakovaných změn polohy z lehu do sedu a zpět za dobu 60 s	Dynamická, vytrvalostně silová schopnost	Počet opakování (1 cvik)
T 3* (a)	Běh po dobu 12 minut	Uběhnout za dobu 12 minut co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá běžecká vytrvalostní schopnost	Vzdálenost v (10 m)
T 3* (b)	Vytrvalostní člunkový běh	Uběhnout zadanou rychlostí co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá běžecká vytrvalostní schopnost	Čas v min (0,5 min)
T 3* (c)	Chůze na vzdálenost 2 km	Překonat chůzí vzdálenost 2 km v nejkratším čase	Dlouhodobá lokomoční vytrvalostní schopnost	a) Čas v min (1 s) b) Index kardiorepirační zdatnosti
T4-1	Člunkový běh 4x10 m	Čtyřikrát překonat během vzdálenost 10 m předepsaným způsobem v nejkratším čase	Běžecká rychlostní schopnost	Čas v s (1 s)
T4-2	Shyby (chlapci)	Provést maximální počet shybů	Vytrvalostně silová schopnost	Počet
	Výdrž ve shybu (dívký)	Vydržet ve shybu po dobu co nejdelší	Vytrvalostně silová schopnost	Čas v s (1 s)
T4-3	Hluboký předklon v sedu	Dosáhnout konečky prstů ruky v hlubokém předklonu v sedu co nejdále	Pohyblivostní schopnost	Vzdálenost v cm (1cm)
SM1	Tělesná výška	Standardní postup	-	Délka v cm
SM2	Tělesná hmotnost	Standardní postup	-	Hmotnost v kg
SM3	Podkožní tuk	Tloušťka tří kožních řas	-	Součet kožních řas

Poznámka. U testu T 3 (vytrvalostní lokomoce) se provádí pouze jedna alternativa.*

Testy T 4 jsou volitelné dle věku: T 4-1 do 14 let, T 4-2 15 - 25/30 let, T 4-3 nad 25/30let

Součástí testové baterie Unifittest jsou i somatická měření. Somatické charakteristiky jsou indikátorem tělesné zdatnosti. Hodnocena bývá tělesná výška, tělesná hmotnost, množství podkožního tuku a následně index tělesné hmotnosti. Význam somatických měření spočívá v posouzení růstového vývoje. Současně dávají hodnotiteli možnost činit korekce v hodnocení výsledků jednotlivých měření TO s přihlédnutím na tělesnou výšku, negativně ovlivňující výsledek testu opakovaných shybů.

BMI (Body Mass Index) neboli index tělesné hmotnosti je poměr hmotnosti těla v kilogramech a druhé mocniny výšky těla v metrech. Vypočítat jej lze pomocí vzorce: $BMI = \text{hmotnost v kg} / \text{výška v m}^2$. Jednoduchým výpočtem lze tedy orientačně zjistit tělesnou konstituci. BMI však nehodnotí množství tukové ani svalové tkáně a nezřídka hodnota BMI u osob aktivních ve sportu odpovídá populaci s nadváhou nebo i obezitou.

Hodnotící tabulky UNIFITTESTU (6 – 60).

Tabulka 2

Hodnocení výsledků diferenčního skóre (Měkota & Kovář, 1996)

Diferenční skóre	Výskyt v populaci (%)	Hodnocení vyrovnanosti výsledků
0 - 1	9	velmi vyrovnaný
2	21	vyrovnaný
3	23	poněkud nevyrovnaný
4	21	nevyrovnaný
5 - 9	26	velmi nevyrovnaný

Tabulka 3

Hodnocení skóre testové baterie (Měkota & Kovář, 1996)

Skóre baterie (steny)	Výskyt v populaci (%)	Hodnocení
4 – 14	7	výrazně podprůměrný
15 – 19	24	podprůměrný
20 – 24	38	průměrný
25 – 29	24	nadprůměrný
30 - 40	7	výrazně nadprůměrný

VĚKOVÁ KATEGORIE: 15 roků						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T ₁ Skok daleký (cm)	T ₂ Leh-seď (počet)	T _{3a} 12 min. běh (m)	T _{3b} Vytrvalostní člunkový běh (min)	T ₄₋₂ Shyby (počet)
Výrazně podprůměrný	1	- 166	- 25	- 1755	- 5.00	0
	2	167 - 177	26 - 29	1756 - 1946	5.01 - 5.75	0
Podprůměrný	3	178 - 188	30 - 34	1947 - 2137	5.76 - 6.75	1
	4	189 - 199	35 - 38	2138 - 2328	6.76 - 7.50	2
Průměrný	5	200 - 211	39 - 43	2329 - 2520	7.51 - 8.50	3 - 4
	6	212 - 222	44 - 47	2521 - 2711	8.51 - 9.50	5 - 6
Nadprůměrný	7	223 - 233	48 - 51	2712 - 2902	9.51 - 10.25	7 - 8
	8	234 - 244	52 - 56	2903 - 3093	10.26 - 11.25	9 - 10
Výrazně nadprůměrný	9	245 - 256	57 - 60	3094 - 3235	11.26 - 12.00	11 - 12
	10	257 +	61 +	3236 +	12.01 -	13 +

Obrázek 2. UNIFITTEST (6 – 60), bodovací tabulka desetibodové normy pro mládež, věková kategorie 15 let (Měkota & Kovář, 1996, p. 63).

2 Cíle bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je porovnat úroveň pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu a střední školy jiného typu.

Dílčím cílem bakalářské práce bylo porovnat pohybové schopnosti žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu a střední školy jiného typu v jednotlivých subtestech. Ze stanovených cílů vyplynuly tyto úkoly:

- a) studium a rešerše odborné literatury
- b) vytvoření výzkumného souboru
- c) volba výzkumných metod
- d) sběr dat a jejich zpracování
- e) vyhodnocení výsledků a tvorba závěrů
- f) finální zpracování bakalářské práce.

V rámci bakalářské práce jsou řešeny tyto otázky:

1. Je úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu vyšší než u žáků střední školy jiného typu?
2. Budou nalezeny výrazné rozdíly v jednotlivých subtestech mezi žáky střední školy vojenského typu a žáky střední školy jiného typu?

