



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

**Srovnání úrovně vybraných
pohybových schopností dětí
mladšího školního věku v atletice a
gymnastice**

Vypracovala: Helena Kolaříková

Vedoucí práce: PaedDr. Bago Gustav, Ph. D.

České Budějovice, 2019



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor theses

**Comparison of the level of chosen
physical activities of younger
school-age children in athletics and
gymnastics**

Author: Helena Kolaříková

Supervisor: PaedDr. Bago Gustav , Ph.D.

České Budějovice, 2019

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Srovnání úrovně vybraných pohybových schopností dětí mladšího školního věku v atletice a gymnastice

Jméno a příjmení autora: Helena Kolaříková

Studijní obor: Bakalářské studium, obor Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Bago Gustav, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2019

Abstrakt:

Tato bakalářská práce obsahuje srovnání úrovně vybraných pohybových schopností dětí mladšího školního věku ve sportovních oddílech gymnastiky a atletiky v Českých Budějovicích. Práce je rozdělena do několika částí. Teoretická část obsahuje poznatky o sportech gymnastika a atletika, charakteristiku pohybových schopností, sportovní trénink, děti a sport. V praktické části se uvádí data a jejich porovnání z jednotlivých sportovních oddílů GymCentrum a Atletika TJ Sokol Č. Budějovice. K jejich analýze byly použity statistické metody a výsledky jsou zobrazeny v tabulkách a grafech.

Klíčová slova: atletika, gymnastika, trénink, mladší školní věk, pohybové schopnosti

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Comparison of the level of chosen physical activities of younger-school-age children in athletics and gymnastics

Author's first name and surname: Helena Kolaříková

Field of study: Bachelor, Physical Education and Sport

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PaedDr. Bago Gustav, Ph.D.

The year of presentation: 2019

Abstract:

This bachelor thesis contains a comparison of capability level in selected physical abilities among children of younger school age in gymnastics and athletics sports clubs in České Budějovice. The thesis is composed of two parts – the theoretical part includes knowledge in the fields of gymnastics and athletics, characterization of movement skills, sports training, children and sports. The practical part presents collected data and their comparison among individual sports clubs, specifically GymCentrum and Atletika TJ Sokol Č. Budějovice. To analyze the data, statistics methods were used and the results are presented in tables and graphs.

Keywords: athletics, gymnastics, training, younger school age, movement skills

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum: 26. 4. 2019

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji probandům sportovních oddílů Gymcentrum a TJ Sokol v Českých Budějovicích, kteří se zúčastnili měření v rámci praktické části naší bakalářské práce a ostatním trenérům za asistenci. Dále děkuji také vedoucímu mé bakalářské práce, panu PaedDr. Gustavu Bagovi, Ph.D. za jeho odborné vedení a rady během celého procesu tvorby práce. Mé poděkování též náleží panu PhDr. Radku Vobrovi, Ph.D., za jeho rady ohledně statistického vyhodnocení.

Obsah

1	Úvod	6
2	Přehled poznatků	8
2.1	Atletika.....	8
2.1.1	Atletické disciplíny	9
2.1.2	Výtah z pravidel atletiky.....	13
2.2	Gymnastika	14
2.2.1	Dělení gymnastiky.....	15
2.2.2	Výtah z pravidel sportovní gymnastiky	18
2.3	Pohybové schopnosti.....	19
2.3.1	Silové schopnosti	20
2.3.2	Rychlostní schopnosti	22
2.3.3	Vytrvalostní schopnosti	23
2.3.4	Obratnostní schopnosti	23
2.3.5	Pohyblivost.....	25
2.4	Sportovní trénink.....	26
2.4.1	Cíl a úkoly sportovního tréninku.....	26
2.4.2	Principy sportovního tréninku	26
2.4.3	Etapy sportovního tréninku	27
2.4.4	Tréninkové cykly	27
2.5	Děti a sport	30
2.5.1	Věkové zákonitosti dětí a mládeže	31
2.5.2	Biologický věk.....	32
2.5.3	Mladší školní věk.....	33
2.5.4	Senzitivní období.....	36
3	Metodologie	42
3.1	Cíl, úkoly a hypotézy	42
3.1.1	Úkoly práce	42
3.1.2	Hypotézy	42
3.2	Charakteristika souboru	43
3.3	Použité metody měření	43

3.3.1	Charakteristika testové baterie UNIFITTEST	43
3.3.2	Výdrž ve shybu	44
3.3.3	Leh-sed	45
3.3.4	Skok daleký z místa odrazem snožmo	46
3.3.5	Kutálení tří míčů	47
3.3.6	Člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met	48
3.3.7	Hluboký předklon (s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše)	49
3.4	Zpracování výsledků	50
3.5	Experimentální design	51
4	Výsledky a diskuze	53
4.1	Srovnávání mezi oddíly atletů a gymnastů	53
4.1.1	Výdrž ve shybu	53
4.1.2	Leh – sed	54
4.1.3	Skok daleký z místa odrazem snožmo	54
4.1.4	Kutálení tří míčů	55
4.1.5	Člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met	56
4.1.6	Hluboký předklon (s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše)	57
4.2	Statistické vyhodnocení	59
5	Závěr	61
	Referenční seznam literatury	63
	Seznam příloh	65

1 Úvod

Dítě a sport. Toto spojení můžeme správně chápat jako důležitý zdravotní aspekt. Je nezbytnou součástí pro správný a harmonický vývoj dětí. A nejen to. Dítě využije svůj volný čas ve svůj prospěch i například v prevenci negativních sociálních jevů. Můžeme se tedy shodnout, že sport je důležitý především pro realizaci ve vývoji dítěte.

V mladším školním věku můžeme pozorovat dítě, jak prožívá sportovní trénink a dává spontánně najevo své emoce. Je pro mě opravdu velkým potěšením, když mohu vidět, jak se ten malý človíček zapálený do pohybu rád ve sportu vzdělává a prožívá z něj radost, rád soutěží a spontánně reaguje. Ve sportu zažije nejen radosti z pohybových her, naučeného pohybu, z vítězství, ale také se učí přijímat prohru, trpělivost a pěstuje si vůli, kterou upotřebí i v životě. Toto je jeden z důvodů, proč se chci věnovat dětem. Chci je naučit pohybové dovednosti a předat jim své poznatky jak ze studia, z praxe, ale především i z vlastního sportovního života.

V této bakalářské práci se věnuji sportům atletika a gymnastika. Vybrala jsem si právě tyto dva sporty proto, že jsou mi velmi blízké. Od svých pěti let jsem se závodně věnovala moderním tancům na extraligové úrovni, kde jsem získala pohybové dovednosti, které jsou podobné prvkům v gymnastice. Zjistila jsem, že právě gymnastika má za úkol naučit velký počet pohybových dovedností. Toho lze využít v dalších sportovních odvětvích, a proto si myslím, že je důležitým sportem pro děti. S atletikou jsem přišla do styku během střední školy, kde jsem z ní poté úspěšně absolvovala maturitní zkoušku. Atletika obsahuje nejen rychlostně-silové výkony, ale také vytrvalostní. Je to královna sportu a je jedním z nejrozšířenějších odvětví ve světě. Tato přirozená pohybová aktivita by neměla chybět ve správném vývoji dítěte.

Bakalářská práce je zaměřena na srovnání pohybových schopností dětí na podobné pohybové úrovni právě v těchto dvou sportech. Cílem je zjistit úroveň pohybových schopností a porovnat je mezi sebou. Důvod, proč jsme si vybrali právě tyto dva sporty, je především jejich komplexní příprava pohybových dovedností, která je z velké části uplatnitelná i v ostatních sportech. Výkony jsou měřeny ve sportovních oddílech GymCentrum a Atletika TJ Sokol v Českých Budějovicích.

Než si uvedeme výsledky naší práce, nejprve představíme a rozebereme teoretické poznatky. Podíváme se na charakteristiku obou sportů, na pohybové schopnosti (síla, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost), dále si představíme

sportovní trénink a v poslední řadě vztah dítěte a sportu.

2 Přehled poznatků

2.1 Atletika

„Skoro každý člověk si při slově atletika představí některého známého běžce, skokana či vrhače. Mladí lidé spojují atletiku se jmény Bubky, Aouity, Kochové, Kratochvílové, Bugára a nezapomenutelného Zátopka. Atletika je takzvanou královnou sportu a tvoří základ v programu olympijských her. Je jedním z nejrozšířenějších odvětví sportu na světě“ (Choutková & Fejtek, 1989, s. 5).

„*Zdraví především.* Atletika skladbou disciplín přispívá k všestrannosti a harmonickému rozvoji, který je základem lidského zdraví. Provádění atletiky na čerstvém vzduchu a v přírodě zvyšuje její zdravotní význam. Pomocí atletických cvičení napravujeme vlivy jednostrannosti v zaměstnání i ve škole. Dlouhým seděním dochází například ke zkracování svalů stehien. Protahování, které je v atletice stejně důležité jako rozvíjení pohybových schopností, zkrácené svaly udržuje v přiměřené délce“ (Choutková & Fejtek, 1989, s. 5).

Atletiku na základní úrovni můžeme trénovat prakticky kdekoliv. Pro jednoduchý trénink nejsou třeba nákladná zařízení. Atletická cvičení jsou také nazývána jako přirozená cvičení, neboť odpovídají našim přirozeným pohybům. Tento sport má blahodárný vliv na upevňování různých vlastností, jako jsou například cílevědomost, houževnatost, rozhodnost, sebekritičnost a čestnost. Jedná se o sport, kdy jednotlivé disciplíny jsou měřeny objektivně, tudíž atlet musí nejen při tréninku, ale i na závodech spoléhat sám na sebe (Choutková & Fejtek, 1989).

Dnešní doba se vyznačuje velkým stresem a na každého z nás jsou požadované velké nároky. Proto lidé hledají něco, co by jim pomohlo z tohoto světa alespoň na chvíli „utéct“ a „vyčistit“ si tak hlavu. V poslední době vznikl trend běhání. Proto můžeme říci, že atletika je pro každého díky svým přirozeným pohybům. Plno lidí se přesvědčilo o významu běhu či chůze, třeba i denně, za každého počasí a v jakémkoli věku.

„Je ovšem pravda, že každý má jiné předpoklady pro provádění určitých pohybových činností. Někdo vyniká rychlostí běhu, jiný silou odrazu, vytrvalostí či mrštností či pohybovou přizpůsobivostí“ (Choutková & Fejtek, 1989, s. 6).

Atletika je bohatá na jednotlivé disciplíny, a proto má každý možnost si vybrat disciplínu díky svým pohybovým předpokladům a zájmům.

2.1.1 Atletické disciplíny

Atletika obsahuje celou řadu disciplín různě náročných z hlediska pohybových schopností a dovedností. Od vzniku novodobé atletiky (dříve lehké atletiky) uplynulo více než sto let. Za tuto dobu se změnil soubor závodních disciplín a rozšířil se i jejich počet. Došlo k rozlišení disciplín pro muže, ženy i mládež. V jednotlivých státech se ustálily soubory atletických disciplín po rozhodnutí Mezinárodní atletické federace a mezinárodních pravidel. Disciplíny lze dále dělit také podle místa a prostředí (terén, atletický stadion, sportovní hala), ve kterých se konají (Choutková & Fejtek, 1989).

Mezi základní členění atletických disciplín řadíme běhy, skoky, vrh a hody, víceboje a chůze (Choutková & Fejtek, 1989).

Při osvojování techniky základních atletických disciplín (hladkého běhu, skoku do výšky a do dálky, hodu míčkem), je třeba si uvědomit, že vznikly z přirozených pohybových činností člověka. Vezmeme si začínajícího atleta. Při tréninku těchto disciplín můžeme říci, že není úplným nováčkem: umí běhat, odrážet se a házet. Když se ale budeme dívat na jeho techniku, je dost možné, že uvidíme nedostatky. Jejich procvičováním dochází k lepšímu osvojení správné techniky a posléze k lepším výkonům. Jinak je tomu, když zná atletické disciplíny začátečník pouze z filmu, obrázku apod.; v této situaci probíhá nácvik techniky úplně od začátku (Choutková & Fejtek, 1989).

Tato bakalářská práce je zaměřena na děti mladšího školního věku, proto zde uvádíme pouze závodní atletický program pro mladší žáky.

- Běhy - 50 m, 60 m, 300 m, 600 m, 800 m, 1 000 m, 1 500 m, 12 minut, přespolní běh 2,5 km, 60 m př.,
- skok vysoký, skok daleký,
- vrh koulí 3 kg, hod míčkem 150 g,
- čtyřboj, sprinterský dvojboj,
- chůze 1 km,
- štafety - 4 x 60 m, 3 x 300 m (Choutková & Fejtek, 1989).

První disciplínu, kterou si popíšeme, jsou *běhy*. Běhy patří mezi základní atletické disciplíny. Jedná se o přirozený pohyb – lokomoce. Podobně jako u chůze, tak i u běžecského kroku rozdělujeme pohyb na dvě základní fáze - letovou a opěrnou. Zapojují se svalové skupiny jako u chůze. Při opěrné fázi, především na jejím konci, se zapojují extenzory kyčle (m. gluteus maximus, hamstringy) a kolene (m. quadriceps femoris) a

dále plantární flexory hlezenního kloubu (m. triceps surae). Při letové fázi se zapojují flexory kyčle (m. iliopsoas, m. rectus femoris) a m. tibialis anterior. Při rychlých bězích, jako je například sprint, je nutné zapojovat také břišní svaly. Správný běh se vyznačuje plynulostí a uvolněností. Běžec došlapuje na celé chodidlo, sprinter na přední část chodidla. (Fyziologie sportovních disciplín, 2010).

Základem pro nácvik správné techniky běhu je především atletická abeceda. Patří sem klus, lifting, skipping, stupňované rovinky, rozložené běhy, skákavý běh (tzv. odpichy), atd. Trénink běhu pak přizpůsobujeme především vzdálenosti, kterou atlet musí zaběhnout. Jedná-li se o sprinty, kde se startuje na povel ze startovních bloků, je nutné zařadit nácvik startu, kde se využívá především explozivní síly dolních končetin. A tak bychom mohli popsat všechny běhy (střední a dlouhé tratě, štafety, překážky) a jejich trénink pro nácvik techniky.

Další známou atletickou disciplínou jsou *skoky*. Skoky v atletice řadíme mezi technické disciplíny. Cílem této disciplíny je skočit co nejvýše (skok vysoký, skok o tyčič) nebo co nejdál (skok daleký, trojskok) v souladu s pravidly. Společným charakterem těchto disciplín je při maximální intenzitě zatížení také krátká doba trvání výkonu. Důležitým předpokladem sportovce je výbušnost dolních končetin (Fyziologie sportovních disciplín, 2010).

„Skok vysoký je nejen oblíbená, ale svým vývojem i velmi zajímavá atletická disciplína. O konečném výsledku rozhoduje sice odraz, ale zdaleka není lhostejné, do jaké míry skokan úsporně přechází laťku“ (Choutková & Fejtek, 1989, s. 29).

Skok vysoký v začátcích novodobé atletiky měl několik poloh, jak skokan přecházel laťku. První pozice je v poloze skrčmo, pak se objevil způsob střížný (tzv. nůžky), valivý bočný a obkročný a nynější způsob, kterým dnes skáče drtivá většina skokanů, je flop (Choutková & Fejtek, 1989).

Skok daleký se ve správném atletickém provedení skládá z rytmicky vystupňovaného rozběhu, odrazu, letu (s účelnou prací paží a nohou) a doskoku.

Pro skok daleký je důležitým předpokladem rychlost a odrazová síla. Z rychlého a přesně vyměřeného rozběhu se skokan odráží z břevna a vzlétne do výše, kdy v polovině svého skoku vykopává švihovou nohu vpřed a trup se mírně předklání. Dalším postupem je předkopnutí a švihnutí paží předpažením vzad. Posledním pohybem je protlačení pánve vpřed, jakmile se paty dotknou doskočiště (Choutková & Fejtek, 1989).

Hody a vrhy v atletice řadíme opět mezi technické disciplíny. Cíl těchto disciplín je dopravit náčiní co nejdále. Jedná se o krátkou dobu trvání výkonu při maximální intenzitě zatížení. Předpoklad pro tyto disciplíny je nejen výbušnost dolních končetin, ale také horních končetin. Můžeme mluvit o rychlostně silových sportech (Fyziologie sportovních disciplín, 2010).