3 Metodika

3.1 Charakteristika výzkumného souboru

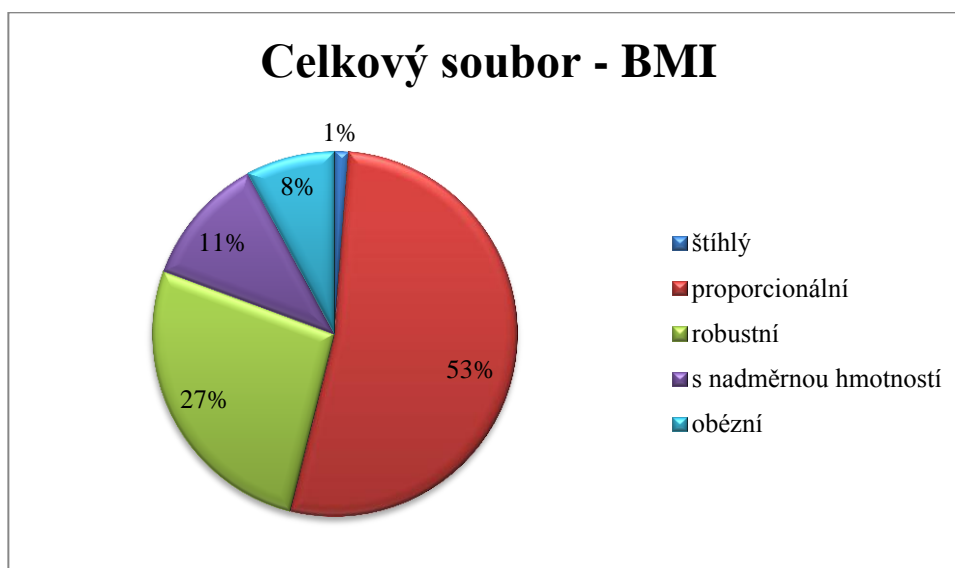
Z charakteru názvu této práce vyplývá, že jednou ze škol zvolených k provedení výzkumného šetření byla střední škola vojenská. Celkový počet žáků v prvních ročnících střední školy vojenského typu byl orientačním kritériem pro volbu střední školy jiného typu, aby bylo možné otestovat přibližně stejný počet žáků v prvních ročnících obou středních škol. Probandi pocházeli ze středních škol nacházejících se v Pardubickém kraji a v Olomouckém kraji. Měření podstoupilo celkem 165 žáků prvních ročníků. Věkový průměr celého souboru byl 15,2 roky. Hmotnostní průměr byl 66,6 kg. Výškový průměr souboru byl 173,7 cm. Průměrný BMI (Body mass index) byl 22,1.

Z celkového počtu 165 žáků byli 2 štíhlí, 87 proporcionálních, 44 robustní, 19 s nadměrnou hmotností a 13 obézních, spadajících do kategorie mírné obezity (obrázek 3).

Věk (roky)	Chlapci			Dívky		
	1. stupeň (mírná obezita)	2. stupeň (střední obezita)	3. stupeň (těžká obezita)	1. stupeň (mírná obezita)	2. stupeň (střední obezita)	3. stupeň (těžká obezita)
6,00–6,99	19,6–24,8	24,9–28,8	> 28,8	19,7–24,8	24,9–28,6	> 28,6
7,00–7,99	20,2–25,0	25,1–29,2	> 29,2	20,6–24,6	24,7–28,8	> 28,8
8,00–8,99	21,1–25,3	25,4–30,4	> 30,4	21,5–24,4	24,5–28,8	> 28,8
9,00–9,99	22,2–25,7	25,8–30,5	> 30,5	22,4–25,2	25,3–29,4	> 29,4
10,00–10,99	23,3–26,2	26,3–30,9	> 30,9	23,1–25,7	25,8–30,0	> 30,0
11,00–11,99	24,3–27,0	27,1–32,0	> 32,0	24,2–26,3	26,4–31,4	> 31,4
12,00–12,99	24,8–27,8	27,9–33,3	> 33,3	25,3–27,6	27,7–32,8	> 32,8
13,00–13,99	25,1–28,6	28,7–33,5	> 33,5	25,6–28,9	29,0–34,6	> 34,6
14,00–14,99	25,5–29,3	29,4–34,7	> 34,7	25,5–29,5	29,6–35,0	> 35,0
15,00–15,99	26,2–31,0	31,1–39,6	> 39,6	25,8–29,7	29,8–36,3	> 36,3
16,00–16,99	26,9–32,5	32,6–38,3	> 38,3	27,2–30,2	30,3–37,3	> 37,3
17,00–18,99	27,6–33,5	33,6–40,4	> 40,4	27,3–31,4	31,5–38,1	> 38,1

Obrázek 3. Tabulka hraničních hodnot BMI vymežující tři stupně obezity českých dětí a dospívajících (Pařízková & Lisá, 2007, p. 43).

Poznámka. Červeně označené pole označuje rozmezí hodnot BMI, do kterého spadá všech 13 obézních žáků.

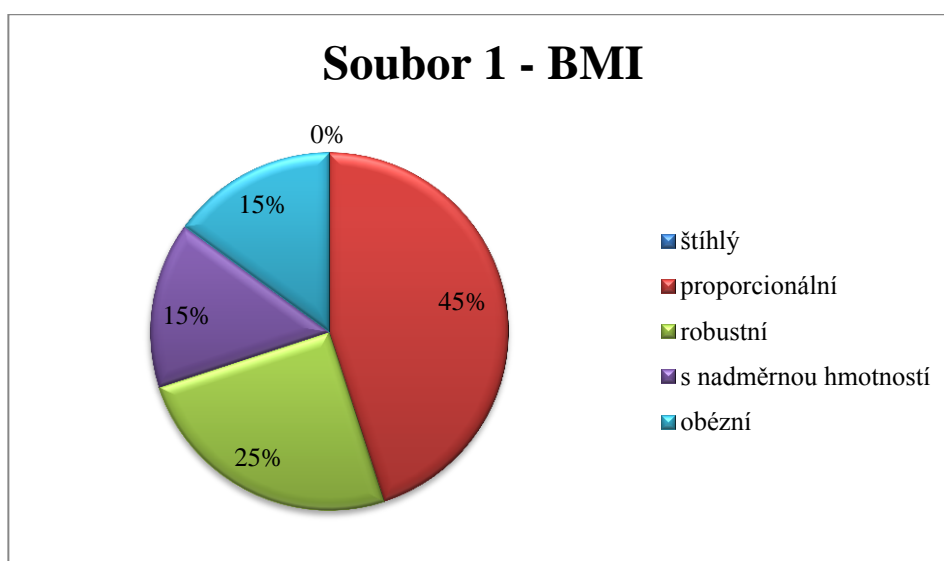


Obrázek 4. Procentuální rozdělení celkového souboru probandů podle BMI.

Základní soubor byl rozdělen do dvou kategorií, označených jako soubor 1 – žáci střední školy jiného typu a soubor 2 – žáci střední školy vojenského typu.

Soubor 1 obsahoval celkem 80 osob (chlapců), jejichž věkový průměr byl 15,2 roky. Hmotnostní průměr souboru byl 68 kg. Výškový průměr 173,5 cm. Průměrný BMI tohoto souboru byl 22,6. Obrázek 4 ukazuje procentuální zastoupení kategorií BMI.

Z celkového počtu 80 probandů souboru 1 bylo 36 žáků zařazeno do kategorie proporcionálních, 20 robustních, 12 s nadměrnou hmotností a 12 obézních.

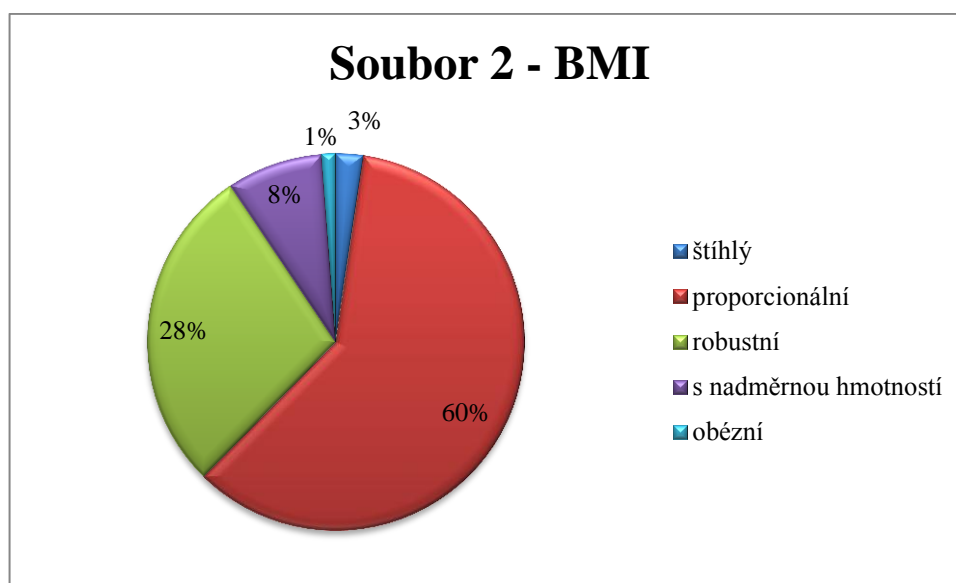


Obrázek 5. Procentuální rozdělení souboru 1 podle BMI.

Procentuální zastoupení kategorií BMI obou souborů je zobrazeno v obrázku 5 a obrázku 6.

Soubor 2 obsahoval celkem 85 probandů (chlapců). Jejich věkový průměr byl 15,2 roky. Hmotnostní průměr 65,2 kg. Výškový průměr 173,9 cm a průměrný BMI byl 21,6.

Z celkového počtu 80 žáků střední školy vojenského typu byli 2 štíhlí, 51 proporcionálních, 24 robustních, 7 s nadměrnou hmotností a 1 žák obézní.



Obrázek 6. Procentuální rozdělení souboru 2 podle BMI

3.2 Sběr dat

V obou případech bylo nejdříve kontaktováno vedení školy, které bylo seznámeno se záměrem provést měření žáků prvních ročníků v jejich školách a s důvody tohoto měření. Po souhlasu vedení obou škol byli kontaktováni pedagogičtí pracovníci v oblasti tělesné výchovy. Jim byl sdělen záměr měření, důvod měření a časová náročnost měření. Aby učební plány jednotlivých tělovýchovných pracovníků byly narušeny v co nejnižší míře, sami si volili termíny, kdy mělo proběhnout měření. Současně jim byl v množství odpovídající počtu žáků předán vytištěný informovaný souhlas, který následně dotyční pedagogové distribuovali všem žákům prvních ročníků, který byl adresován zákonným zástupcům jednotlivých žáků. Součástí souhlasu bylo seznámení s prováděným šetřením, s možnými riziky spojenými s měřením, s možností odstoupení od měření kdykoliv v průběhu měření a s anonymitou výsledků. Pouze žáci

s podepsaným informovaným souhlasem od svého zákonného zástupce mohli podstoupit měření.

Samotné měření obou souborů proběhlo v měsících říjnu a listopadu roku 2014. Vždy v prostorách, které mají obě školy určeny k tělesné výchově a vždy v rámci vyučovací jednotky tělesné výchovy. V celkovém souboru bylo osm tříd prvních ročníků. V polovině tříd bylo nezbytné provést měření celkem ve čtyřech vyučovacích jednotkách tělesné výchovy, v polovině tříd bylo dostačující měření v rozsahu tří vyučovacích jednotek tělesné výchovy.

Před každým zahájením hodiny TV vyhrazené pro účely měření, jsem nejprve seznámil učitele TV s plánem pro nadcházející hodinu TV. Za asistence učitele TV byly připraveny nezbytné pomůcky pro jednotlivé testy. Při zahájení hodiny TV jsem všechny žáky seznámil s průběhem vyučovací jednotky, s jednotlivými testy a s bezpečnostními opatřeními. Samotnému měření předcházelo rozehřátí a rozcvičení zaměřené na procvičení tělních partií, které byly v následném měření nejvíce zatěžovány. Vhodným rozcvičením lze předcházet případným úrazům a zároveň je pohybový aparát připravován na fyzickou zátěž. Po úvodní části jsem zopakoval instrukce k prvnímu z testů a předvedl názornou ukázkou. Obdobný postup jsem aplikoval před každým testem. V případě vytrvalostního člunkového běhu byl brán zvýšený zřetel na důkladné vysvětlení pokynů, neboť zvuková nahrávka byla v anglickém jazyce.

3.3 Metody výzkumného šetření

Zjišťování výšky a váhy žáků bylo prováděno v rámci vyučovacích jednotek určených k provedení výzkumného šetření. Ve všech případech se zjišťovalo v dopoledních hodinách. Zjištění BMI a kategorie podle BMI bylo provedeno dle percentilových grafů uvedených na webových stránkách státního zdravotnického ústavu – www.szu.cz.

Pro zjištění úrovně motorických schopností bylo využito testového systému Unifittest (6-60). Jde o testovou baterii vytvořenou Karlem Měkotou a Rudolfem Kovářem za účelem posouzení a monitorování úrovně základní motorické výkonnosti populace školních dětí, mládeže a dospělých, ve věkovém rozmezí od 6 do 60 let.

Pro účely této bakalářské práce byly použity motorické testy a somatická měření s výpočtem BMI. Výsledky v jednotlivých subtestech byly hodnoceny podle normových

tabulek s ohledem na pohlaví a věk. Souhrnný výsledek testové baterie byl hodnocen dle desetibodové normy - stenové stupnice. Na obrázku 2 je stenová stupnice pro žáky ve věku 15 let.

Testové položky slouží k prověření úrovně výkonnosti s ohledem na základní pohybové schopnosti (rychlostní, silové, vytrvalostní a obratnostní).

Společný základ pro všechny věkové kategorie: skok daleký z místa, leh sed-opakovaně, alternativní testy: běh po dobu 12 min., vytrvalostní člunkový běh, chůze na vzdálenost 2 km.

Volitelný test podle věku: člunkový běh 4x10 m, shyby (chlapci) nebo výdrž ve shybu (děvčata), hluboký předklon v sedu.

Somatická měření: tělesná výška, tělesná hmotnost, podkožní tuk.

3.4 Popis a způsob provedení testů

Pro měření v rámci této práce byly zvoleny následující testy ze společného základu: skok daleký z místa, leh – sed opakovaně a vytrvalostní člunkový běh. Z alternativních testů byly zvoleny shyby, odpovídající věkové kategorii TO.

1. Skok daleký z místa odrazem snožmo (obrázek 7).

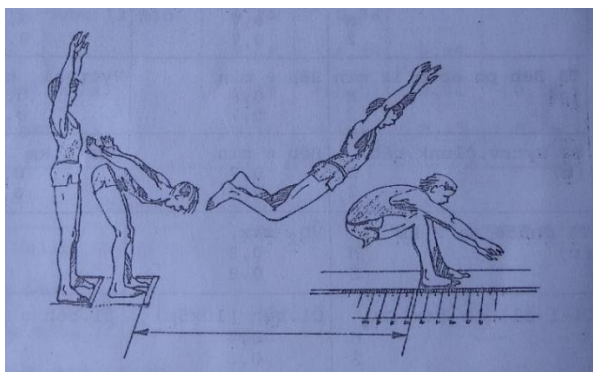
Charakteristika: Test dynamické, výbušně (explozivně) silové schopnosti dolních končetin.

Zařízení a pomůcky: Rovná a pevná plocha, plstěný pás, měřicí pásmo.

Oběma souborům byly zajištěny naprosto stejné podmínky k provedení měření. Testování probíhalo v tělocvičně s podlahou tvořenou parketami a doskoková plocha byla v obou případech opatřena plstěným pásem.