„Vrh koulí je složitá, a proto náročná atletická disciplína; vyžaduje nejen sílu nohou, trupu a paže, ale i rychlost, neboť výkon je kromě úhlu odhodu ovlivněn silou a rychlostí koule v okamžiku vypuštění“ (Choutková & Fejtek, 1989, s. 38).

Vrh koulí má dvě odlišné pohybové části. První fáze jen sun a druhá fáze je vlastní vrh. Důležité je spojit tyto dvě části, aby vznikl co nejplynulejší pohyb. Koulař stojí u zadního okraje kruhu zády ke směru vrhu. Kouli drží na rozhraní prstů a dlaně a opírá si ji o krk. Zatěžuje stojnou nohu a druhá je zakročena a opírá se o špičku. Vrh začíná sunem (stojné, odrazové) nohy vzad (ve směru vrhu) a druhá (švihová) noha je vedena těsně nad zemí. Tímto se dostává do odvrhového postavení. Vlastní vrh začíná napnutím stojné nohy, vzpřímením trupu a natočením do směru vrhu. Následuje vystrčení paže, při němž zůstává loket za zápěstím a vypuštění koule pod úhlem asi 42 stupňů (Choutková & Fejtek, 1989).

„Hod míčkem a granátem jsou atletické disciplíny převážně pro žactvo. Říkáme jim také průpravné disciplíny; kdo zvládne techniku hod míčkem, snáze se učí i házet oštěpem“ (Choutková & Fejtek, 1989, s. 32).

Většina dívek i chlapců jako děti házela nějakým náčiním, tudíž je to podobné jako u běhu. Přesto je stále co zdokonalovat. Důležitá je zde souhra pohybů (koordinace) a rychlost. Rozběh k hodů je přímočarý a libovolně dlouhý. Ovšem poslední tři kroky působí dojmem, jako by nohy předběhly trup. Co se týče držení náčiní, je alfou a omegou pro správně provedený hod. Míček se drží mezi palcem a vějířovitě roztaženými prsty ve výši hlavy, loktem vpřed. Hod začíná tím, že pravou nohu vytočíme do směru hodů a pravá volně napjatá paže s míčkem zůstává v této fázi vzadu v nápřahu. Další fází je rychlý švih pravou paží, kde tento pohyb je ještě doprovázen „zátahem“ trupu. Jakmile dojde k upuštění míčku, švihová paže pokračuje dolů a dochází k přeskoku na pravou nohu. Pevná opora během odhodu je levá noha (Fiala, 2011).

Program pro mladší žáky dále zahrnuje tzv. *čtyřboj*. Tuto disciplínu řadíme do atletického víceboje, což je souhrn pro kombinovanou lehkootletickou disciplínu. Ta má

přesně stanovená pravidla a její jednotlivé disciplíny mají v průběhu soutěže stanovené pořadí. Počet těchto disciplín se rozlišuje podle různých parametrů, jestli se jedná o muže, ženy, či mladší, starší žáky a žákyně, dorostence a juniory. Soutěží se v družstvech a jednotlivcích, na bodování se používají bodovací tabulky. Do čtyřboje pro mladší žáky řadíme běh na 60 m, 800 m, skok vysoký nebo daleký a hod míčkem (Český atletický svaz, 2019).

Další atletická disciplína *chůze na 1 km* je stará jako lidstvo samo. Začátek závodění v této disciplíně řadíme do starověku a dnes již patří mezi samostatné atletické disciplíny.

Závodní chůze vznikla podobně jako mnoho dalších sportů v Anglii. Prvním smyslem rychlé chůze byly sázky, které šlechtici uzavírali, čímž je rychlejší. Už tehdy byla stanovena pravidla používající se dodnes. Závodně chodecká technika a snaha o maximální rychlost je prioritou této disciplíny (Procházka, 2008).

Od roku 1996 vznikla definice „pata špička“, kdy chodec musí propínat nohu od paty po špičku. Pouhým lidským okem nemůžeme vidět, zda nedojde ke ztrátě dotyku chodce se zemí. Od prvního okamžiku kontaktu se zemí musí oporová noha být napnutá (nepokrčená v koleně), a to až do okamžiku, kdy je ve svislé poloze. Pokud dojde k nedodržení těchto pravidel, závodník může dostat dvě napomenutí, při třetím je diskvalifikován (Procházka, 2008).

V lehké atletice mladšího žactva se dále vyskytuje i skupinová disciplína. Jedná se o *štafetový běh*, ve kterém čtyřčlenné družstvo běží po okruhu rozdělený na čtyři úseky. Členové si postupně předávají v určeném úseku štafetový kolík od startu do cíle (Choutková & Fejtek, 1989).

Předpokladem pro štafetový běh je sprinterská úroveň jednotlivých členů týmu. Podstatou je předání štafetového kolíku co nejrychleji a nejplynuleji. Jedná se o kolektivní disciplínu a důležitou roli hraje předávka kolíku na smluvený signál, který probíhá v předávacím území.

První člen štafety startuje z nízkého startu (z bloků), přiběhne do předávacího území (20 m) a ve vzdálenosti tři až pět metrů od přebírajícího zavolá smluvený signál a v blízkosti asi jednoho a půl metru kolík rychle předá. Přebírající běžec stojí připraven v poloze vysokého startu maximálně deset metrů před předávacím územím, a jakmile se přibíhající ocitne na smluvené značce, odstartuje a už se neohlíží. Při smluveném signálu

nastaví paži a převezme kolík (v plné rychlosti) v předávacím území. Předávání kolíku se nejčastěji provádí spodním obloukem do předpažení a zasune kolík do natažené paže přebírajícího (Choutková & Fejtek, 1989).

Hlavní zásadou pro štafetový běh je rytmus pohybu paže při předávce. Když si to přímo napočítáme tak to zní takto: hop – jedna, dva tři. Při „hop“ je paže s kolíkem v lokti pokrčená asi na 45 stupňů a druhá lehce pokrčená a zapažená. Při „dva“ se paže vymění, takže paže s kolíkem je nyní zapažená a druhá zase předpažená pokrčmo. Při „tři“ opět dochází k výměně a paže s kolíkem je nyní předpažená a napjatá, a dochází k předání štafetového kolíku. Celý tento pohybový proces by měl být rychlý, přesný a plynulý (Atletika pro školní TV, 2012).

2.1.2 Výtah z pravidel atletiky

Tak jako každý sport, i atletika má svá určitá pravidla, podle kterých se sportovci řídí. V této podkapitole se zkráceně zmíním o některých z nich. Podrobně popsaná pravidla atletiky najdeme napsaná například v příručce Competition Rules 2018 - 2019, kde editorem těchto pravidel je Imre Matraházi.

Nejvyšší světová organizace, která řídí atletiku, je Mezinárodní asociace atletických federací (IAAF) založená 17. července 1912 ve Stockholmu sedmnácti národními federacemi. Od roku 2015 má tato federace 214 národních federací, mezi nimiž je i Český atletický svaz.

V pravidlech atletiky mezinárodních soutěží mužů a žen závodníky zařazujeme do těchto věkových skupin:

- dorostenci, dorostenky - závodníci a závodnice, kteří do 31. prosince dovršili 16 nebo 17 let,
- junioři, juniorky - závodníci a závodnice, kteří do 31. prosince roku, v němž se koná závod, dovršili 18 nebo 19 let,
- veteráni, veteránky - závodníci a závodnice, kteří dovršili věk 35 let (Český atletický svaz, 2019).

Pro závody jsou jmenováni mezinárodní činovníci, jako např. organizační delegáti, techničtí delegáti, mezinárodní techničtí činovníci, mezinárodní rozhodčí, odvolací komise, atd. Pro představu dále uvádíme další důležité osoby, jako jsou časoměřiči, úsekoví rozhodčí (pro běhy), rozhodčí u cílové kamery, startér a zastupující startér, hlavní zapisovatel, hlasatel, měřič síly větru, hlavní pořadatel na hřišti apod.

(Nesvadbík, Kohout, Trefný, & Vorel, 1985).

Tak jako každý sport, i v atletice je předepsaná správná výstroj a výzbroj. Patří sem oblečení, závodní obuv a startovní čísla. Též je třeba zmínit, že i jednotlivé atletické disciplíny mají svá určitá pravidla, a ty by měli trenéři a učitelé dokázat správně předávat mladé generaci. Ovšem toto je obsáhlá samostatná kapitola pro jinou kvalifikační práci.

2.2 Gymnastika

„Gymnastiku chápeme jako otevřený systém metodicky uspořádaných pohybových činností esteticko-koordinačního charakteru se zaměřením na tělesný a pohybový rozvoj člověka, na udržení a zlepšování zdraví“ (Skopová & Zítka, 2008, s. 13).

Gymnastika, stejně jako ostatní sporty, prošla svým vývojem a skupinou proměn, které byly ovlivněny ekonomickým, politickým, historickým a kulturním prostředím v jednotlivých vývojových obdobích společnosti (Skopová & Zítka, 2008).

„Obsah pojmu gymnastika prošel dlouhým diferenciacním procesem. Pokusy o vytváření ucelené systematiky gymnastiky, odpovídají současným požadavkům praxe a vycházejí z potřeb utřídit velmi široký cvičební obsah dle určitého kritéria“ (Skopová & Zítka, 2008, s. 13).

Úplné počátky gymnastiky pochází již ze starověku. Slovo „gymnasein“ to je cvičiti nahý a „gymnastes“ označujeme bojovníka, cvičence, ale i člověka zabývajícího se vědou o tělesných cvičeních. Odtud byl tedy odvozen název gymnastika. Je to nadřazený pojem pro systémy gymnastických cvičení, které navazují na ideály antické harmonie tělesné a duševní složky člověka – kalokagathie (Kolektiv autorů, 2005).

Důležitým jménem, které je nezbytností zmínit, je zakladatel švédského systému gymnastiky P. H. Ling (1776 – 1839). Vypracoval soustavu cvičení na základě tehdejších znalostí z fyziologie a anatomie. Zde jsou rozlišené čtyři druhy gymnastiky – pedagogická, estetická, vojenská a léčebná, a to vše spadá do celku nazývaného severský systém. Od tohoto švédského systému se liší tvůrci německé gymnastiky, a to tzv. Německý turnérský systém. Tento nářadový tělocvik kladl důraz na korektivní a zdravotní funkci cvičení, akcentoval rozvoj síly, vytrvalosti i charakterových vlastností. Pro tento systém jsou důležitá jména J. CH. Guts-Muths (1759-1839), L. Jahn (1778-1852) a E. Eiselen (1792-1849), kteří jsou považováni za zakladatele nářadového systému gymnastiky. V českých zemích patřil mezi významná jména Dr. Miroslav Tyrš (1832-

1884), který vytvořil svůj tělovýchovný systém, vycházející jak z turnéřského pojetí tělocviku a nářadové gymnastiky, tak i z jiných systémů. Tyrš tělesnou výchovu chápal v naprosté jednotě s výchovou rozumovou, mravní a estetickou. Jeho slavná díla nesou název Tělocvičné názvosloví, příručka Základové Tělocviku, atd. (Skopová & Zítko, 2008).

Pro sport gymnastika můžeme najít řadu dalších významných jmen i systémů (např. Hébertova přirozená metoda), které se podílejí na vývoji tohoto sportu. V moderní době s prudkým rozvojem vědy a techniky se kladou na gymnastiku nové požadavky, a tím dochází k přehodnocování dosavadních směrů. Podle diferencovaných potřeb cvičenců je podřizován výběr cvičení. Pro podporu kreativity v tradičních i nových gymnastických odvětvích vzniklo nové nářadí a náčiní a tím i vznikl nárůst ve výkonu obtížnosti (Skopová & Zítko, 2008).

„Gymnastiku nechápeme pouze jako systém tělesné výchovy nebo soubor cvičení, ale jako fenomén, který může ovlivňovat životní styl jednotlivce, uspokojovat jeho potřeby a současně je ovlivňován nároky společnosti na člověka, na jeho zdatnost a výkonnost“ (Kolektiv autorů, 2005, s. 7).

Jak jsem se již zmiňovala v úvodu, gymnastika je dle mého názoru jeden z nezákladnějších sportů pro všestranný vývoj dítěte. Najdeme v ní spoustu pohybových struktur, které se nám prolínají do dalších sportů. Dochází k posílení těla - vytvoření si pevného středu těla, ke větší kloubní pohyblivosti, k rytmizaci pohybu, a spoustě dalších zdrojů využitelných nejen v tomto sportovním odvětví.

2.2.1 Dělení gymnastiky

Můžeme říci, že všechny gymnastické směry a druhy se navzájem ovlivňují a prolínají, ovšem podle charakteru a obsahu účelu dochází k vymezení dvou hlavních skupin, a to gymnastické druhy a gymnastické sporty.

Následující tabulka znázorňuje stručný přehled dělení gymnastiky.

Tabulka 1. Dělení gymnastiky (Skopová & Zítka, 2008, s. 14)

Gymnastika				
Druhy gymnastiky			Gymnastické sporty	
Základní gymnastika	Rytmická gymnastika	Aerobik	Olympijské	Neolympijské
pořadová	hudebně – pohybová výchova	kondiční bez náčiní	Sportovní gymnastika	Sportovní aerobik
prosná	cvičení bez náčiní	kondiční s náčiním	Moderní gymnastika	Sportovní akrobacie
s náčiním	cvičení s náčiním	taneční choreografie	Skoky na trampolíně	TeamGym
na nářadí	tanec			Aerobik fitness družstev
akrobatická				Fitness jednotlivců
užitá				Estetická skupinová gymnastika
				Akrobatický rokenrol

Všechny tyto uvedené druhy a sporty lze dopodrobna vysvětlit a popsat. V praktické části této bakalářské práce testujeme probandy věnující se sportovní gymnastice, tudíž nyní charakterizujeme pouze tento gymnastický sport.

Sportovní gymnastika je individuálním sportem. Závodnice i závodníci předvádějí silové a švihové gymnastické prvky na koberci (prosná) nebo na nářadích. Tento sport vyžaduje vysokou míru kloubní pohyblivosti, obratnosti a síly. Samostatná sportovní gymnastika je disciplínou na OH od roku 1896 u mužů, od roku 1928 u žen (Česká gymnastická federace, 2014).

Sportovní gymnastika mužů na OH obsahuje tzv. šestiboj – prosná, kůň našíř, kruhy, přeskok, bradla a hrazda. Závodníci představují jednotlivé sestavy v délce kolem jedné minuty a jsou za ně hodnoceny známkami. Sportovní gymnastika u žen na OH obsahuje tzv. čtyřboj – přeskok, bradla, kladina a prosná. Závodnice předvádějí sestavy v délce maximálně 90 vteřin (kladina a prosná). Po sečtení známek rozhoduje o vítězi

nejvyšší počet bodů (Česká gymnastická federace, 2014).

Společnou disciplínou pro muže i ženy je gymnastická *prostná*. Cvičí se na odpružené podlaze, která je pokryta gymnastickým kobercem a jeho rozloha je 12x12 metrů. Sestavy jsou tvořeny různými kombinacemi jak dynamických (např. salta, salta s několika násobnými obraty, přemety), tak silových (např. stojky, rovnováha) akrobatických prvků a jsou předváděny jednotlivě či intenzivně za sebou. Rozdílem v této disciplíně u mužů je sestava bez doprovodu hudby oproti prostným u žen, kde se též hodnotí estetický projev (Česká gymnastická federace, 2014).

Prostná vyžadují pohybový základ tělesných cvičení, procvičení celého těla a nervosvalovou koordinaci.

Pro disciplínu *přeskok* používají gymnasté a gymnastky přeskokový stůl dlouhý 120 cm, široký 95 cm připevněný na stojanu. Stůl měří 125 cm pro ženy a 135 cm pro muže. Dále sem patří odrazový můstek s délkou 120 cm, šířkou 60 cm, a žíněnka. Sestava začíná rozběhem z 25 metrů, následuje odraz oběma nohama z můstku a odraz rukou od těla stolu. Závodník předvádí různé akrobatické prvky a poté dopadne na žíněnku, která je položena za stolem. Porotci hodnotí zejména rychlost, výšku skoku a celkovou dynamičnost, dále dopad, vychýlení těla od osy apod. (Česká gymnastická federace, 2014).