Provedení: TO se postaví těsně před odrazovou čáru do mírného stoje rozkročného (přibližně na šířku ramen). Proveďte podřep a předklon, zapaží a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Počet pokusů je stanoven na tři.

Před začátkem měření byly všechny TO seznámeny s pravidly, pohybový úkol jim byl vysvětlen a názorně předveden.



Obrázek 7. Skok daleký z místa odrazem snožmo (Měkota & Kovář, 1996, 22).

Hodnocení a záznam: hodnotí se délka skoku v centimetrech (cm) a zaznamenává se nejlepší ze tří pokusů. Přesnost záznamu je 1 cm. Měří se vzdálenost od čáry odrazu k zadnímu okraji poslední stopy dopadu.

2. Leh - sed opakovaně (obrázek 8)

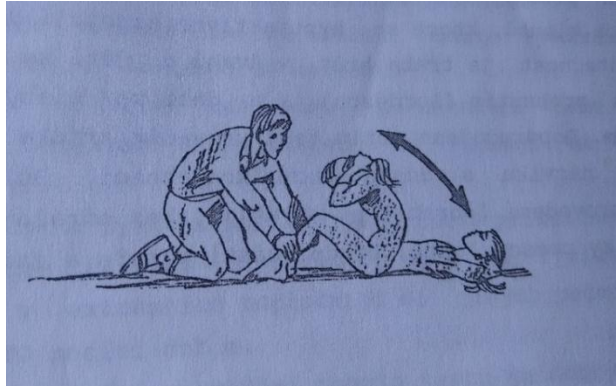
Charakteristika: Test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů.

Zařízení a pomůcky: Plstěný pás, stopky.

Oběma souborům byly zajištěny naprosto stejné podmínky k provedení měření. Testování probíhalo v tělocvičně na rozvinutém plstěném pásu.

Provedení: TO zaujme výchozí polohu leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty, lokty se dotýkají podložky. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu 90 stupňů, chodidla od sebe ve vzdálenosti 20-30 cm, u země je fixuje pomocník. Na povel prování TO co nejrychleji opakovaně sed (oběma lokty se dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky) s cílem dosáhnout max. počet cyklů za dobu 60 sekund.

Před začátkem měření byly všechny TO seznámeny s pravidly, pohybový úkol jim byl vysvětlen a názorně předveden.



Obrázek 8. Leh – sed opakovaně (Měkota & Kovář, 1996, 23).

Hodnocení a záznam: Hodnotí se a zaznamenává se počet úplných a správně provedených cyklů (cviků) za dobu 1 minuty (jeden cyklus = přechod z lehu do sedu a zpět do lehu). Pokud TO nevydrží cvičit celou jednu minutu, zaznamená se počet cviků za dobu, po kterou to TO vydržela (přerušování cvičení je přípustné).

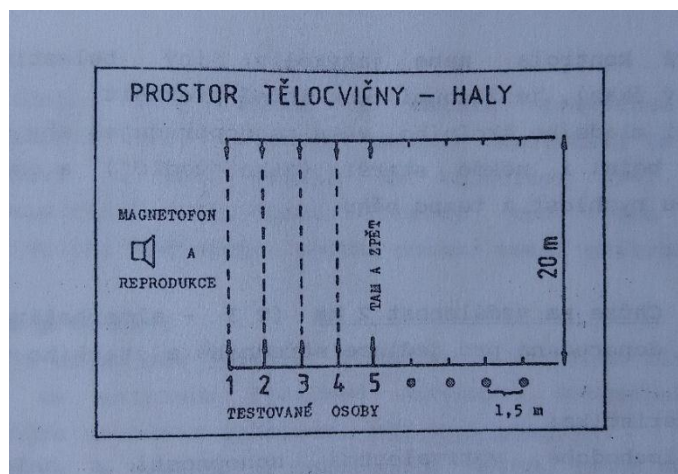
3. Vytrvalostní člunkový běh na 20 m (obrázek 9)

Alternativní test, v závislosti na podmínkách je možné jej zaměnit za alternativu a – běh po dobu 12 minut.

Charakteristika: Test dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti, s úzkou vazbou na maximální aerobní výkon.

Zařízení a pomůcky: Označený prostor umožňující realizaci běhu mezi vyznačenými čarami ve vzdálenosti 20 metrů. Médium se zvukovým záznamem testu. Zařízení s dostatečně hlasitým reproduktorem umožňující přehrát zvukový záznam. Stopky. Měřicí pásma.

Provedení: TO opakovaně překonává vzdálenost 20 m během od vyznačené čáry k vyznačené čáře podle vymezeného časového signálu, který je reprodukován zařízením pro přehrávání zvukového záznamu. TO postupně zvyšuje rychlost v závislosti na zvukovém signálu, jehož interval se postupně zkracuje, přičemž na každý zvukový signál je nutné dosáhnout jednu z vyznačených čar. Cílem TO je udržet se na dráze co nejdéle. Test je ukončen, jestliže TO není schopna dvakrát po sobě dosáhnout vyznačenou čáru v daném časovém limitu.



Obrázek 9. Vytrvalostní člunkový běh na 20 metrů (Měkota & Kovář, 1996, 27).

Hodnocení a záznam: Výsledkem je poslední ohlášené číslo ze zvukového záznamu v minutách s přesností na 0,5 minuty.

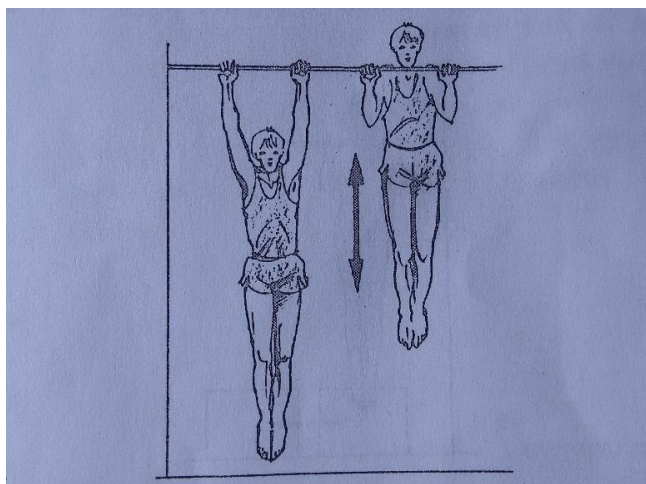
4. Opakované shyby (obrázek 10)

Test určen pro chlapce a muže ve věkové kategorii od 15 do 20/30 roků.

Charakteristika: Test dynamické vytrvalostně – silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního.

Zařízení a pomůcky: Doskočná hrazda s žerdí o průměru 2 – 4 cm.

Provedení: Ze svisu nadhmatem na doskočné hrazdě (úchop na šíři ramen) se TO opakovaně přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští zpět do základní polohy (paže zcela napnuty). Cílem je provést maximální počet shybů.



Obrázek 10. Opakované shyby (Měkota & Kovář, 1996, 31).

Hodnocení a záznam: zaznamenává se počet ukončených a správně provedených shybů s přesností na 1 shyb.

4 Výsledky a diskuze

4.1 Výsledky souboru 1 – střední škola jiného typu

Skok daleký z místa odrazem snožmo (obrázek 7) testuje dynamické, výbušně silové schopnosti dolních končetin. Průměrný výkon TO střední školy jiného typu byl 206 cm (obrázek 11). Dle normových tabulek UNIFITTESTU (obrázek 2) lze tento výsledek hodnotit jako průměrný

Leh – sed opakovaně (obrázek 8) testuje dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů. Průměrný počet opakování TO střední školy jiného typu byl 36 opakování (obrázek 12). Dle normových tabulek UNIFITTESTU lze tento výsledek hodnotit jako podprůměrný.