Náradí, které je odlišné pro obě pohlaví, jsou *bradla*. Pro muže bradla tvoří dvě rovnoběžné vodorovné dřevěné tyče v poloze asi 50 cm od sebe. Délka tyčí je 350 cm a jsou upevněné na kovovou konstrukci, která je ve výšce 175 cm nad žíněnkou. Závodníci mají nacvičené sestavy obsahující zejména švihové prvky pod tyčemi, nad nimi a také kolem nich, často jsou řazeny silové prvky (stojky apod.). Bradla ženská se odlišují od mužských tím, že žerdě jsou o nestejně výši (ve výšce 150 cm a 230 cm). Ovšem vzdálenost žerdí je možné měnit dle fyzických propozic gymnastky v rozmezí od 130 cm do 180 cm. Výška obou žerdí se nemění, ale v případě nutnosti je zvýšení žerdí povoleno soutěžní komisí. Sestava začíná náskokem pomocí odrazového můstku a prvky jsou prováděné s pohybem kolem žerdí (toče a velettoče), kde se rozlišuje poloha trupu a nohou, dále pak prvky s obraty kolem podélné osy, letové prvky na jedné nebo mezi žerděmi. Sestava je ukončena podmetem nebo saltovým prvkem s dopadem na žíněnku (Česká gymnastická federace, 2014).

Specifická disciplína pouze pro muže je *kůň našíř*. Náradí je 160 cm dlouhé, 105

cm vysoké a má dvě 12 cm vysoká madla, která jsou od sebe zhruba 45 cm vzdálena. Závodník provádí točivý a kyvadlový pohyby (např. stříže, kola, kola s obraty, stojky), přičemž využívá všech částí koně (Česká gymnastická federace, 2014).

Další mužskou disciplínou jsou *kruhy*. Náradí tvoří dva dřevěné kruhy o průměru 18 cm, které jsou zavěšeny na 3 metry dlouhých lanech a ty jsou připevněny na železné konstrukci. Kruhy visí zhruba 2,75 metrů nad zemí a gymnasta provádí sestavu obsahující švihové prvky (např. veletochy, výmyky, stojku), dále i silové výdrže (např. rozpory). Úkol závodníka je prokázat co nejlepší kontrolu nad kruhy a co nejméně se houpat (Česká gymnastická federace, 2014).

Poslední disciplína určená pouze pro muže je *hrazda*. Náradí tvoří ocelová tyč o rozměrech tloušťky 2,5 cm a délky 240 cm. Nad žíněnkou je tyč umístěna ve vzdálenosti 255 cm. Gymnasta předvádí sestavu, která se skládá ze švihových prvků, z veletochů (vpřed, vzad), z veletochů s obraty, různých letových prvků (salto), atd. (Česká gymnastická federace, 2014).

Výhradně ženskou disciplínou je *kladina*. Náradí tvoří břevno o délce 500 cm široké 10 cm, které je umístěno ve výšce 125 cm nad zemí. Sestavy se skládají ze skoků, obrátů, kotoulů, přemetů a salt. Náročnost na tomto náradí je vázána s rovnováhou díky úzké ploše náčiní (Česká gymnastická federace, 2014).

2.2.2 Výťah z pravidel sportovní gymnastiky

Hlavním cílem pravidel je stanovit objektivní způsob hodnocení sestav na všech úrovních oblastních, národních a mezinárodních závodů. Dále pak vytvoření norem pro hodnocení oficiálních závodů FIG – kvalifikace, finále družstev, finále víceboje, finále na jednotlivých náradích. Pravidla nám určují nejlepšího závodníka či závodnici libovolné soutěže, směřují trenéry a závodníky při skladbě sestav a uvádí další zdroje technických informací a norem, které musí rozhodčí, trenéři a závodníci na závodech znát (Česká gymnastická federace, 2014).

K hlavním změnám v nových pravidlech dochází po OH v roce 2008 z důvodu velké atraktivnosti a objektivity. Dříve byla pouze jedna známka (známka max. 10) a nyní jsou uděleny závodníkům dvě známky. První známka je dána za provedení a druhá za obtížnost. Pro panel E (provedení) jsou zodpovědní 4-6 rozhodčích a pro panel D (obtížnost) 2 rozhodčí. Rozhodčí panelu E hodnotí chyby v provedení na 0,1 bodu a nejvyšší a nejnižší známka se škrtná. Do panelu D spadá jak hodnocení obtížnosti 8 prvků,

tak 5 skladebních požadavků a obtížné vazby mezi prvky.

Nutné je zmínit především práva a povinnosti závodníků a závodnic. Soutěžící má právo na zveřejnění známky ihned po cvičení. Povinností je využití přídavné 10 cm měkké žíněky na doskoku. Každý závodník a závodnice má před závodem právo na pódiu na krátké rozcvičení na všech nářadích. Pro rozcvičení jsou 2-3 pokusy na přeskok, 50 s na bradla, 30 s kladina a prostná, ostatní nářadí 30 s. Povinností je představení se rozhodčímu předepsaným způsobem (zvednutí paže/paží) a tak jej uvědomí, že je připraven zahájit cvičení. Totéž platí i pro ukončení sestavy. Jakmile se rozsvítí zelené světlo, nebo po vydání signálu rozhodčího, je závodník povinen do 30 s zahájit cvičení. Po pádu závodník pokračuje v sestavě též do 30 vteřin s výjimkou kladiny, která je do 10 s. Dalším důležitým úkolem závodníka je mít správný cvičební úbor odpovídající pravidlům.

Jednotlivé disciplíny mají svá určitá pravidla. Panel E má svou všeobecnou tabulku hodnocení, kde je uvedena přesná srážka za velikost a míru chyby. V krátké sestavě je dáno počet povinných prvků a jejich srážky, pokud prvek bude chybný nebo nebude vůbec provedený. Na jednotlivých nářadích platí též jistá pravidla, která musí závodník znát a dodržovat.

Sportovní gymnastika má obsáhlá pravidla, a jelikož tato práce není určená pro jejich delší seznámení, odkazují na podrobná oficiální pravidla České gymnastické federace.

2.3 Pohybové schopnosti

„Pohybové schopnosti se chápou jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v níž se také projevují“ (Perič & Dovalil, 2010, s. 16).

Pro splnění určité skupiny pohybových úkolů je potřeba motorická schopnost, kterou lze chápat jako integraci vnitřních vlastností (Čelikovský, 1979).

Z hlediska motorické výkonnosti jsou motorické schopnosti stálé v čase, a prostředím jsou ovlivňovány pouze částečně. Výcvikem motorických schopností dochází k jejich rozvoji, ale každá schopnost má odlišný poměr rozvoje a poklesu. Obecné vývojové zákonitosti organismu člověka, pohybová aktivita a životospráva jedince jsou podmínkou pro rozvoj motorických schopností (Čelikovský, 1979).

Často se setkáváme při tělesných cvičeních s okolnostmi, kdy se podílí více motorických schopností najednou, a to s různou intenzitou a v různém poměru. Tato komplexní motorická schopnost může být např. vytrvalostně silová schopnost, která je v disciplíně 100 m kraul, kdy je nutná, ale není jediným předpokladem pro tento sportovní výkon (Čelikovský, 1979).

„Komplexní motorickou schopností rozumíme takovou schopnost, která podle povahy zadaného pohybového úkolu integruje dvě nebo více základních, elementárních motorických schopností“ (Čelikovský, 1979, s. 75).

V charakteristice schopností uvedeme ještě důležité slovo, a to slovo potencialita. Jedinec, který má předpoklady pro rychlost, se může ale i nemusí stát vynikajícím sprinterem. Schopnost můžeme dále charakterizovat jako vysokou míru předpokladů pro zdokonalování v činnosti. Jestliže jedinec má pro určitou motorickou činnost vysoký předpoklad, upozorní na sebe tím, že dělá neobvykle velké a rychlé pokroky ve srovnání se svými vrstevníky (Měkota & Blahuš, 1983).

Podle Periče a Dovalila (2010, s. 18) pohybové schopnosti nepochybně patří k významným komponentám většiny sportovních výkonů, ve svém celku mají také podstatný význam jako kondiční základ sportovní výkonnosti vůbec.

Mezi základní pohybové schopnosti řadíme sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost (koordinaci) a pohyblivost.

2.3.1 Silové schopnosti

„Silová schopnost se považuje za základní a rozhodující schopnost jedince, bez které se nemohou ostatní schopnosti při motorické činnosti vůbec projevit. V antropomotorice je tato schopnost vymezena jako schopnost překonávat vnější odpor nebo síly podle zadaného pohybového úkolu“ (Čelikovský, 1979, s. 83).

Podle Měkoty a Blahuše (1983) se silové schopnosti dělí do dvou skupin. První skupinu nazýváme statická síla a patří sem projev jednorázový a vytrvalostní. Druhá skupina je dynamická síla a řadíme sem explozivní, rychlostně silový a vytrvalostně silový projev.

Statickou sílu můžeme chápat jako sílu, která svalovou skupinou působí proti pevnému odporu. Jedná se o vyvinutí maximálního tahu (tlak, stisk, ...) proti fixovanému objektu. Během tohoto svalového procesu se mění napětí svalů a režim svalové kontrakce je izometrický, tudíž nedochází k pohybu a nemění se délka svalů (Měkota &

Blahuš, 1983).

„Statickosilová schopnost jednorázová je schopnost způsobit deformaci části těla nebo těchto objektů podle zadaného pohybového úkolu. Statickosilová schopnost vytrvalostní je schopnost udržet tělo nebo jeho části nebo různé objekty v určité poloze“ (Čelikovský, 1979, s. 85).

Mezi statickosilové sportovní disciplíny můžeme řadit sportovní gymnastiku mužů, vzpírání, zápas aj. Ve sportech jako je veslování, kanoistika, hod kladivem, dochází ke kombinaci dalších motorických schopností, v tomto případě vytrvalostních a rychlostních.

Dynamická síla se projevuje pohybem hybného systému či jeho částí. Tuto sílu, v souvislosti s velikostí odporu, můžeme dále dělit na sílu výbušnou (explozivní), rychlou, vytrvalostní a maximální (Perič & Dovalil, 2012).

„Explozivní silovou schopností rozumíme schopnost udělit tělu nebo jeho částem nebo různým předmětům zrychlení podle zadaného pohybového úkolu“ (Čelikovský, 1979, s. 85).

Tato dynamická silová schopnost má své zvláštní postavení na rozdíl od statické síly. V počátečním okamžiku dané motorické činnosti dochází k vyvinutí rychlého svalového úsilí. Jedná se o tzv. schopnost udělit tělu nebo předmětu maximální zrychlení (Čelikovský, 1979).

Explozivní silová schopnost je charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem. Využívá se při odrazech, hodech, kopech apod., a má široké uplatnění zejména ve sportech jako je vzpírání, vrhy, atletické skoky, sprinty apod.

„*Rychlostně silová schopnost* je schopnost překonávat odpor s vysokou rychlostí nebo frekvencí pohybu. Tato schopnost spočívá na vlastnosti nervosvalového subsystému překonávat submaximální odpory s vysokou rychlostí“ (Čelikovský, 1979, s. 86).

Perič a Dovalil (2010) charakterizují tuto schopnost jako činnost v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu.

Tato schopnost má uplatnění jak v acyklických, tak v cyklických motorických činnostech. Vyskytuje se tedy převážně v atletických disciplínách (skok daleký, skok vysoký, hody, sprinty), u skoku na lyžích, v různých sportovních hrách, v cyklistice, hokeji, fotbale apod.

„*Silová vytrvalost* je schopnost udržet intenzitu motorické činnosti při silové činnosti“ (Čelikovský, 1979, s. 86).

Perič a Dovalil (2010) definuje vytrvalostní sílu jako práci s nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí.

Patří sem sporty, jako je veslování, kanoistika lyžařský běh, plavání, a také acyklické sporty např. lyžařský sjezd, sportovní gymnastika, zápas, box apod. (Čelikovský, 1979).

2.3.2 Rychlostní schopnosti

„Rychlostní schopností rozumíme schopnost provést motorickou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku“ (Čelikovský, 1979, s. 97).

V této motorické činnosti se předpokládá její krátkodobý charakter (max. 15 až 20 s), jednoduchost a koordinační nenáročnost a nevyžaduje se překonávání většího odporu. Uplatnění této schopnosti je různorodé např. sportovní hry, úpolové sporty, atletika, cyklistické sprinty apod. Z hlediska charakteru a struktury mohou být pohyby jak jednoduché elementární - švihy, hmity, úhybné pohyby hlavy, končetin, trupu apod., tak i složité lokomoční - běhy, jízda na kole, a nelokomoční - točivé pohyby okolo svislé osy těla, popřípadě pak jejich kombinace, např. sportovní hry (Čelikovský, 1979).

Reakční rychlost můžeme definovat jako schopnost zahájit pohyb na daný podnět v co nejkratším čase. Signály mohou být různé (vizuální, akustické, taktilní), a též to platí pro pohybové odpovědi (pohyb končetiny, hlavy, celého těla). Tato schopnost je vázána na funkci nervového systému, kdy vedení vzruchů po nervových dráhách je velmi rychlé (Měkota & Blahuš, 1983).

Akční rychlost lze definovat jako schopnost provést pohybový akt v nejkratším čase (čas se měří od započetí pohybu). Tato schopnost je vázána jednak na soustavu pohybovou (činnost svalů – biochemické procesy), jednak na soustavu nervovou (Měkota & Blahuš, 1983).

Další důležitou zmínkou ohledně realizační (akční) schopnosti je posuzování frekvence, týkající se cyklických činností a opakovaných pohybů. Tzv. frekvenční rychlostní schopnost definujeme jako schopnost maximálně opakovat určitou shodnou pohybovou strukturu (cyklus) v daném časovém intervalu. Zde dochází ke střídání stahu a uvolnění svalových skupin (Čelikovský, 1979).

Rychlostní schopnosti jsou z velké části geneticky podmíněné. Jejich největší rozvoj je v období od 6 do 15 let, ale jejich diagnostika má smysl v kterémkoli období člověka.

2.3.3 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnost potřebuje ke svému výkonu skoro každý sportovec. Pro maratonce, triatlonisty, silniční cyklisty apod. je vytrvalost naprosto zásadní schopnost. Ovšem můžeme říci, že se často prolíná jako důležitý doplněk i do ostatních sportů, jako je např. střelba, skoky na lyžích, vrhy a hody v atletice. Vytrvalostní schopnost můžeme definovat jako schopnost odolávat únavě a co nejrychleji se zotavit, schopnost podávat co nejvyšší výkon po co nejdelší dobu (Perič et al., 2012).

„Vytrvalostní schopnosti v antropomotorice pak definujeme jako schopnosti umožňující provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity nebo působit proti určitému odporu v neměnné poloze těla a jeho částí po relativně dlouhou dobu, popř. do odmítnutí“ (Čelikovský, 1979, s. 110).

Podle Čelikovského (1979) můžeme vytrvalostní schopnosti dělit hned z několika hledisek:

- podle počtu a topografického rozdělení zapojených svalů: lokální (místní, svalovou) a globální (celkovou),
- podle podílu rychlostní a silové složky: rychlostní (lokální i globální a pouze dynamická) a silová (lokální i globální, dynamická a statická),
- podle doby trvání pohybového úkolu: krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá.

Vytrvalostní schopnost je dobře ovlivnitelná tréninkem, při němž dochází ke spoustě činností v těle. Ovlivněn je dýchací, oběhový i cévní systém a z biologického hlediska dochází během výkonu k plynulému dodávání kyslíku a energetických zdrojů svalovým buňkám a současně se odvádí zplodiny metabolismu.

2.3.4 Obratnostní schopnosti

Perič a Dovalil (2010) rozeznávají dva pojmy, které jsou často zaměňovány. Jedná se o koordinaci a obratnost. Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhru CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost.

„Obratnostní rozumíme schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu“ (Čelikovský, 1979, s. 126).

Obratnostní schopnosti mají několik definic od různých autorů, kteří se jimi zabývají a zkoumají je. Můžeme je charakterizovat jako schopnosti orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické podmínky. Přesněji, jde o řízené pohyby, jejichž nároky jsou rychlost a přesnost pohybu, přizpůsobení se vnějším podmínkám a vytváření nového pohybu (Perič et al., 2012).

Podle Periče a Dovalila (2010) dělíme koordinaci na všeobecnou koordinaci (všeobecný rozvoj, provádění mnoha motorických dovedností, je základem pro speciální koordinaci) a speciální koordinaci (rozličné pohyby ve vybraném sportu – jejich lehkost a preciznost).

Koordinační schopnosti jsou důležitým předpokladem pro nácvik sportovní techniky. Zahrnuje několik dílčích schopností, které se navzájem prolínají. Za součást koordinace se tedy považuje schopnost spojování pohybů (sestavy ve sportovní gymnastice, kombinace skoků, sportovní hry apod.), orientační schopnost (pomocí analyzátorů sledovat své pohyby, a též ostatních sportovců, náčiní v prostoru, vymezené prostory hřišť apod.), schopnost rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla (dokonalé vnímání pohybu – proprioreceptory a kinestetický analyzátor), schopnost přizpůsobování (přizpůsobení vlastních pohybů vůči vnějším podmínkám), schopnost reakce, rovnováhy, schopnost rytmická a docilita, tzn. kvalita a rychlost učení novým pohybovým dovednostem (Perič et al., 2012).

Koordinaci spojujeme především s činností centrální nervové soustavy, která řídí a organizuje množství oblastí důležitých pro určitý pohyb.

Perič (2012) uvádí tyto činnosti CNS:

- činnost analyzátorů (zrakový, sluchový, ale i analyzátor ve svalech, kloubech a šlachách – tzv. proprioreceptory),
- činnost jednotlivých funkčních systémů (oběhového, dýchacího apod.), které zabezpečují přísun energetických zdrojů do svalů a buněk zapojených v daném cviku,
- nervosvalovou koordinaci – v podstatě „programové vybavení“, kdy mozek prostřednictvím nervů dává informace kdy, jak rychle, s jakou silou a na jak dlouho se mají jednotlivé svaly kontrahovat (stáhnout),
- psychologické procesy – vůle, pozornost a motivace, které jsou pro daný cvik

velmi důležité.

Když se nad tím zamyslíme, koordinační schopnosti by měly být nepostradatelnou součástí tréninku dětí v jakémkoliv sportovním odvětví. Mělo by se jednat především o všeobecný rozvoj koordinace, který vybuduje základy a pohybové dovednosti jako zdroj do ostatních sportů. Zásadní úlohu mají tyto schopnosti ve sportech se složitějšími pohybovými strukturami, jako jsou moderní gymnastika, krasobruslení, skoky do vody a na trampolíně, krasojízda na kole apod. Nezastupitelnou roli má i ve sportech s proměnlivými podmínkami pro výkon, jako jsou sjezdové lyžování, sportovní hry, judo, zápas.

2.3.5 Pohyblivost

Pohyblivost můžeme charakterizovat jako schopnost vykonávat pohyby v náležitém rozsahu, o plné amplitudě. Tento rozsah pohybů v jednotlivých kloubech nebo kloubních systémech závisí především na tvaru kloubních ploch, na elasticitě svalstva, vazů a šlach, které kloub obklopují (Měkota & Blahuš, 1983).

Pohyblivost, nebo také tzv. ohebnost, je využívána v každé sportovní disciplíně jiným způsobem. Maximální kloubní rozsah je charakteristický pro sporty jako např. moderní gymnastika, výrazový tanec, skoky do vody, synchronizované plavání, dále pak sporty vyžadující tento rozsah v určitých aspektech jako např. karate – pohyblivost v kyčelním kloubu, plavání – pohyblivost v kloubu ramenním. Tato schopnost v ostatních sportech zastupuje spíše nepřímou součást kondice, která je lépe využita v dalších pohybových schopnostech.

Řada činitelů v praxi ovlivňuje úroveň pohyblivosti. Tvar kloubu, pružnost vazivového a kloubního aparátu, aktivita reflexních systémů ve svalech a šlachách, síla svalů kolem daného kloubu (tzv. agonistů a antagonistů), to vše patří mezi hlavní činitele úrovně. Ovšem svou roli zde hraje i pohlaví – děvčata mají vyšší přirozenou pohyblivost než chlapci, dále pak denní doba (ráno je menší pohyblivost než odpoledne), teplota prostředí (v teple je větší pohyblivost než v chladu), rozcvičení apod. Dobrá úroveň pohyblivosti nám slouží také jako prevence proti zranění, zkrácené svaly mají vyšší náchylnost k natržení. Protahovací a vyrovnávací cvičení umožní předcházet negativním vlivům jednostranného zatížení na držení těla. Negativní dopad má i její příliš velká úroveň, tzv. hypermobilita, která může přinášet negativní dopady (Perič et al., 2012).

2.4 Sportovní trénink

„Trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně“ (Perič & Dovalil, 2010, s. 12).

Východisko pro výstavbu efektivního systému sportovního tréninku je souhrn vědomostí a zkušeností z oblasti specializované adaptace organismu. Znalost zákonitostí i znalost faktů o působení pohybového zatížení různého druhu na jednotlivé fyziologické funkce organismu je důležitým základem pro racionální stavbu sportovního tréninku (Choutka, 1976).

Ve sportovním tréninku dlouhodobě plánujeme a organizujeme trénink jako celek, ale i jeho části tak, aby jeho účinnost byla co nejvyšší. Důraz klademe na stanovení kvantity a kvality a to ve správném dávkování a tím cílevědomě ovlivňujeme rozvoj organismu. Je zapotřebí, aby se stavba tréninku neustále obohacovala a doplňovala jak novými teoretickými poznatky, tak i zkušenostmi z praxe, a tím zvyšovala svůj efekt (Choutka, 1976).

2.4.1 Cíl a úkoly sportovního tréninku

„Cílem tréninku je dosažení co možná nejvyšší sportovní výkonnosti na základě celkového rozvoje sportovce“ (Dovalil et al., 2008).

Jedná se o rozvoj ve dvou oblastech, a to *výkonnostní* - ve smyslu rozvoje výkonnosti v dané sportovní disciplíně a *lidské* - tedy výchovné, např. fair play, pravidla sportu apod. (Perič & Dovalil, 2010).

Úkoly tréninku můžeme charakterizovat jako soubor zahrnující rozvoj tělesný, psychický a sociální spočívající v osvojování sportovních dovedností - technické a taktické stránky, rozvíjení kondice - tedy ovlivnění jejich pohybových schopností, a formování osobnosti - ve smyslu specifických požadavků sportovního odvětví, i v širším např. občanském smyslu (Perič & Dovalil, 2010).

2.4.2 Principy sportovního tréninku

Ve sportovním tréninku se uplatňují jisté zákonitosti, zjednodušeně lze říci, že jde o obecně platná doporučení pro trénink. Ty se opírají o znalosti – adaptace, motorického učení, psychiky, chování člověka. Uplatňují se i didaktické principy a řada dalších specifických principů (Dovalil et al., 2008).

Choutek (1976) definuje tyto principy ve sportovním tréninku:

- princip všestrannosti,
- princip systematickosti,
- princip postupně se zvyšujícího zatížení,
- princip cykličnosti.

Všechny tyto uvedené principy tvoří jeden celek, navzájem se doplňují a podporují. Vysoká účinnost tréninkového procesu je podmíněna jejich společným působením (Choutka, 1976).

2.4.3 Etapy sportovního tréninku

K organizaci dlouhodobého plánovaného tréninkového procesu bychom měli vycházet z určitých východisek. Tím jsou dvě základní zákonitosti - zákonitosti fyzického a psychického vývoje jedince, a dále znalosti zákonitosti růstu výkonnosti v daném sportovním odvětví (Perič & Dovalil, 2010).

Z těchto důvodů má mnohaletý trénink od malých dětí až po nejvyšší výkonnostní úroveň odlišné cíle a úkoly. Proto tréninkový proces rozdělujeme do několika etap:

- etapa sportovní předpřípravy (100 % všestrannost) - předběžná etapa sportovní přípravy bez specifického zaměření na určitý sport;
- etapa základního tréninku (80 % všestrannost a 20 % speciální příprava) - výstavba základů tréninku, etapa začátečníků;
- etapa specializovaného tréninku (50 % všestrannost a 50 % speciální příprava) - výstavba specializace, etapa pokročilých dětí a mládeže;
- etapa vrcholového tréninku (20 % všestrannost a 80 % speciální příprava) - individuální maximální výkony.

Toto je teoreticky vytyčený rámec v mnohaletém horizontu. Další související otázky - jak by měla vypadat strategie tréninku konkrétně, do kterého věku je situován začátek a konec etapy; to záleží na třech dalších faktorech, a to na typu dané sportovní disciplíny, na úrovni biologického věku a na míře talentovanosti (Perič & Dovalil, 2010).

2.4.4 Tréninkové cykly

„Tréninkové cykly definujeme jako více či méně obdobné tréninkové úseky s obdobným obsahem i rozsahem, které plní určité tréninkové úseky“ (Perič & Dovalil, 2010, s. 54).

Pro rozlišení cyklů jsou kritériem typy cyklů a jejich délka:

- Roční tréninkový cyklus – skládá se z makrocyklů,

- makrocyklus – délka jeden až tři měsíce (přípravné, předzávodní, závodní a přechodné období), skládá se z mezocyklů,
- mezocyklus – trvá přibližně čtyři týdny, vzniká spojením dvou a více mikrocyklů,
- mikrocyklus – krátkodobý, přibližně týden, je základní jednotkou cyklů,
- tréninková jednotka (Perič & Dovalil, 2010).

Pro specifické užití se používají ve sportovním tréninku dále i víceleté cykly, například jako příprava pro olympijské hry.

Nyní blíže představíme charakteristiku ročního tréninkového cyklu. Právě na toto období jsme hleděli v praktické části bakalářské práce, a to z důvodu stanovení výběru probandů z hlediska tréninkového konceptu pro přesnější testování.

Roční tréninkový cyklus považujeme za základní dlouhodobě organizovanou tréninkovou činnost. Funkční změny organismu mají dlouhodobý charakter a ty jsou v podstatě příčinou růstu sportovního výkonu, tudíž nelze toho dosáhnout v kratším období (Choutka, 1976).

„Svým uspořádáním je výrazem zákonitosti racionální stavby tréninku (zdůvodněné změny jeho obsahu, výběr prostředků a metod, průběh zatížení), v níž se praktickými činnostmi naplňují úkoly sportovního tréninku. Jakékoliv – *metody* či konkrétní podoba – *zatížení* ztrácejí svůj smysl a efektivitu, nejsou-li používány v pravý čas a na správném místě; tuto prodlouženou koncepci představuje roční tréninkový cyklus“ (Dovalil et al., 2008, s. 187).

Úkoly a zaměření tréninku se během tohoto celého roku mění a tomu odpovídá periodizace roku, rozlišující tato období:

- přípravné období – rozvoj trénovanosti;
- předzávodní období – vyladění sportovní formy;
- závodní období – prokázání a udržení vysoké výkonnosti;
- přechodné – dokonalé zotavení (Dovalil et al., 2008).

Tato jednotlivá období mohou být různě dlouhá, může je tvořit různý počet mezocyklů a mikrocyklů.

V přípravném období se vytváří základy budoucího výkonu a rozvíjejí se předpoklady pro další růst výkonnosti (Dovalil et al., 2008).

Přípravné období je určeno k tomu, aby se prostřednictvím správně voleného tréninkového zatížení vytvářely funkce orgánů a systémů a kvalitně se rozvíjeli, a tak

vytvářejí předpoklady pro růst funkčních možností organismu (Choutka, 1976).

To znamená, že zásadním principem v přípravném období je naplnit požadavek adaptace - zajistit postupné zvyšování síly adaptačních podnětů. Tento požadavek realizujeme dvojnásobným způsobem, a to v první části období je zvyšován objem zatížení (nárůst počtu tréninkových dnů a jednotek, jejich délka se prodlužuje) a ve druhé části pokračuje zvyšování zatížení hlavně nárůstem intenzity (přibývá dynamických cvičení, anaerobní charakter tréninků). Úvahy o délce celého období vychází z kalendáře soutěží (Dovalil et al., 2008).

V *předzávodním období* předchází již prvním startům v mistrovských soutěžích. Plní zásadní úkol: dosáhnout vysoké sportovní formy. Její vylodovací trénink plynule navazuje na předchozí trénink v přípravném období (Dovalil et al., 2008).

V tomto období by mělo docházet k převedení všeobecně rozvíjejícího tréninku na speciální. Vysoký objem a intenzita jsou zachovány a jsou již zařazována speciální cvičení, která jsou dále kombinována s cvičeními všeobecně rozvíjejícími. Ke konci tohoto období přichází speciální způsob tréninku, který by měl dostat sportovce do tzv. sportovní formy (Perič & Dovalil, 2010).

V *závodním období* nastávají soutěže, jejichž cílem je zhodnotit předchozí přípravu a prokázat vysokou výkonnost. V tomto období má trénink především udržovací roli, připravuje se na aktuální přípravu na příští starty a je potřeba mít dostatečný prostor na zotavení. Přesnější stavba tréninku vychází z kalendáře soutěží (Dovalil et al., 2008).

V hlavním (závodním) období dominuje příprava technická a taktická, ale aniž bychom ostatní složky jakýmkoliv způsobem podceňovali. Udržuje se vysoká úroveň funkční připravenosti sportovce, která je dána druhem sportu, například u vytrvalostních sportů jde především o srdečně-cévní a dýchací systém, u vzpěračů o silovou připravenost apod. Technická příprava se soustředí na získání a udržení technické dokonalosti – přesnost a ekonomičnost pohybových činností. Taktická příprava se soustředí na udržení vysoké úrovně projevů volní aktivity a pružného tvůrčího myšlení. Ovšem další příprava, která by neměla být opomenuta, je psychická. Na konci hlavního období dochází zpravidla k poklesu formy, která je provázena snížením úrovně sportovních výsledků. Je to přirozený jev, který nám naznačuje ukončení soutěžního období (Choutka, 1976).

V *přechodném období* je věnována pozornost zotavení, většinou formou aktivního odpočinku. Počet tréninkových jednotek je nižší a kratší, zatížení se celkově snižuje a zařazuje se více nespecifická pohybová činnost (Dovalil et al., 2008).

V tomto období nedochází k absolutnímu přerušení tréninkového procesu, ten nadále pokračuje, ale jeho charakter je podstatně změněn. Tréninková náplň specializovaného sportu téměř mizí a nastupuje pohybová činnost odlišného charakteru, a to z důvodu toho, aby byly zatěžovány především ty oblasti centrální nervové soustavy, které byly méně zatíženy v předchozích etapách (Choutka, 1976).

Podle Choutky (1976) přechodné období plní dva úkoly:

- udržení stavu trénovanosti pokud možno na vysoké úrovni,
- aktivní odpočinek po dlouhodobém jednostranném tréninkovém a soutěžním zatížení.

Přechodné období by tedy mělo mít za cíl vytvářet předpoklad pro úspěšný následující roční tréninkový cyklus.

2.5 Děti a sport

Sport je jedním z významných společenských jevů současnosti. Popularita špičkových sportovců a jejich prosazení na mezinárodním poli pomáhá a motivuje všechny aktivní jedince, a díky tomu dochází také k výchově dorůstající generace. Sport vyžaduje sebekázeň, disciplínu, dodržování zdravého životního stylu a spoustu dalších hodnot důležitých pro dosažení vytčených cílů (Štílec, 1989).

Děti v současné době patří k nejdůležitějším přispěvatelům k úspěchu sportu, a to jako diváci a zároveň i vlastní pohybovou činností. Již v raném věku můžeme pozorovat jejich hravost a soutěživost. Všeobecně jsou všechny sporty považovány za příznivě přispívající k rozvoji dítěte, a to z hlediska fyzického i mentálního. Děti se učí respektovat pravidla, rozvíjí se schopnost soustředění, učí se zodpovědnosti a budují si sebedůvěru (Perič, Levitová & Petr, 2012).

Být trenérem dětí vyžaduje množství znalostí z různých oborů a vlastní zkušenosti. Důležité je si uvědomit, že dítě není jako dospělý člověk. Odlišuje se svou stavbou kostí, fyziologickými funkcemi, sociálními vztahy, psychickou stránkou a spoustou dalších podstatných aspektů. Správný trénink a jeho dávkování je u dětí nezbytnou podstatou a každý trenér by si toho měl být vědom a respektovat to. Dalším

východiskem je především rozvoj pohybových schopností a dovedností, kde dbáme na všestrannost, která je nezbytná pro sportovní rozvoj dítěte. V neposlední řadě nesmíme zapomenout, že sport přináší dítěti nejen pohybový rozvoj, ale také prožitek, radost z pohybu, kamarádství, a také vzpomínky na celý život.