Vytrvalostní člunkový běh (obrázek 9) testuje dlouhodobé, běžecké vytrvalostní schopnosti. Průměrný čas trvání běhu TO střední školy jiného typu byl 7,8 minuty (obrázek 13). Dle normových tabulek UNIFITTEST lze tento výsledek hodnotit jako průměrný.

Opakované shyby (obrázek 10) testují vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního. Průměrný počet opakování TO střední školy jiného typu byl 4,7 opakování (obrázek 14). Dle normových tabulek UNIFITTESTU lze tento výsledek hodnotit jako průměrný.

4.2 Výsledky souboru 2 – střední škola vojenského typu

Skok daleký z místa odrazem snožmo (obrázek 7) testuje dynamické, výbušně silové schopnosti dolních končetin. Průměrný výkon TO střední školy vojenského typu byl 224 cm (obrázek 11). Dle normových tabulek UNIFITTESTU (obrázek 2) lze tento výsledek hodnotit jako nadprůměrný.

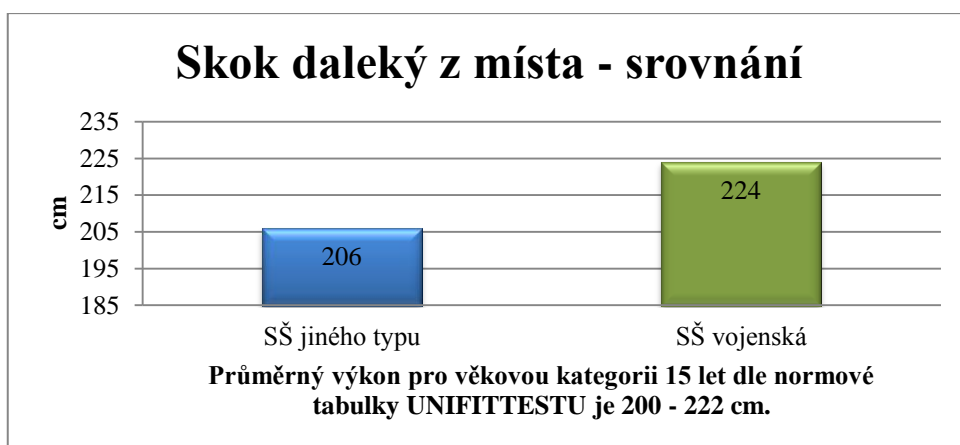
Leh – sed opakovaně (obrázek 8) testuje dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů. Průměrný počet opakování TO střední školy vojenského typu byl 49 opakování (obrázek 12). Dle normových tabulek UNIFITTESTU lze tento výsledek hodnotit jako nadprůměrný.

Vytrvalostní člunkový běh (obrázek 9) testuje dlouhodobé, běžecké vytrvalostní schopnosti. Průměrný čas trvání běhu TO střední školy vojenského typu byl 8,3 minuty (obrázek 13). Dle normových tabulek UNIFITTESTU lze tento výsledek hodnotit jako průměrný.

Opakované shyby (obrázek 10) testují vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního. Průměrný počet opakování žáků střední školy vojenského typu byl 9,8 opakování (obrázek 14). Dle normových tabulek UNIFITTESTU lze tento výsledek hodnotit jako nadprůměrný.

4.3 Srovnání výsledků souboru 1 a 2

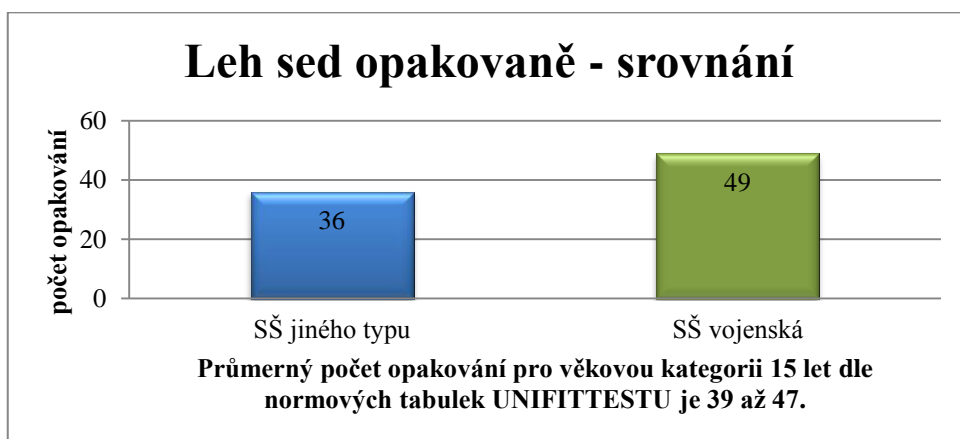
4.3.1 Skok daleký z místa odrazem snožmo



Obrázek 11. Srovnání průměrných výsledků skoku z místa odrazem snožmo.

V testu dynamické, explozivně silové schopnosti dolních končetin dosáhli TO střední školy vojenského typu lepších výsledků než žáci střední školy jiného typu. Výkon TO střední školy vojenského typu lze dle normových tabulek UNIFITTESTU hodnotit jako nadprůměrný. Výkon TO střední školy jiného typu je dle stejných normových tabulek hodnocen jako průměrný. Nejvyšší individuální výkon mezi TO střední školy vojenského typu byl 270 cm, nejnižší maximální pak 177 cm. Nejvyšší dosažený individuální výsledek mezi TO střední školy jiného typu byl 252 cm, nejnižší maximální pak 160 cm.

4.3.2 Leh – sed opakovaně



Obrázek 12. Srovnání průměrných výsledků lehub – sedů opakovaně.

V testu dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů dosáhli TO střední školy vojenského typu výrazně lepších výsledků než TO střední školy jiného typu. Výkon TO střední školy vojenského typu lze dle normových tabulek UNIFITTESTU hodnotit jako nadprůměrný, zatímco výkon TO střední školy jiného typu podle stejných normových tabulek jako podprůměrný. Nejvyšší individuální výkon mezi TO střední školy vojenského typu byl 69 opakování, nejnižší pak 37 opakování. Nejvyšší dosažený individuální výsledek mezi TO střední školy jiného typu byl 67 opakování, nejnižší pak 17 opakování.

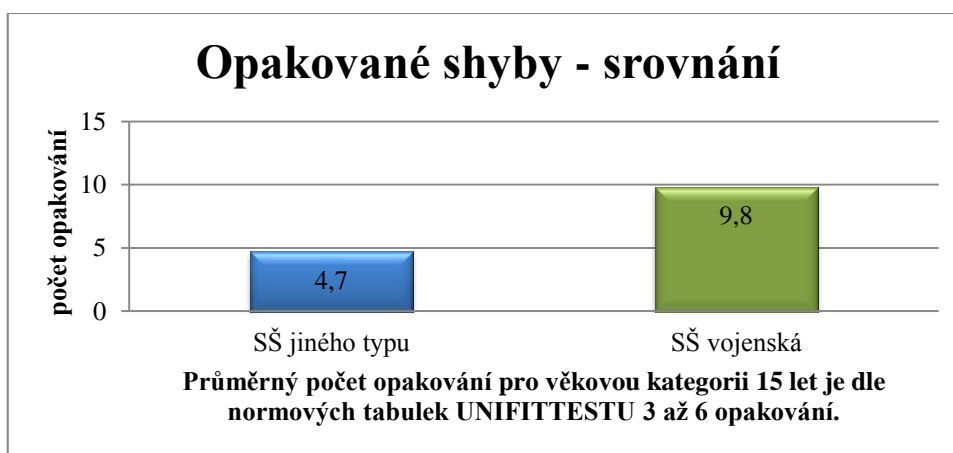
4.3.3 Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m



Obrázek 13. Srovnání průměrných výsledků vytrvalostního člunkového běhu na 20 m.

V testu dlouhodobé běžecké, vytrvalostní schopnosti dosáhli TO střední školy vojenského typu lepších výsledků, než TO střední školy jiného typu. Dle normových tabulek UNIFITTESTU lze hodnotit výkony obou souborů jako průměrné. Nejvyšší individuální výkon mezi TO střední školy vojenského typu byl 12 minut, nejnižší pak 5,5 minut. Nejvyšší dosažený individuální výsledek mezi TO střední školy jiného typu byl 10 minut, nejnižší pak 4,5 minut.

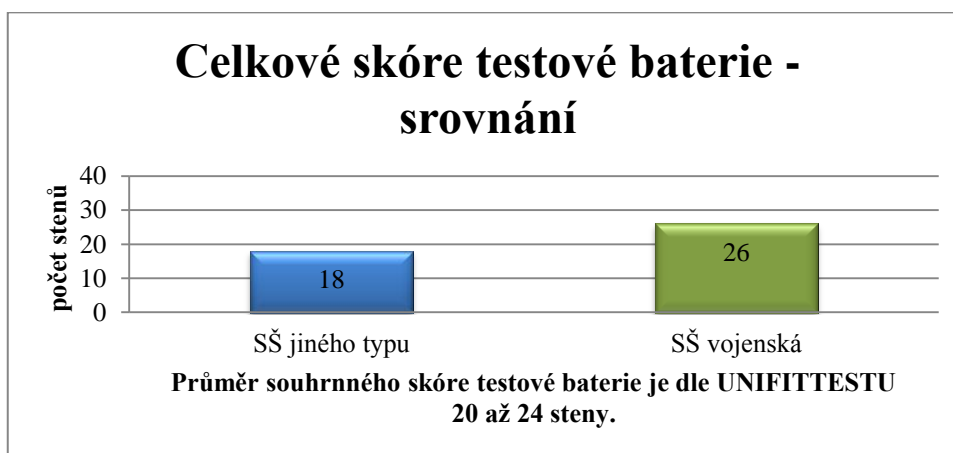
4.3.4 Opakované shyby



Obrázek 14. Srovnání výsledků opakovaných shybů

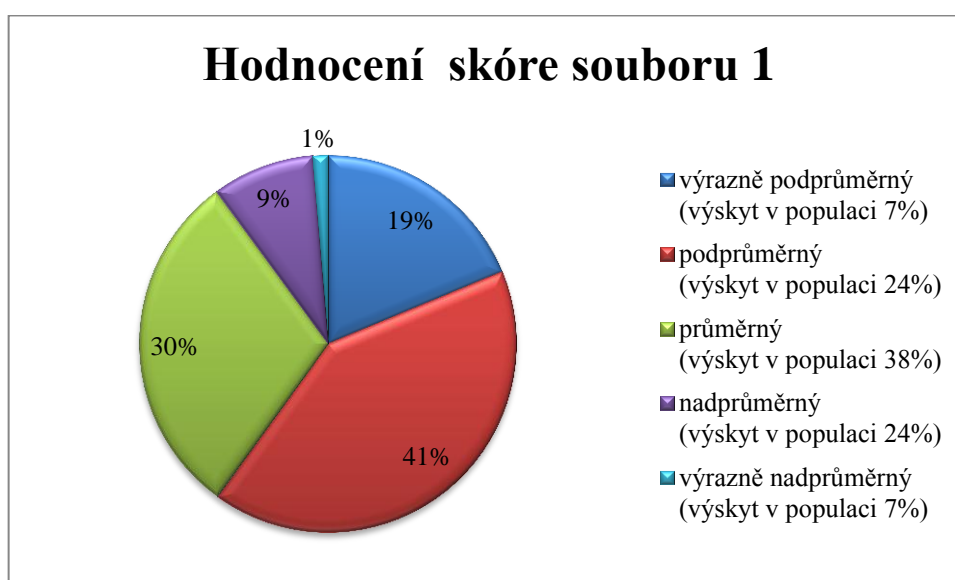
V testu vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního dosáhli TO střední školy vojenského typu výrazně lepších výsledků než TO střední školy jiného typu. Průměrný výkon TO střední školy vojenského typu lze dle normových tabulek UNIFITTESTU hodnotit jako nadprůměrný. Průměrný výkon TO střední školy jiného typu podle stejných normových tabulek jako průměrný. Nejvyšší individuální výkon mezi TO střední školy vojenského typu byl 20 shybů, nejnižší pak 2 shyby. Nejvyšší dosažený individuální výsledek mezi TO střední školy jiného typu byl 21 shybů, nejnižší byl však 0 shybů.

4.3.5 Celkové skóre

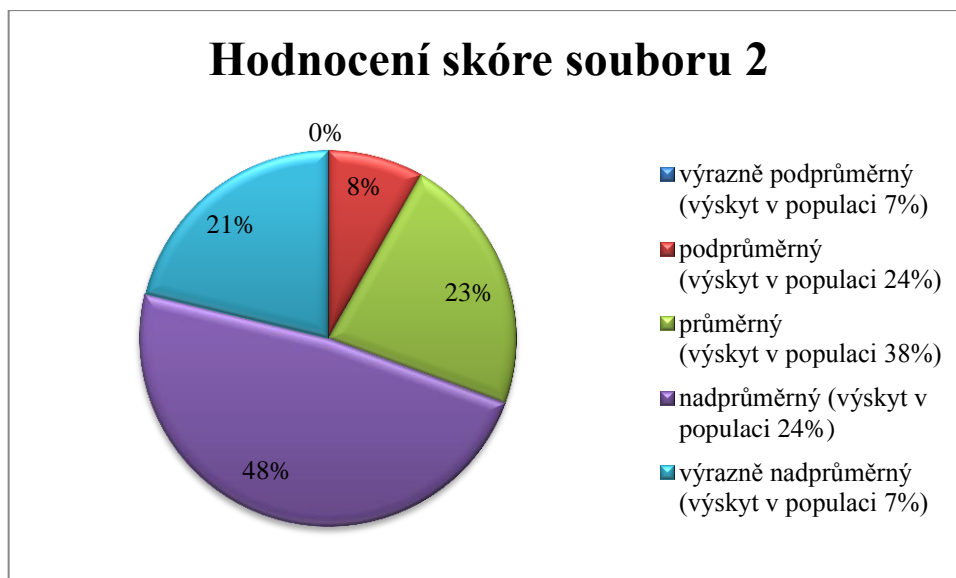


Obrázek 15. Srovnání celkového skóre testové baterie.