Sport může přinést i negativní dopad, a to díky nesprávnému pohybovému zatížení. Intenzivní trénink v raném věku může i psychicky poškodit dítě. Vysoké ambice rodičů a trenérů dokáží sport dítěti až znechutit a dochází k předčasnému ukončení a zavrnutí sportovní disciplíny.

Abychom se vyvarovali předčasnému ukončení pohybového rozvoje dítěte, využíváme etapy sportovního tréninku, které byly již charakterizovány v předchozí kapitole. Podle mého názoru je pro dítě velmi prospěšné tyto etapy postupně absolvovat. Dítě tak získá správný pohybový vývoj a všestrannost, díky které samo zjistí, jaký sport je mu nejbližší, případně kde uplatní své sportovní nadání.

2.5.1 Věkové zákonitosti dětí a mládeže

Jak jsem již zmiňovala, dítě není malý dospělý, tudíž musíme respektovat jeho „dozrávání“ a nezatěžovat ho neúměrně vůči jeho věku a možnostem. Pro správné vedení tréninkového procesu je nezbytná znalost vývojových změn v organismu dítěte, zejména v oblasti somatické, motorické, funkční, psychické i sociální.

Štilec (1989, s. 27) udává tuto charakteristiku: Věkové zvláštnosti můžeme pozorovat velice různorodé: v tělesných rozměrech a proporcích, ve stavbě i funkci různých tělesných orgánů, v psychice i ve vztahu k ostatním, v chování, výkonnosti apod. Podíváme-li se na věk dětství a dorostu vcelku, charakterizují ho následující znaky:

- intenzivní růst,
- vývoj a dozrávání různých orgánů těla a jejich funkcí,
- psychický vývoj,
- pohybový rozvoj projevující se mj. i v tom, že výkonnost v pohybových činnostech se přirozeně zvyšuje.

Růstové a vývojové pochody neprobíhají rovnoměrně. Nejdříve ukončují svůj růst a vývoj lymfatické tkáně a nervový systém, o řadu let později se blíží do konečné fáze délkové změny a vývoj svalového systému. Srdce a plíce odpovídají přibližně zvětšování hmotnosti těla. Pozdní vývoj pohlavních orgánů ovlivňuje produkci hormonů, a tím nastává větší rozvoj svalstva. Celkový růst a vývoj končí přibližně u chlapců kolem 18. –

20. roku a u děvčat o něco dříve (Štílec, 1989).

Mozek, jako orgán CNS, má ukončen růst na konci předškolního věku, ovšem nervové struktury dále dozrávají a po šestém roce je nervový systém dostatečně zralý na složitější koordinačně náročné pohyby. Toto období je příznivé také pro funkční základy rychlostního projevu. V období puberty dochází ke změnám výšky těla, šířky ramen a pánve. Kostnatění se ukončuje u žen v 18 letech, u mužů ještě během několika dalších let. Stupeň růstu a také vývoj kostí umožňuje do jisté míry rozvoj svalstva a vazů. Kloubní vazy se zpevní s ukončeným vývojem svalů. U dětí nejsou šlachy a vazy ještě pevné a kosti jsou pružné, ale méně odolné na tlak nebo tah. Chrupavčité vazy a neosifikované části jsou více náchylné na zranění, zejména na tlak a trhavé pohyby. Další důležitou zvláštností dětského věku je, že u dětí se minutový objem zvyšuje hlavně zrychlením tepové frekvence, méně zvýšením tepového objemu. Až během dospívání se tento poměr upravuje. Podmínky pro zásobování svalů při vysokých nárocích na přísun krve jsou značně horší u dětí než u dospělých. U dětí je tedy zmenšená schopnost práce v anaerobním režimu a žádoucí je naopak zatížení aerobní, které příznivě působí na tvorbu svalových srdečních vláken i tvorbu plicních sklípků (Štílec, 1989).

Znalost věkových zákonitostí, tedy věkových intervalů, které jsou optimální pro rozvoj konkrétní pohybové funkce, je předpokladem efektivního rozvoje pohybových funkcí bez zdravotních rizik (Křištofič, 2006).

Pokud chceme pro dítě ten nejlepší a optimální vývoj, dbejme a berme na zřetel tyto skutečnosti, a tím dopřejeme dítěti správný a dlouhodobý sportovní růst.

2.5.2 Biologický věk

Kromě kalendářního věku (dáno datem narození) se ve sportu zmiňuje také biologický věk. Charakterizujeme ho jako skutečně dosažený stupeň růstu a vývoje. Jedná se o tzv. stupeň biologického vývoje organismu. V tělovýchovném lékařství se používají ke stanovení biologického věku normy vývoje výšky a hmotnosti těla podle jednotlivých let, atlasy kostní zralosti a stupeň pokročilosti pubertálních změn (Štílec, 1989).

Štílec (1989, s. 50) uvádí: V případě odlišnosti se může jednat v zásadě o dva případy individuálně různého tempa vývoje:

- o vývojové zrychlení (akceleraci) = biologický věk je vyšší než kalendářní,
- o vývojové zpoždění (retardaci) = kalendářní věk převyšuje věk biologický.

Tyto různé stupně tělesného vývoje se odráží na sportovní výkonnosti. Není ovšem výjimkou, že akcelerovaní jedinci dosahují díky své tělesné převaze dobrých výkonů a vydrží i vyšší tréninkové zatížení. Mimo jiné je nezdědka považujeme za talenty, později jsou však většinou dostiženi i předstiženi (Štilec, 1989).

Rozdíly v biologickém věku mezi stejně starými jedinci mohou být v některých obdobích skoro i tři roky. Musíme tyto okolnosti tedy zvažovat, aby se tréninkové dávky ve skupině neurčovaly podle vyspělých členů, a tím se tak nevytvářely neúměrné požadavky pro ostatní (Štilec, 1989).

Každé dítě má své individuální tempo biologického vývoje, které vychází z genetických předpokladů, produkce hormonů, různých vlivů prostředí (např. výživa, nemoci apod.) Tato různorodost mezi jedinci se vyrovnává kolem 18. – 20. roku (Perič et al., 2012).

2.5.3 Mladší školní věk

Tato práce je zaměřena na děti v mladším školním roce, tudíž v této podkapitole se věnuji jeho charakteristice a popisu především tělesný, psychický a pohybový vývoj.

Mladší školní věk je období od 6 do 12 let. V průběhu tohoto období dochází k intenzivním biologicko-psycho-sociálním změnám. Mladší školní věk dále dělíme na dětství a prepubescence, nebo dětství a pozdní dětství (Perič et al., 2012).

Tělesný vývoj v tomto období je plynulý růst všech orgánů. Krevní oběh, plíce a vitální kapacita se průběžně zvětšují. Pozorujeme rovnoměrný růst výšky a hmotnosti, osifikace kostry není ale ještě dokončena, ani zakřivení páteře není trvalé. Je třeba dbát na správné držení těla (Štilec, 1989).

Mozek, hlavní orgán nervové soustavy, má svůj vývoj v podstatě ukončen již před začátkem tohoto období. Nervové struktury především v mozkové kůře dále dozrávají, též nastávají příznivé podmínky pro vznik nových podmíněných reflexů, kdy po šestém roce je nervový systém schopen i složitějších koordinačně náročných pohybů. Můžeme tedy říci, že schopnost učit se novým pohybům se vytváří na začátku tohoto období. (Perič et al., 2012).

V tomto období se tedy formuje držení těla, různé pohybové návyky a spousta dalšího, co by mohlo nepříznivě ovlivnit tělesný vývoj dítěte do budoucna. Je třeba se zaměřit na správné držení těla a limitovat tak faktory, které by mohly způsobovat různé dysbalance a další problémy v tělesném vývoji dítěte.

Psychický vývoj má další typické znaky v tomto období. Nové vědomosti, rozvíjející se paměť a představivost jsou charakteristické prvky tohoto období. Dítě se soustřeďuje spíše na jednotlivosti, souvislosti mu unikají. Dalším rysem je zvýšená vnímavost k okolnímu prostředí, kde odvádí svou pozornost a tím se může narušit provedení již osvojených dovedností. Abstraktní myšlení se objevuje až na konci tohoto období, tudíž se zprvu hovoří spíše o období konkrétního nazírání. Dítě chápe pouze pojmy a situace, na které si „může sáhnout“, zřídka dokáže pochopit existenci oblastí, které není možné „uchopit“. Jakmile trenér nebo rodič dítěti káže, ať pořádně trénuje, aby bylo jednou dobré, dítě tyto termíny o budoucnosti a dospělosti ještě nedokáže chápat (Perič et al., 2012).

Hlučný projev je jedním ze znaků označujících silně prožívané jakékoli činnosti. U chlapců je patrné zvýšení odvahy a vnímavosti k okolnímu prostředí. Přetrvává malá sebekritičnost k vlastnímu vystupování a jednání. Vůle je zatím slabě vyvinuta, dítě nedokáže sledovat dlouhodobý cíl a soustředit se na jednu činnost. Doba plné koncentrace je krátká a trvá přibližně 4 – 5 minut, poté nastává roztěkanost. Jakmile budeme mluvit o rysech osobnosti je potřeba zmínit, že nejsou zdaleka ustáleny. Děti charakterizuje impulzivnost, přechody z radosti do smutku a naopak (Štilec, 1989).

Sociální vývoj dítěte se začíná značně vyvíjet. Období mladšího školního věku je spjato s nástupem dětí do školy. Na dítě začínají být kladeny nároky na zařazení do kolektivu a podřízení se jeho normám. Dítě již není středem pozornosti rodičů a dochází k přechodu od her k vážným činnostem. Dítě prožívá období socializace, kde dochází jak k začleňování do kolektivu, tak přizpůsobení se daným zákonitostem a pravidlům. Poznává učitele či trenéry, kteří představují autoritativní osobu, dále utváří vztahy se svými vrstevníky a buduje si postavení. Získávají velkou oblibu v soutěžení mezi sebou s tendencí být ve skupině a získat si v ní odezvu. Děti vytvářejí malé skupinky, kde mohou mít zvláštní utajené vazby, vznikají první kamarádské vztahy (Perič et al., 2012).

„Na konci tohoto období nastává fáze kritičnosti v hodnocení jevů a podnětů ze sociálního prostředí (školy, rodiny i sportovního klubu). Začíná se projevovat tendence k negativnímu hodnocení skutečnosti a dochází k tomu, že přirozená autorita dospělých se snižuje. Dítě hledá své idoly a může je nalézt i v řadách svých vrstevníků, kteří pro něj tak mohou vytvářet přirozenou autoritu. Dítě si již osvojuje základní kulturní návyky, prohlubuje svoje zapojení do nových skupin a postupně přebírá stále větší odpovědnost

za svoji činnost“ (Perič et al., 2012, s. 26).

V tomto období všechny tyto rysy osobnosti dítěte musí být respektovány, zároveň nesmíme zapomínat na výchovu, na učení respektu dítěte k trenérovi a tak utváření vztahů nejen ve sportovním odvětví. Na tréninku je potřeba, aby trenér dokázal správnými metodami dítě vychovávat a také udržovat a prohlubovat jeho vztah se sportem.

Pohybový vývoj je v tomto období charakterizován vysokým stupněm spontánní pohybové aktivity. Dítě prožívá radost a nadšení z pohybu a jeví tak zájem o sport. Nové pohybové dovednosti jsou lehce a rychle zvládnuty, ovšem je nutné často pohyby opakovat a upevňovat je, aby nedocházelo k zapomínání. Motorika dosahuje relativně vysokého stupně vývoje, pohyby jsou, dá se říct, plynulé a vyvážené. Již osvojené pohybové dovednosti bývají často narušovány díky zvýšené vnímavosti dětí (Štilec, 1989).

Dětská motorika postrádá úspornost pohybu, která se projevuje u dospělých. Dynamika nervových procesů se dále rozvíjí, převahu mají procesy podráždění nad procesy útlumu. Tím se může vysvětlit zvláštní živost a neposednost a výrazný „pohybový luxus“, kdy každá činnost je prováděna s množstvím dalších přídavných pohybů, tedy nadbytečností pohybů (Perič et al., 2012).

Z hlediska rozvoje motoriky je období osmi až deseti let považováno za nejpříznivější věk. Nazývá se „zlatý věk motoriky“ a je charakteristické rychlým učením nových pohybů. Není výjimkou, že dětem stačí jedna názorná ukázka a ony jsou schopné ji předvést napoprvé, popř. po několika málo pokusech. Zvyšuje se jistota v provádění pohybů, a dále pak můžeme pozorovat v průběhu nácviku již všechny kvalitativní znaky dobře provedeného pohybu. Problémy v počátku tohoto období z hlediska koordinace rychle mizí a na konci již jsou děti schopny provádět i koordinačně náročná cvičení (Perič et al., 2012).

„Rozdíly v motorice chlapců a dívek nejsou v období prepubescence (6 – 8 let) výrazné, s přibývajícím věkem se však zvětšují. Různé formy a obsah tělesné výchovy a diferencované zájmy děvčat zvětšují tyto rozdíly, které jsou v dospělosti značné“ (Čelikovský, 1979, s. 39).

Trenérský přístup pro děti mladšího školního věku by měl obsahovat hlavně princip herní. Dítě ze sportu má radostné prožitky a příjemné zážitky. Jakmile dojde

k porážce, trenér by neměl mít stresující postoj k dítěti. Co se týče tréninkové jednotky, je důležitá pestrost hodiny, a to je především kvůli dosud nevyvinuté schopnosti soustředit se delší dobu. Motivace a působení především vlastním příkladem by nemělo chybět žádnému trenérovi.

2.5.4 Senzitivní období

V každém věku má člověk předpoklady pro něco jiného. To platí též ve sportu. Pohybové schopnosti a dovednosti a jejich trénink není v každém věku stejně efektivní, ne každá schopnost je vždy dobře trénovatelná. Existují tedy tzv. stádia ve vývoji, která jsou vhodnější pro rozvoj určité schopnosti a dovednosti. Tato období nazýváme jako senzitivní (Perič et al., 2012).

„Senzitivní období jsou definována jako vývojové časové etapy, které jsou zvláště vhodné pro trénink určitých sportovních aktivit spojených s rozvojem pohybových schopností a dovedností. Existují tedy optimální věková období pro rozvoj a fixaci pohybových schopností a dovedností. U dětí se v těchto vývojových etapách dosahuje nejvyšších přírůstků rozvoje dané schopnosti, nevyužití těchto období může vést k jejímu pomalému či nekvalitnímu projevení“ (Perič et al., 2012, s. 33).

Senzitivní období bychom neměli svazovat s kalendářním věkem, orientovat by se měla na reálný stupeň vývoje, tj. na biologický věk. Je zde pohlavní diferenciací ve vývoji, to znamená, že děvčata dozrávají dříve než chlapci. Začátek a konec senzitivních fází začínají u děvčat zpravidla dříve než u chlapců (Perič et al., 2012).

Nyní si jednoduše popíšeme základní předpoklad rozvoje pohybových schopností.

Každá buňka v těle má svou danou funkci a strukturu, která je podmíněna genetickým programem jejího metabolismu, diferenciací a specializací. Základní vlastnost každé buňky je schopnost adaptace, která je též podmíněna geneticky (Bartůňková, 2013).

„Principem adaptace je modulace buněčných funkcí zajišťující viabilitu buněk jako odpověď na některé podněty“ (Bartůňková, 2013, s. 127).

Schopnost adaptace jednotlivých buněk, tkání i orgánů se v průběhu ontogeneze mění v souvislosti s vývojem organismu. Ve sportovní terminologii právě hovoříme o tzv. senzitivních obdobích (Bartůňková, 2013).

Co se týče *rozvoje silových schopností*, tak senzitivní období pro tuto schopnost

nastává později, díky pozdější produkci pohlavních a růstových hormonů, které výrazně ovlivňují možnosti rozvoje síly. Tempo rozvoje je značně individuální, je ovlivněno nejen tréninkovým zatížením, ale také právě úrovní produkce hormonů (Perič et al., 2012).

Zvětšení svalové síly má souvislost se změnami v neuroregulačních mechanismech. Jedná se hlavně o zlepšení schopnosti současné aktivace více motorických jednotek a o zlepšení mezisvalové koordinace zmírnění aktivace antagonistů. Maximální svalová síla roste i s vývojem velkých svalových skupin (Bartůňková, 2013).

V období do 10 let je východiskem pro rozvoj silových schopností vývoj svalové hmoty a kostry, která ale nejsou ještě připravená pro cílenější rozvoj. Nárůst síly má být pouze okrajově a v menší míře se doplňuje všestrannými silovými cviky, které jsou zaměřeny na velké svalové partie. Mezi nejvhodnější prostředky pro rozvoj síly patří např. přirozené posilování na základě překonávání určité překážky, kde se vyvíjí přiměřené svalové úsilí. Pro představu uvádím nějaké příklady: překonávání odporu partnera, šplh, lezení, hry v kopci, využití gymnastického nářadí, cviky s náčiním – kutálení, přenášení, odhazování plného míče s hmotností 1 kg, různé formy přeskoků apod. (Perič et al., 2012).

V období přibližně od 10 do 12 let dochází k pozvolnému zdokonalování nervové regulace svalové činnosti. Můžeme začít zařazovat především rychlostně silová cvičení, ale pozor musíme dát na správnost zatížení, které by mělo harmonicky rozvíjet svalstvo celého těla. Z hlediska prostředků pro rozvoj síly můžeme využívat nejen metody pro období do 10 let, ale také už např. kliky, dřepy, sklapovačky, cvičení na nářadí – kliky na bradlech, shyby, šplh bez přírazu, ručkování pouze rukama, cviky ve dvojicích apod. Důležité je učit děti základům techniky silových cvičení (Perič et al., 2012).

„V dětském věku je důležitější rozvoj mezisvalové koordinace (lze vnímat jako rozvoj silové obratnosti) než nárůst absolutní síly. Zvýšení svalové síly je především důsledkem adaptace, a ne svalové hypertrofie, ke které v prepubescentním věku ještě ve větším měřítku nedochází. Proto by také měly v pohybové zátěži převažovat dynamické a vedené pohyby nad výdržemi“ (Křištofič, 2006, s. 14).

Rozvoj silových schopností by měl být samozřejmě přiměřený nejen biologickému věku, ale též fyzickému stavu jedince. Na světě je spousta trenérů, kteří silovou schopnost dítěte rozvíjejí neúměrně a zde může dojít i k předčasnému ukončení

růstu pohybového aparátu. Na druhou stranu, pokud je rozvoj síly přiměřený, můžeme tím eliminovat budoucí svalové dysbalance a přispíváme tak ke správnému fyzickému růstu dítěte.

Další schopností je *rychlost*. Ta patří k těm, které by se měly rozvíjet co možná nejdříve. Tento požadavek vychází z centrální nervové soustavy, která má pro rychlost význam především z hlediska požadavků střídání vzruchů a útlumů - nejen ve vlastní nervové soustavě, ale především v komplexu nervy-svalová vlákna (Perič et al., 2012).

Tato schopnost se v tréninku dětí často prolíná i s ostatními schopnostmi, např. s koordinací (různé druhy překážkových drah) popřípadě i s explozivní (výbušnou) silou (výskoky, odrazy, odhody). Pro rozvoj rychlostních schopností je důležitá pravidelnost z důvodu zatěžování rychlých svalových vláken a rozvoje nervosvalové koordinace. Psychika zde hraje svou roli, důležité je napětí, chuť soutěžit, motivace a přiměřené ocenění výsledků. Cviky bychom měli organizovat jako hru, která děti motivuje. K hlavním prostředkům patří cvičení ve dvojicích (s tyčemi, s malými míčky), zrcadlová cvičení, cvičení s dodatečnými informacemi, reakční cvičení (změna polohy těla), starty z různých poloh, cvičení s využitím speciálních pomůcek (reakční míče a stěny apod.), cvičení se švihadly, různé formy skokových cvičení atd. (Perič et al., 2012).

Období rozvoje rychlostních schopností jako celku řadíme mezi 7. – 14. rok, pak ke zlepšování dochází i nadále, ale na základě především silových schopností (Perič et al., 2012).

O *vytrvalostních schopnostech* můžeme do jisté míry mluvit jako o univerzálním rozvoji, to znamená, že se v podstatě rozvíjí v kterémkoliv věku. Malé děti mají vytrvalost v podstatě na hranici svých individuálních možností, proto ve věku do 10 let není potřeba přímo zaměřený trénink na cílený rozvoj vytrvalosti. Kolem roku 11. – 12. se pomalu vytváří předpoklady pro nárůst dlouhodobé vytrvalosti, ale neměli bychom děti přetěžovat (Perič et al., 2012).

V období mladšího školního věku zhruba do dvanáctého roku života jsou diference v přírůstcích výkonnosti u obou pohlaví nevýrazné (Čelikovský, 1979).

V mladším školním věku dochází postupně k nárůstu spotřeby kyslíku, tudíž lze vytrvalost zařadit do tréninkového plánu. Ovšem je třeba si uvědomit problematickou motivaci v tomto věku a špatné snášení monotónní zátěže (Bartůňková, 2013).

V tréninku dětí je na místě především aerobní vytrvalost (časově delší zátěž

menší intenzity). Jejím úkolem je zvýšení odolnosti organismu dítěte tak, aby byl schopen snášet tréninkové zatížení bez větších problémů. Dochází k rozvoji srdce, plic a cév a tím i k lepšímu zdravotnímu stavu (Perič et al., 2012).

U dětí nejsou fyziologické mechanismy na zpracování a využití laktátu dobudovány. Není tedy účelné vystavovat děti velké anaerobní zátěži (např. cvičení s maximální intenzitou v rozsahu cca 1–2 min.). Žádná adekvátní odezva adaptace v organismu dítěte nenastane. Ovšem krátkodobá intenzivní zátěž (do 20 s) není u dětí po šestém roku na závadu. Aerobní odolnost je u dětí jednou z nejtrénovatelnějších vlastností oproti anaerobní zátěži (Křištofič, 2006).

Z vývoje centrální nervové soustavy vychází senzitivní období pro *rozvoj koordinačních schopností*. Předpoklady pro efektivní rozvoj koordinace vytváří činnost analyzátorů a schopnost střídání vzruchů a útlumů. Stanovení senzitivního období je tedy mezi 7 a 10-11 roky u děvčat a přibližně do 12 let u chlapců. Užívání přiměřených stimulů je v této době vysoce účinné. Jak již víme, věkovému období mezi 8-10 roky se říká „zlatý věk motoriky“. Z důvodů pubertálních změn v období po 12. roce u chlapců (u dívek po 11. roce) nastává útlum v tempu vývoje, který může skončit i stagnací (Perič et al., 2012).

Trénink pro rozvoj koordinace bychom měli zařazovat na začátek hlavní části tréninkové jednotky. Důležité je cvičení střídat a nenacvičovat příliš dlouho, jelikož jsou náročná na pozornost a soustředění. Též nesmíme zapomínat na dopomoc, popř. u náročných cviků na záchranu. Je to z důvodu snazšího pochopení pohybů a bezpečnějšího a rychlejšího nácviku nových pohybových činností. Vhodné je spojit koordinační cvičení s rychlostním (Perič et al., 2012).

Pro rozvoj koordinace je několik prostředků a možností v tréninkové jednotce. Příkladem jsou různá cvičení na nářadí (kruhy, hrazda, kůň, koza, výdrže a polohy v poloze střemhlav), cvičení s náčiním (švihadla, tyče, lana), překážkové dráhy (překonávání překážek, podlézání, přelézání), různé změny a udržování polohy těla, cviky v prostoru (skoky na trampolíně, do vody), nácvik různých sportovních dovedností (technika jednotlivých sportovních disciplín), různé rovnovážné a balanční cviky, dále všechny druhy akrobatických cvičení (kotouly, odrazy, přeskoky, vazby cvičení), cviky na ovládnutí a manipulaci s předměty (míče, tyče, házení, vrhání, atd.), rytmická cvičení a zrcadlová cvičení, asymetrické pohyby, nebo také například cvičení ve ztížených

podmínkách v různém prostředí, třeba i se zavřenýma očima, atd. (Perič et al., 2012).

Prostředků pro rozvoj koordinace je opravdu spousta a je jen na trenérovi, jakou má fantazii a chuť vymýšlet nová cvičení, která děti budou bavit a zároveň budovat koordinační schopnosti.

Podporovat různé složky obratnosti je nezbytné i ve vyšším věku. Dodržování rozsahu kloubní pohyblivosti, dostatečné koordinace pohybu a zejména dostatečné rovnováhy je pro naše osobní bezpečí. Zařazování rovnovážných cvičení je prevencí proti pádům (Bartůňková, 2013).

Poslední schopnost *pohyblivost*, má nejintenzivnější rozvoj v období 9. a 13. rokem. U dívek můžeme začít se záměrným rozvojem dříve, v období mezi 8. – 12. rokem, přičemž nejvyšších přírůstků lze dosahovat kolem 10. - 12. roku. Při nástupu puberty schopnost rozvoje pohyblivosti klesá (Perič et al., 2012).

V období cca 6 – 10 let nejsou děti ještě příliš schopné vnímat vlastní polohu těla, to tedy znesnadňuje zaujmutí správné výchozí polohy pro strečink. Poté mají problém s výdrží a soustředit se. U dětí po 10. roce strečink bezproblémově zařazujeme do tréninkové jednotky. Nedoporučuje se u malých dětí pasivní strečink s dopomocí (dospělého). Je to z toho důvodu, že děti ještě nemají pevné kloubní pouzdro a šlachy, tudíž při méně citlivém provádění by mohlo dojít k „přetažení“ šlach a vazů, což by v dospělosti mohlo mít negativní následky na pevnost kloubů (Perič et al., 2012).

Protahování zařazujeme do každé tréninkové jednotky, zpravidla do úvodní a závěrečné části. V úvodní se doporučuje protahovat až po zahřátí svalů a využívá se dynamický strečink a v závěrečné části statický strečink. Důležité je věnovat pozornost a protažení především svalových skupin, které jsou v dané disciplíně výrazněji namáhané. U strečinku by se nemělo zapomínat na správné dýchání (Perič et al., 2012).

Během strečinkového cvičení se doporučuje používat i některé jednoduché pomůcky. Patří mezi ně např. opěrné plochy (žebřiny, švédské bedny, lavičky či židle, na které si můžeme položit nohu do výchozí protahovací polohy), zařízení na větší protažení - ručník či švihadlo, zařízení kladkového typu, „superstreč“, atd. (Perič et al., 2012).

Protahovacích cvičení pro jednotlivé svalové skupiny zařazujeme hned několik, ne pouze jedno. Je to z toho důvodu, že každý cvik působí na sval specificky a tím ho rozvíjí. Strečink má své místo také v regeneraci a v kompenzačních cvičeních (Perič et al., 2012).

Zvýšení kloubní pohyblivosti a protažení svalových partií je prevencí proti zranění a regeneraci. Ovšem musíme myslet na to, do jaké míry strečink u dětí aplikovat. Svaly, které jsou zkrácené, přispívají větší náchylnosti poranění, a naopak hypermobilita napomáhá bolestem kloubů, vyvrtnutí kotníku, natrhnutí šlach apod. Je třeba dodržovat úroveň protažení na takové hranici, která je pro rozvoj dítěte zdravá a nepřispívá tak k budoucím problémům pohybového aparátu.

3 Metodologie

3.1 Cíl, úkoly a hypotézy

Cílem bakalářské práce je zjistit a porovnat úroveň vybraných pohybových schopností dětí mladšího školního věku ve sportech atletika a gymnastika v Českých Budějovicích.

3.1.1 Úkoly práce

Pro vypracování bakalářské práce ve shodě s cílem práce a následných hypotéz jsme si vytyčili následující úkoly práce:

- a) studie a rozbor dané literatury
- b) definovat a rozdělit pohybové schopnosti dětí, které se v jednotlivých testech vyskytují
- c) stanovit harmonogram testování pro skupinu atletů a gymnastů
- d) uskutečnit testování s probandy se souhlasem trenérů oddílů
- e) statisticky zpracovat získaná data
- f) porovnat a vyhodnotit výsledky testování a stanovit z toho vyplývající závěry

3.1.2 Hypotézy

H1: Děti ze skupiny gymnastiky budou dosahovat lepších výsledků ve sledování rychlostně silových schopností, přesně v testu leh -sed, oproti dětem věnujícím se atletice.

H2: Skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků u testové položky (shyb) s větším podílem zapojení horních končetin.

H3: Skupina atletů bude dosahovat lepších výsledků ve sledování rychlostních schopností oproti skupině gymnastů.

H4: Skupina atletů bude dosahovat lepších výsledků v testování dynamické síly dolních končetin než skupina gymnastů.

H5: Skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků v pohybové schopnosti - ohebnost na rozdíl od atletů.

H6: Skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků v testování obratnosti v testové položce kutálení tří míčů.

3.2 Charakteristika souboru

Pro porovnání bylo zapotřebí vybrat dva sportovní oddíly v Českých Budějovicích. Děti věnující se atletice byly otestovány v TJ Sokol a jsou pod vedením paní Kateřiny Bahenské a jejího kolektivu trenérů a trenérek. Druhou skupinou byly děti trénující gymnastiku, které jsou pod vedením pana doktora Baga a jeho kolektivu v Gymcentru.

Našeho výzkumu se zúčastnili pouze chlapci ve věku od 7 do 10 let (mladší školní věk). Celkově bylo během dvou týdnů otestováno 30 dětí, z toho 15 atletů a 15 gymnastů. Záměrně byly vybrány děti, které se danému sportu věnují přibližně stejnou dobu a na podobné úrovni. Obě skupiny byly v době testování v předzávodním období, tudíž jejich kondice byla na velmi dobré úrovni.

3.3 Použité metody měření

Pro testování pohybových schopností existuje opravdu spousta standardizovaných testů, které nám jasně pomůžou najít rozdíly ve schopnostech. Nynější zvolené testy byly vybrány především pro svoji vyšší spolehlivost a též se muselo přihlídnout k možnostem uskutečnění, co se týče vybavení tělocvičen a co nejvíce podobných podmínek pro obě skupiny testovaných probandů. Motorické testy, které jsme při testování použili pro děti mladšího školního věku (7 – 10 let) jsou výňatkem z UNIFITTESTu (6 – 60 let) a obsahují cviky na silové a rychlostní schopnosti, a dále doplněny testy na obratnostní a pohyblivostní schopnost. Všechny námi použité motorické testy následně charakterizujeme.

3.3.1 Charakteristika testové baterie UNIFITTEST

Jedinečný testový systém UNIFITTEST obsahuje tři ze čtyř motorických testů, které dokážou diagnostikovat tři důležité motorické schopnosti, komponenty či dimenze tělesné zdatnosti, a to explozivně silovou schopnost, vytrvalostně silovou schopnost a aerobní lokomoční vytrvalostní schopnost ve velmi širokém věkovém rozmezí (od 6 do 60 let). Čtvrtý testový cvik obsažený v této testové baterii je odlišný podle věku probanda.

Tento testový systém je plně standardizovaný a pro výsledky jsou použity desetibodové - pro mládež, a pětibodové normy - pro dospělé (Honzíková & Pavlík, 1996).

Níže jsou uvedeny testové cviky, které jsou vyjmuty právě z UNIFITTESTu a

použity pro naše testování, a to konkrétně skok do dálky z místa odrazem snožmo, leh – sed a člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met. Další standardizované testy, jako je výdrž ve shybu, hluboký předklon s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše a kutálení tří míčů, doplnily naše požadavky na testování zvolených pohybových schopností.

3.3.2 Výdrž ve shybu

Charakteristika

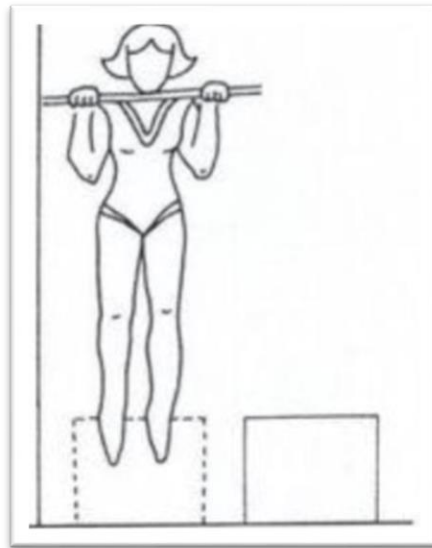
Testy statické lokální vytrvalosti, vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního.