Po sečtení stenů získaných za jednotlivé výkony byl zjištěn souhrnný výsledek testové baterie. Souhrnný výsledek TO střední školy vojenského typu lze dle normové tabulky UNIFITTESTU hodnotit jako nadprůměrný. Souhrnný výsledek TO střední školy jiného typu lze dle stejných normových tabulek hodnotit jako podprůměrný. Nejvyšší dosažený individuální výsledek mezi TO střední školy vojenského typu byl 36 stenů, nejnižší pak 16 stenů. Nejvyšší dosažený individuální výsledek mezi TO střední školy jiného typu byl taktéž 36 stenů, nejnižší byl však 5 stenů.



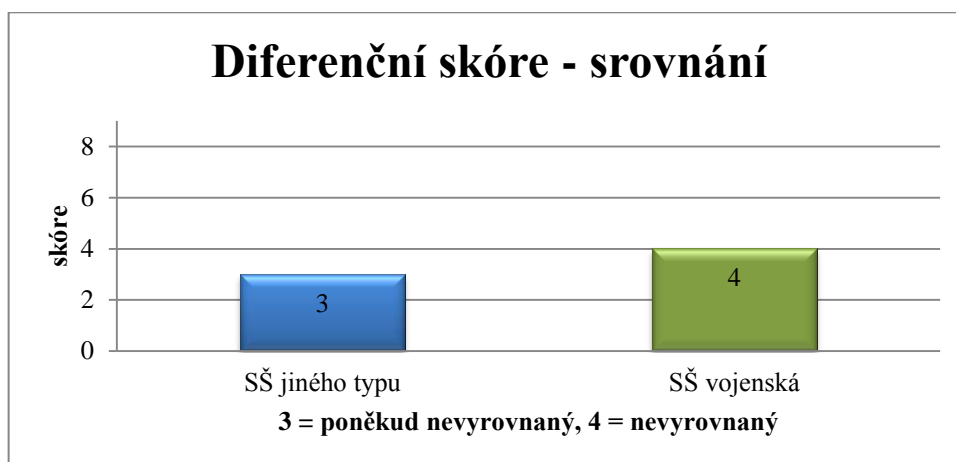
Obrázek 16. Hodnocení skóre souboru 1 včetně teoretické procentuální hodnoty výskytu v populaci.



Obrázek 17. Hodnocení skóre souboru 2 včetně teoretické procentuální hodnoty výskytu v populaci.

Na základě celkového skóre lze TO zařadit do jedné z odpovídajících kategorií, zároveň je možné výsledek porovnat s procentuálním výskytem v populaci (obrázek 16, obrázek 17).

4.3.6 Diferenční skóre



Obrázek 18. Srovnání diferenčního skóre.

Žádný ze souborů po porovnání výsledků diferenčního skóre (obrázek 18) nemohl být dle tabulky hodnocení vyrovnanosti výsledků (tabulka 2) hodnocen jako vyrovnaný či velmi vyrovnaný. Průměrný výsledek souboru 1 (střední škola jiného typu) spadá do kategorie „poněkud nevyrovnaný“. Průměrný výsledek souboru 2 (střední škola vojenského typu) do kategorie „nevyrovnaný“. Nejvyrovnanějším výsledkem z TO

střední školy jiného typu byl 1, nejméně vyrovnaným pak 7. Nejvyrovnanějším výsledkem z TO střední školy vojenského typu byl 0, nejméně vyrovnaným pak 8.

5 Závěry

Hlavním cílem bakalářské práce bylo porovnat úroveň pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu a střední školy jiného typu.

V rámci bakalářské práce byly řešeny tyto otázky:

1. Je úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu vyšší než u žáků střední školy jiného typu?
2. Budou nalezeny výrazné rozdíly v jednotlivých subtestech mezi žáky střední školy vojenského typu a žáky střední školy jiného typu?

Jednotlivé otázky jsou zodpovězeny takto:

1. Je úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu vyšší než u žáků střední školy jiného typu?

Předpokládal jsem, že úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu bude vyšší než u žáků střední školy jiného typu. Testování ukázalo, že ve všech subtestech dosáhli žáci střední školy vojenského typu lepších výsledků než žáci střední školy jiného typu.

2. Budou nalezeny výrazné rozdíly v jednotlivých subtestech mezi žáky střední školy vojenského typu a žáky střední školy jiného typu?

V testu dlouhodobé běžecké, vytrvalostní schopnosti - vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m se žáci střední školy jiného typu svými výsledky žákům střední školy vojenského typu přiblížili nejvíce, v průměru zaostali o 0,5 minut (obrázek 13), výsledky obou souborů byly hodnoceny jako průměrné.

V testu dynamické, explozivně silové schopnosti dolních končetin - skok daleký z místa odrazem snožmo – se s průměrným výkonem 224 cm (obrázek 11) žáci střední školy vojenského typu zařadili do kategorie „nadprůměrných“ výsledků a převýšili výsledek žáků střední školy jiného typu o 18 cm, tento výsledek odpovídá kategorii „průměrných“ výsledků.

V testu vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního - opakované shyby, dosáhli žáci střední školy vojenského typu výrazně lepšího výsledku (obrázek 14). Průměrný výsledek žáků střední školy vojenského typu dosáhl dvakrát vyššího průměrného výsledku žáků střední školy jiného typu. Průměrný počet shybů 9,8 zařadil žáky střední školy vojenského typu do kategorie „nadprůměrných“ výsledků, kdežto průměrný počet shybů žáků střední školy jiného typu 4,7 odpovídá kategorii „průměrných“ výsledků.

V testu dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů – leh sed opakovaně dosáhli žáci střední školy vojenského typu taktéž výrazně lepšího výsledku (obrázek 12). S průměrným počtem 49 opakování spadají do kategorie „nadprůměrných“ výsledků, zatímco žáci střední školy jiného typu s 36 opakováními do kategorie „podprůměrných“ výsledků.

V celkovém hodnocení dle normové tabulky UNIFITTESTU 6 – 60 (tabulka 3) byl výsledek žáků střední školy vojenského typu hodnocen jako „nadprůměrný“, kdežto výsledek žáků střední školy jiného typu jako „podprůměrný“. V rámci testové baterie byli žáci střední školy vojenského typu výrazně lepší než žáci střední školy jiného typu.

V porovnání diferenčního skóre (obrázek 18) ani jeden ze souborů nedosáhl na lepší hodnocení než „poněkud nevyrovnaný“ (tabulka 2), tímto hodnocením byli klasifikováni žáci střední školy jiného typu. Diferenční skóre žáků střední školy vojenského typu bylo o stupeň horší - „nevyrovnaný“ (tabulka 2).

Výsledky poukazují na vyšší úroveň pohybových schopností žáků střední školy vojenského typu, zároveň však na jejich vyšší nevyrovnanost.

6 Souhrn

Tato práce se zabývá testováním úrovně pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu a střední školy jiného typu. Měření proběhlo pomocí testové baterie UNIFITTEST 6 – 60 (obrázek 1), otestováno bylo 165 žáků. Hlavní výzkumnou otázkou bylo, zda bude úroveň pohybových schopností žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu vyšší než u žáků střední školy jiného typu.

Dle současného běžného standardu musí uchazeči o studium na střední škole projít přijímacím řízením. To sestává z jednotné přijímací zkoušky – český jazyk a literatura a matematika. Dalším kritériem přijímacího řízení běžně bývá průměr prospěchu v 1. a 2. pololetí 8. ročníku a 1. pololetí 9. ročníku. Oproti středním školám jiného typu musí uchazeči o studium na střední škole vojenského typu navíc podstoupit přijímací testy z tělesné výchovy. Disciplíny prověřující fyzické zdatnosti u chlapců jsou běh na 1000 m a shyby, u dívek pak běh na 1000 m a šplh na tyči 4 m.