Zařízení

Hrazda (průměr žerdi 2 – 5 cm) umístěna v takové výši, aby se ani osoba největší tělesné výšky nedotýkala země během provádění shybu; stolička, stopky.

Provedení

Zaujetí pozice ve shybu za pomoci přistavené stoličky: držení nadhmatem, paže pokrčeny, brada nad žerdí. Na pokyn opustí oporu (spustí se stopky a odstraní stolička) a na plně pokrčených pažích visí ve shybu co nejdéle.



Obrázek 1. Provedení výdrže ve shybu (Měkota et al., 2002, s. 16)

Hodnocení a záznam

Hodnotí se čas, po který setrval jedinec v předepsané pozici a vyjadřuje se v celých sekundách. Měkota a Blahuš (1983) uvádí spolehlivost 0,85.

Pokyny a pravidla

- Pohybový úkol nejprve vysvětlíme a předvedeme, zácvek se neprovádí.
- Brada nad žerdí musí být po celou dobu výdrže, nohy se nesmí dotýkat žádné opory.
- Jakmile se brada dostane pod úroveň žerdi, test se ukončuje.
- Testování se provádí pouze jednou (Měkota & Blahuš, 1983).

3.3.3 Leh-sed

Charakteristika

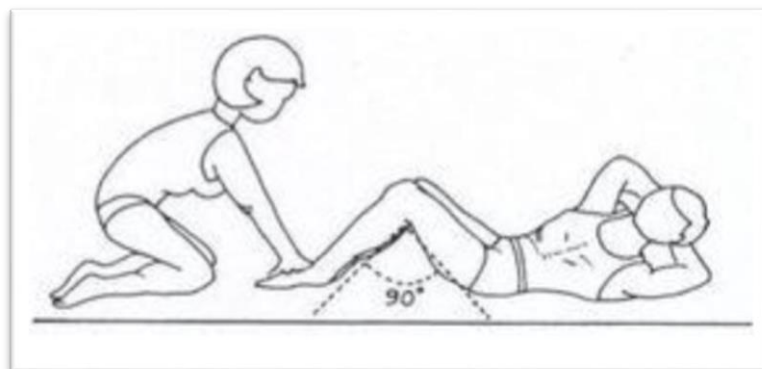
Testy dynamické síly a dynamické lokální vytrvalosti. Přesněji vytrvalostní schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů nepřímo ukazují na úroveň silových předpokladů břišních svalů a tonických flexorů kyčelních kloubů, které se zvýšeně zapojují do pohybu.

Zařízení

Tělocvična, rovný podklad, žíněnka, stopky.

Provedení

Testovaná osoba zaujme polohu: leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu 90 stupňů, chodidla od sebe ve vzdálenosti 30 cm, u země je pomáhá fixovat pomocník. Na povel opakuje testovaná osoba co nejrychleji sed (oběma lokty se dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky). Cílem je dosáhnout co největší počet cyklů za dobu 1 minuta.



Obrázek 2. Leh sed opakovaně (Měkota et al., 2002, s. 11)

Hodnocení a záznam

Hodnotí se a zaznamenává se počet kompletních cyklů provedených během 30 sekund. Spolehlivost je 0,85.

Pokyny a pravidla

- Po vysvětlení a demonstraci si cvičící vyzkouší správné provedení v pomalém tempu, a to dva kompletní cykly.
- Po celou dobu testování musí nohy zůstat pokrčené, ruce v týl, prsty sepnuté.
- Není dovoleno odrážení pomocí loktů, hrudníku a zad od podložky.
- Pohyb je plynulý, pauza v důsledku únavy je možná.
- Test se nepřerušuje, trvá 1 minutu (Měkota & Kovář, 1995).

3.3.4 Skok daleký z místa odrazem snožmo

Charakteristika

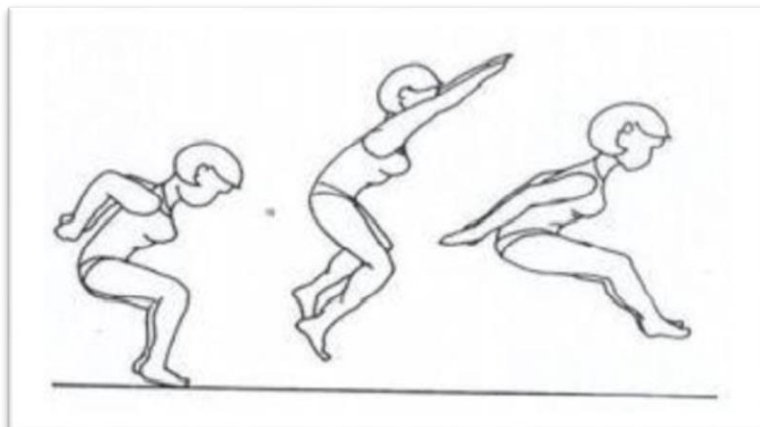
Testy dynamické síly explozivní, silové schopnosti dolních končetin.

Zařízení

Prostor v tělocvičně, lépe však na hřišti, kde je možnost doskočiště, pásma na měření délky.

Provedení

Testovaná osoba z polohy stoje mírně pokrčeného provede podřep a předklon – odrazem snožmo provede skok daleký vpřed se současným pohybem paží vpřed. Jeho úkolem je skočit co nejdále, skok musí být proveden od zřetelně vyznačené odrazové čáry. Provádějí se tři pokusy.



Obrázek 3. Skok do dálky z místa odrazem snožmo (Měkota et al., 2002, s. 11)

Hodnocení a záznam

Zaznamenáme délku nejúspěšnějšího skoku ze tří pokusů. Záznam je v celých centimetrech a spolehlivost testu je 0,88.

Pokyny a pravidla

- Pohybový úkol vysvětlíme a skok demonstrujeme, zácvik se neprovádí.
- V základním postavení stojí osoba špičkami těsně u odrazové čáry a chodidla jsou rovnoběžně; z pevné, rovné a neklouzavé plochy je proveden odraz, není dovolena opora a použití treter.
- Nesmí se: poskočit před odrazem, doskok na nižší nebo vyšší podložku než je úroveň odraziště.
- Po doskoku v místě dotyku pat měříme od odrazové čáry (měří se pata, která je blíž k odrazové čáře).
- Skok opakujeme třikrát, pokud je pokus nezdařený (např. osoba přepadne vzad po doskoku), zrušíme a nařizujeme nový skok (Měkota & Blahuš, 1983).

3.3.5 Kutálení tří míčů

Charakteristika

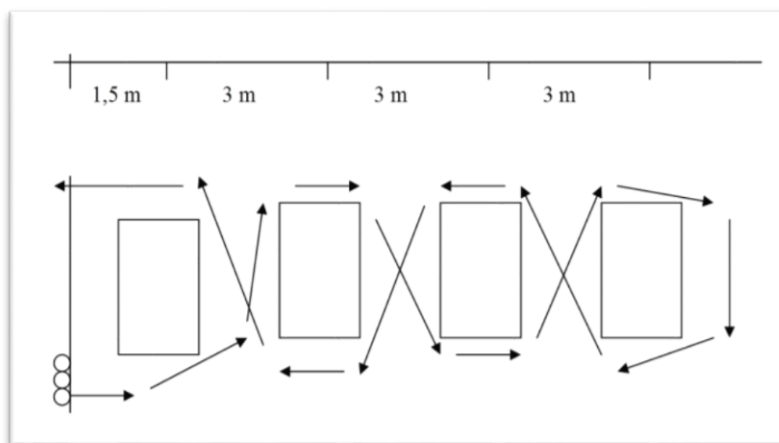
Testy obratnosti a zručnosti.

Zařízení

Tělocvična s dostatečným prostorem, pomůcky pro vyznačení dráhy (např. švédské bedny), tři míče.

Provedení

Čtyři švédské bedny jsou rozmístěny podle schématu uvedeného níže. Vyznačí se rovina startu a cíle a na startovní čáru se položí tři míče pro košíkovou. Na povel zahájí testovaná osoba lokomoční pohyb, při němž po vymezené slalomové dráze vede (po zemi kutálí) tři míče současně s pomocí horních i dolních končetin. Měří se čas a ten se zastaví, až když osoba protne tělem rovinu cíle, kterou předtím prošly všechny tři míče. Test se opakuje třikrát z čehož výsledkem je součet druhého a třetího pokusu. Zkouška se opakuje pětkrát (Měkota & Blahuš, 1983).



Obrázek 4. Schéma pro motorický test – kutálení tří míčů (Měkota & Blahuš, 1983, s. 174)

Hodnocení a záznam

Hodnotí a zaznamenává se čas v sekundách na dvě desetinná místa. Druhý a třetí pokus se sečte. Spolehlivost testu je 0,84

Pokyny a pravidla

- Testovaná osoba se připraví na startovní čáru se třemi míči, na povel se snaží co nejrychleji kutálet míče a kroužit mezi švédskými bednami.
- Není dovoleno míč nadzvednout, musí být stále v kontaktu se zemí.
- Čas se stopne, až když cílovou čárou projdou všechny míče a testovaná osoba též svým tělem protne čáru.

3.3.6 Člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met

Charakteristika

Testy akční rychlosti, běžecké a z části obratnostní schopnosti.

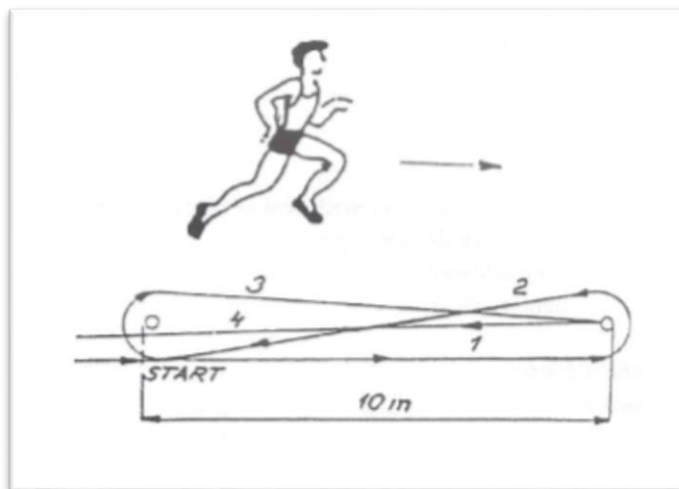
Zařízení

Rovný terén, tělocvična. Dvě mety vysoké 20 cm (kužel) jsou umístěny ve vzdálenosti deseti metrů od sebe. První meta je na startovní čáře dlouhé nejméně jeden metr. Mety jsou součástí desetimetrové vzdálenosti. Stopky.

Provedení

Testovaná osoba se připraví na startovní čáru a zaujme postavení. Na povel „připravte se – pozor – teď“ vyběhne k metě vzdálené 10 m. Metu oběhne a vrací se zpět k první, kterou oběhne tak, aby proběhnutá dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Na konci třetího úseku testovaná osoba metu neobíhá, pouze se jí dotkne rukou a nejkratší cestou se vrací do cíle. U cílové mety se musí opět povinně dotknout

metry (Měkota & Blahuš, 1983).



Obrázek 5. Člunkový běh 4 x 10 m (Měkota & Kovář, 1995, s. 18)

Hodnocení a záznam

Hodnotí se celkový čas celé proběhnuté dráhy v sekundách s přesností na 0,1. Testovaná osoba má dva pokusy a zaznamenává se ten lepší. Spolehlivost testu je 0,82.

Pokyny a pravidla

- Každý cvičenec má právo si dráhu proběhnout a vyzkoušet před testováním, aby se předešlo chybám.
- Provádí se dva pokusy, zaznamenává se lepší čas.
- Odpočinek mezi pokusy je minimálně 5 minut.
- Při provádění ve venkovním prostředí musí být příznivé počasí bez velkého větru a rovný suchý terén.
- Startuje se z polovysokého startu, tretry nejsou dovoleny (Měkota & Blahuš, 1983).

3.3.7 Hluboký předklon (s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše)

Charakteristika

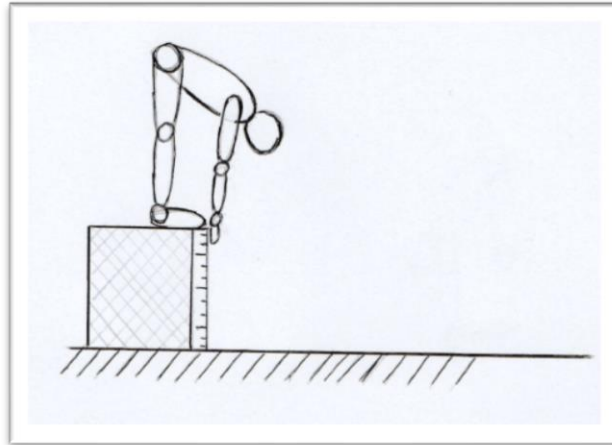
Testy pohyblivostních schopností, testy aktivní kloubní pohyblivosti, ohebnost.

Zařízení

Stupínek (lavice, bedna) vysoký 50 cm, široký nejméně 35 cm, svislé délkové měřítko s vyznačenými centimetry. Čím hlubší předklon, tím větší číslo zaznamenáme.

Provedení

Testovaná osoba zaujme pozici ve stoji spojném na zvýšené ploše, vzpaží a postupně se předklání. Prsty jsou napnuté a sunou se po délkovém měřítku co nehlouběji. Nohy musí zůstat napnuté, v krajní poloze je výdrž minimálně dvě sekundy.



Obrázek 6. Hluboký předklon (vlastní nákres)

Hodnocení a záznam

Měříme údaj na měřidle, kde se cvičící dotkne, a zaznamenáváme v celých centimetrech; hodnotíme výsledek lepšího pokusu (hlubšího předklonu). Spolehlivost je 0,95.

Pokyny a pravidla

- Zahájíme výkladem a praktickou ukázkou.
- Před tímto cvikem je potřeba jednoduché standardní rozcvičení.
- Testovaná osoba zaujme základní postavení, a to ve stoji na zvýšené ploše, chodidla paralelně.
- Je potřeba držet testovaného za kolena, kdy kontrolujeme napnutí kolen.
- Do krajní polohy se nesmí cvičící dostat hmitem; platný pokus je pouze ten, kdy je výdrž minimálně 2 sekundy.
- Test se opakuje dvakrát (Měkota & Blahuš, 1983).

3.4 Zpracování výsledků

Pro zpracování naměřených výsledků byly nejprve použity statistické metody pomocí počítačového programu Microsoft Excel. Jedná se o tyto funkce:

- aritmetický průměr (průměrná hodnota testovaného souboru);
- směrodatná odchylka (stanovuje průměr odchylek od aritmetického průměru);

- dvouvýběrový F-test pro rozptyl (vzájemně porovnává rozptyly dvou souborů);
- T-test s rovností nebo nerovností rozptylů;
- míra věcné významnosti – Cohenovo d

použité vzorce:

$$s^2 = (s_1^2 + s_2^2)/2 \rightarrow \text{aritmetický průměr dvou rozptylů}$$

$$d = (x_1 - x_2)/\sqrt{s^2} \rightarrow \text{základní vzorec pro Cohenovo d}$$

Pro hodnocení každé věkové kategorie jsme zvolili tabulky desetibodové normy pro mládež z Unifittestu, a to konkrétně pro tři testové položky. Pro ostatní testy jsme zvolili vytvořené pětibodové normy.

3.5 Experimentální design

Před zahájením samostatného měření byli kontaktováni vedoucí oddílů Gymcentra a TJ Sokol v Českých Budějovicích. Jejich souhlas nám umožnil otestovat probandy v určitých termínech, a to ve dvou týdnech od 11. 2. do 22. 2. 2019.

Na testování byla vyčleněna vždy celá hodina a to dvakrát, aby vše proběhlo v klidu a co nejpřesněji. Testy probíhaly v pořadí v závislosti na možnostech aktuálních podmínek během tréninku. Nejprve proběhla slovní i ukázková instruktáž, kde byla vysvětlena technika cviku a její zásady, které je nutno dodržovat, jinak je test neplatný. Poté pomocí seznamu jmen probandů probíhalo testování jednotlivých cviků. Docházka proběhla na začátku tréninkové jednotky a jednotlivé testy byly měřeny až po důkladné 30 minutové rozcvičce. Každé dítě bylo během plnění všech testových položek sportovně oblečeno, atleti měli boty vhodné pro sálové sporty a gymnasti byli bosí.