Z výše uvedeného vyplývá, že u žáků prvních ročníků střední školy vojenského typu lze předpokládat vyšší úroveň pohybových schopností. Testování ukázalo, že ve všech subtestech dosáhli žáci střední školy vojenského typu lepších výsledků než žáci střední školy jiného typu a tím i vyššího celkového skóre (obrázek 15).

Překvapující pro mě byly výkony žáků střední školy vojenského typu při vytrvalostním člunkovém běhu, kdy oba testované soubory dosáhly podobných výsledků (obrázek 13). U uchazečů a studentů střední školy vojenského typu je předpoklad pravidelné pohybové aktivity a výsledků vyšší úrovně. Domnívám se, že v průběhu studia se bude jejich fyzická zdatnost zvyšovat a na jeho konci bude dosahovat takové úrovně, která jim umožní co nejsnadnější vstup do Armády České republiky a ulehčí začátky kariéry vojáka z povolání.

Doporučoval bych provést komparaci pohybových schopností také u žáků čtvrtých ročníků, případně též žáků prvních ročníků a poté čtvrtých ročníků.

7 Summary

This thesis studies the level of motor performance and physical fitness of military type college students in comparison with students of other types of college. Testing was carried out using a test battery UNIFITTEST (6 – 60) and 165 students were tested. The main objective of this test was to find to whether or not the military type college students have a higher level of physical fitness than students of other type colleges.

According to current standards, all candidates have to pass an entrance examination in order to be accepted to study at a college. This examination consists of a unified test in following subjects – Czech language and literature and mathematics. Another criteria typically used are averaged results from both terms in 8th year and first term in 9th year of the secondary school. In contrast with other college types, the military type college candidates also have to pass a test of their physical and motoric abilities. Disciplines used for this test are a timed run for 1000m and pull ups for boys and a timed run for 1000m and a 4m pole climb for girls.

It is therefore fair to assume that these candidates' abilities will be at higher level than abilities of candidates for studies at different type of colleges. The test results have shown that candidates applying to study at military type college have indeed performed better than candidates applying to study at colleges of different type.

However, despite the above mentioned assumption, I was surprised to see that candidates of both types of colleges have achieved similar results in the pacer test. It is assumed that candidates for military style college will have a higher amount of regular physical activity and therefore achieve better results in these comparative tests. I believe that their physical fitness will increase during their studies and at the end it will reach a level that will allow for an easy entry into the ranks of the Army of the Czech Republic and it will make it easier to start a career as a professional member of the armed forces.

I would suggest that another comparison is carried out between students of fourth year of military type college and non-military type one. Alternatively, carry out a comparison between students of students in their first year and same students in their fourth year.

8 Referenční seznam

- Baranowski, T., Bouchard, C., Bar -Or, O., Bricker, T., Heath, G., Kimm, S.Y.S.,...Washington, R. (1992). Assessment, prevalence, and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, 24(6), 237-247. doi: 10.1249/00005768-199206001-00006
- Bedřich, L., & Dovalil, J. (2009). *Sylabus teorie a didaktika sportu*. Retrieved 5. 2.2018 from theWorldWide Web: <http://is.muni.cz/elportal/?id=HYPERLINK>
["http://is.muni.cz/elportal/?id=827268"](http://is.muni.cz/elportal/?id=827268)827268
- Bishop, D. (2000). Physiological predictors of flat-water kayak performance in women. *European Journal of Applied Physiology*, 8(2), 91-97.
- Bouchard, C., & Shephard, R. J. (1994). Physical activity, fitness, and health: the model and key concepts. In C. Bouchard, R. J. Shephard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity and health. International proceeding and consensus statement* (pp. 77-88). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Čáp, J. (1987). *Psychologie pro učitele*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Čelikovský, S. a kol. (1990). *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Dobry, L., & Hendl, J. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Grexa, J., & Strachová, M. (2011). *Dějiny sportu: přehled světových a českých dějin tělesné výchovy a sportu*. Brno: Masarykova univerzita Brno.
- Hájek, J. (2012). *Antropomotorika*. Praha: UK.
- Hellebrandt, V. (2014). *Sportovní trénink*. Brno: Masarykova univerzita.
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Konečný, J. (2007). Subjektivní významnost poradenských problémů v sociálně kulturních souvislostech. In *Současné integrující přístupy k pojetí člověka: sborník referátů z mezinárodní vědecké konference*. Olomouc: Baron.
- Kouba, V. (1995). *Motorika dítěte*. České Budějovice: Pedagogická fakulta JU.

- Kukačka, V. (2010). *Udržitelnost zdraví*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Gradapublishing. a. s.
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Machová, J., & Kubátová, D., a kol. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K., & Kovář, R. (1996). *UNIFITTEST (6 – 60)*. Praha: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Morano, M., & Colella, D. (2012). Physical activity for the prevention of childhood obesity: an overview of key research challenges for physical education. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 52/2, 49-59. Retrieved 15. 3. 2018 from SPORT Discus Database on the World Wide Web: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=83ad245a-a409-4028-abb2-2efbfe9b2709%40sessionmgr104>
- Moravec, R., Kampmiller, T., Vanderka, M., & Laczo, E. (2007). *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.
- Mužik, V., Vlček, P. et al. (2010). *Škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Novotná, V., Čechovská, I., & Bunc, V. (2005). *Fit program pro ženy*. Praha: Grada. v Olomouci.
- Pařízková, J., & Lisá, L. a kol. (2007). *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén Karolinium.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.

- Sallis, J. F., & Patrick, K. (1994). Physical Activity Guidelines for Adolescents: Consensus Statement. *Paediatric Exercise Science*, 6(4), 302-314. Retrieved 15. 4. 2018 from the World Wide Web:
[http://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1275469](http://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1275469)
- Sekot, A. (2015). *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita.
- Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Stilwell, A. (2015). *Ultimate Military Fitness*. UK, Hove: Quid Publishing.
- Slepičková, I. (2001). *Sport a volný čas adolescentů*. Praha: Univerzita Karlova, FTVS.
- Svatoň, V., & Tupý, J. (1997). Program zdravotně orientované zdatnosti. Praha: NS SVOBODA, 1997.
- Tupý, J. (2005). *Pojmy ve vzdělávacím oboru Tělesná výchova*. Retrieved 25.2.2018 from Word Wide Web: [http://www.rvp.cz/clanek/HYPERLINK \"http://www.rvp.cz/clanek/37625\"37625](http://www.rvp.cz/clanek/HYPERLINK\).
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie – dětství, dospělost, stáří*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Vágnerová, M. (2004). *Základy psychologie*. Praha: Karolinum.
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Vágnerová, M. (2007). *Vývojová psychologie II: dospělost a stáří*. Praha: Karolinum.
- Vašutová, M. (2005). *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Filosofická fakulta.
- Vilikus, Z., Brandejský, P., & Novotný, V. (2004). *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum.
- World Health Organization. (2011). *Noncommunicable diseases and their risk factors - physical activity*. Retrieved 5.3.2018 from the World Wide Web:
<http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/introduction/en/>

Zvonař, M., & Duvač, I., et al. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova sport*. Brno: Masarykova univerzita.