Podmínky pro probandy byly téměř totožné až na typ povrchu tělocvičny. V Gymcentru probíhalo testování na speciálním gymnastickém koberci a atleti využili dřevěné parkety. Obě tělocvičny byly dobře vybaveny. Využili jsme lavičky, hrazdu, kužely, gymnastické žíněny, míče a místo švédských beden (pro test kutálení tří míčů) jsme s ohledem na dostupnost vybavení vyznačili dráhu kužely. Pro měření jsme použili vlastní vybavení (stopky, délkové měřítko). Za zmínku je nutné ještě dodat, že atleti v zimním období trénují v tělocvičně, kde též proběhlo testování, a na jaře jsou venku na atletickém stadionu, oproti gymnastům, kteří trénují na tom samém místě celoročně.

Za asistence trenérů byly výsledky zaznamenávány do předem připravených

archů a následně převedeny do elektronické podoby. Všechny naměřené výkony probandů byly roztrženy podle věku.

4 Výsledky a diskuze

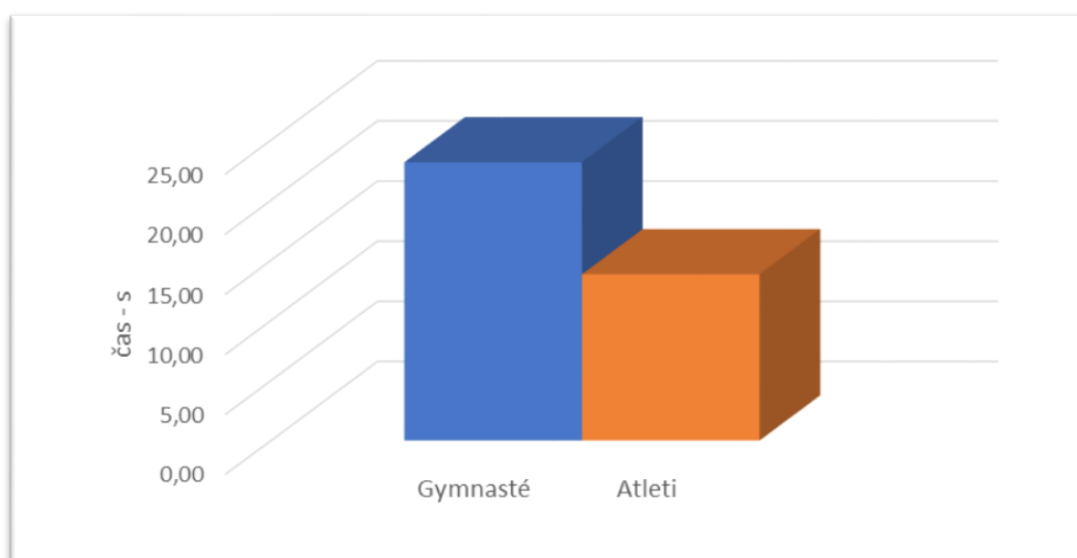
4.1 Srovnávání mezi oddíly atletů a gymnastů

Zde jsme srovnávali průměrné výsledky mezi atlety a gymnasty pomocí aritmetického průměru. V tomto postupu jsme pro celkové vyhodnocení nerozlišovali jednotlivé věkové kategorie. Ovšem zmínili jsme bližší informace o naměřených hodnotách v každé věkové kategorii pomocí bodových norem.

4.1.1 Výdrž ve shybu

Tato testovací položka - výdrž ve shybu - nám ukázala průměrný výsledek, kde dominuje větší síla horních končetin a pletence ramenního u skupiny gymnastů. V průměru dosáhli o 9,32 sekund delší výdrže ve shybu oproti atletům. Pomocí bodových norem jsme zjistili, že probandi ze skupiny gymnastiky dosahovali lepších výsledků ve věku 7, 8 a 10. Ovšem devítiletí probandi z obou skupin dosáhli stejných výsledků.

Graf nám ukazuje značný rozdíl v průměru naměřených hodnot. U této testovací položky je rozdíl mezi oběma skupinami statisticky významný ($p = 0,0204$).



Graf 1. Výdrž ve shybu

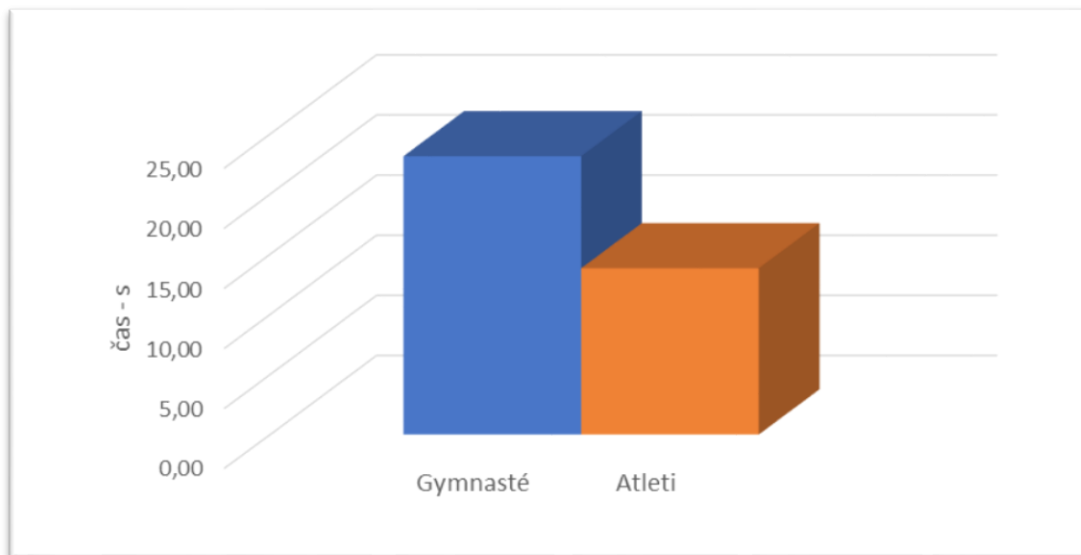
Tabulka 2. Výdrž ve shybu

	Gymnasti	Atleti
Počet probandů	15	15
Průměr	23,15	13,83
Směrodatná odchylka	13,74	9,73

4.1.2 Leh – sed

V trénincích gymnastů nesmí každý týden chybět posilovací část, kdy posilují celé tělo, a především se zaměřují na zpevnění středu těla. To je pro ně nezbytné pro veškerou činnost nejen v sestavách na prostné, ale též s náčiním a nářadím. Lepších výkonů dosáhli v testu leh - sed právě gymnasté. Průměr v počtu lehů – sedů u gymnastů je 33,13 a u atletů 30,60. Bodové normy z Unifittestu nám ukázali, že probandi ze skupiny gymnastů dosahovali lepších výsledků ve věku 7, 8 a 9. Ovšem desetiletí probandi ze skupiny atletiky dosáhli překvapivě lepších výsledků oproti gymnastům.

V grafu můžeme vidět značný rozdíl mezi oběma skupinami. Rozdíl u této testovací položky je věcně významný ($d = 0,121$).



Graf 2. Leh - sed

Tabulka 3. Leh - sed

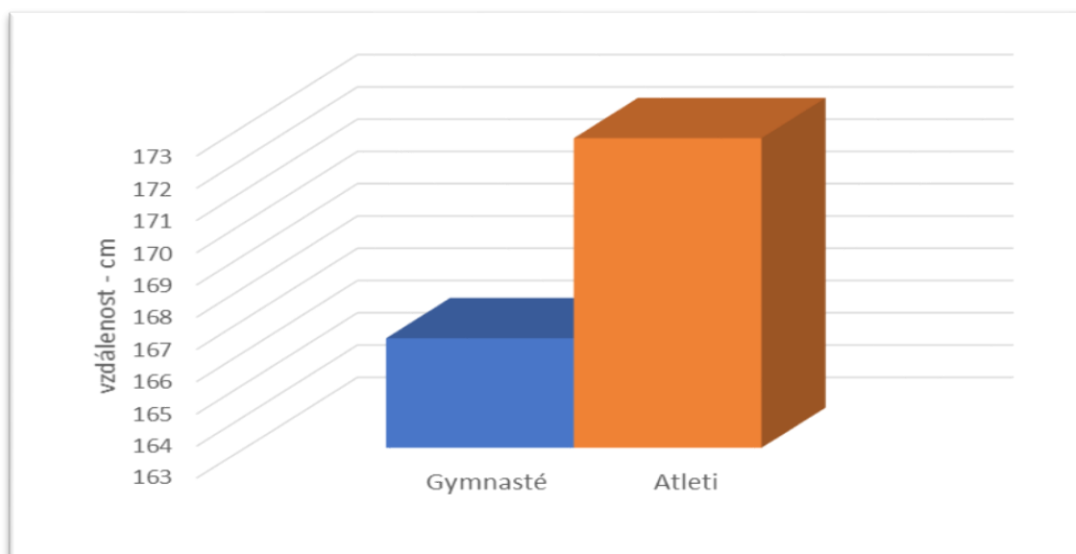
	Gymnasté	Atleti
Počet probandů	15	15
Průměr	33,13	30,60
Směrodatná odchylka	3,52	5,19

4.1.3 Skok daleký z místa odrazem snožmo

Testovací položka skok daleký z místa nám ukazuje explozivně silovou schopnost dolních končetin. V trénincích atletů nesmí chybět jakákoliv cvičení na dolní končetiny, které využívají ve většině atletických disciplín. Výsledky proto odpovídají lepším výkonům pro atlety, kteří dosáhli průměrně o 6,2 cm větší vzdálenosti ve skoku. Pomocí bodových norem můžeme konstatovat, že probandi ze skupiny atletiky ve věku 7,8 a 10

dosáhli lepších výsledků oproti skupině gymnastů. Ovšem devítiletí probandi ze skupiny gymnastů dosáhli lepších výsledků oproti skupině atletů.

Tento test je statisticky nevýznamný.



Graf 3. Skok daleký z místa odrazem snožmo

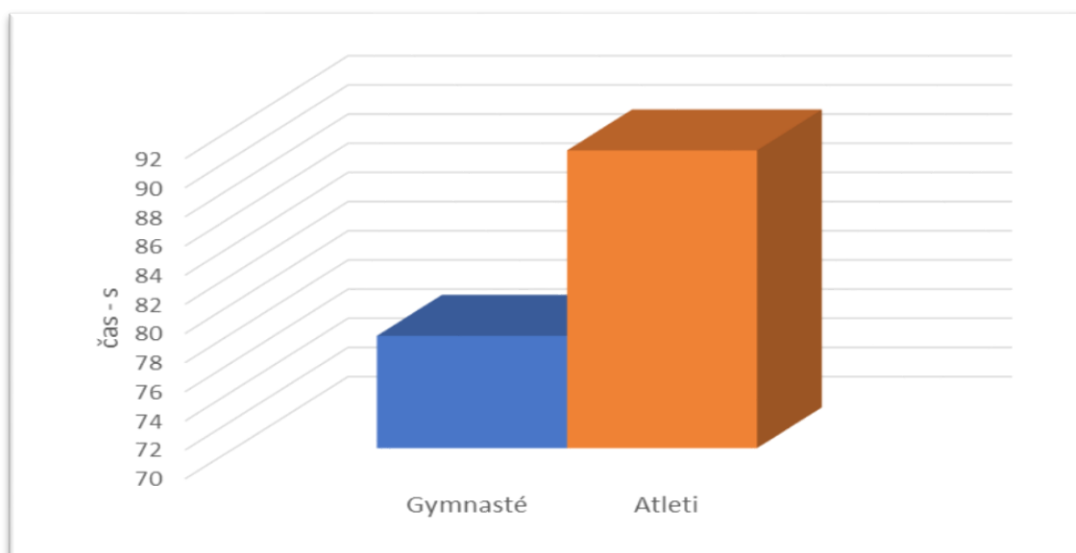
Tabulka 4. Skok daleký z místa odrazem snožmo

	Gymnasté	Atleti
Počet probandů	15	15
Průměr	166,40	172,60
Směrodatná odchylka	19,39	18,54

4.1.4 Kutálení tří míčů

Práce s míčem není až tak moc blízka žádné z těchto dvou skupin probandů. Toto manipulační cvičení zaměřené na kutálení tří míčů po dané trase nám ukazuje pohybovou schopnost - obratnost trochu jinak, než by byla jedna z těchto skupin zvyklá. Dokázat předvídat chování všech třech míčů najednou a odkutálet je tam, kam chceme, není snadné. Zde je průměrný výsledek zobrazen v grafu s dominancí gymnastů, kteří zvládli splnit tento pohybový úkol za kratší dobu než atleti. Dosáhli průměrného času 77,71 s a atleti 90,42 s. Pomocí bodových norem jsme zjistili, že probandi ze skupiny gymnastiky dosahovali lepších výsledků ve věku 7, 8 a 10. Ovšem devítiletí probandi z obou skupin dosáhli stejných výsledků.

V grafu můžeme vidět průměr naměřených hodnot, a to s lepším časem právě u gymnastů. Tento test je statisticky nevýznamný.



Graf 4. Kutálení tří míčů

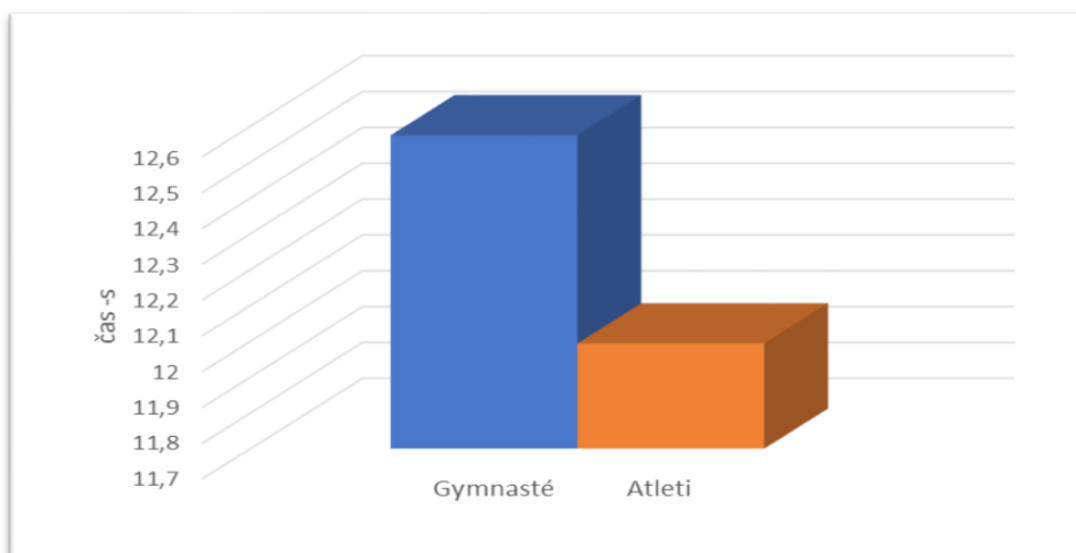
Tabulka 5. Kutálení tří míčů

	Gymnasté	Atleti
Počet probandů	15	15
Průměr	77,71	90,42
Směrodatná odchylka	19,89	37,25

4.1.5 Člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met

V tomto testu uplatnili akční rychlost a běžecké schopnosti atleti, kteří v průměru dosáhli kratšího času oproti gymnastům. Během testování jsme pozorovali pouhým okem u dětí ze skupiny atletiky jejich rychlejší reakci na povel startu, běh byl přirozenější a technicky lepší oproti dětem z gymnastiky. Pokud se podíváme blíže na věkové kategorie, podle bodových norem můžeme konstatovat: probandi ze skupiny atletiky dosahovali lepších výsledků ve věku 8,9 a 10. Ovšem sedmiletí probandi ze skupiny gymnastiky dosáhli překvapivě lepších výsledků oproti atletům. Tudíž zde můžeme ještě dodat, že sedmiletí gymnasté si dokázali rychlost běhu vykompenzovat svojí obratností, a to při obíhání jednotlivých met.

Na grafu můžeme vidět kratší dobu trvání člunkového běhu u skupiny atletů. Rozdíl u této testovací položky je věcně významný ($d = 0,806$).



Graf 5. Člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met

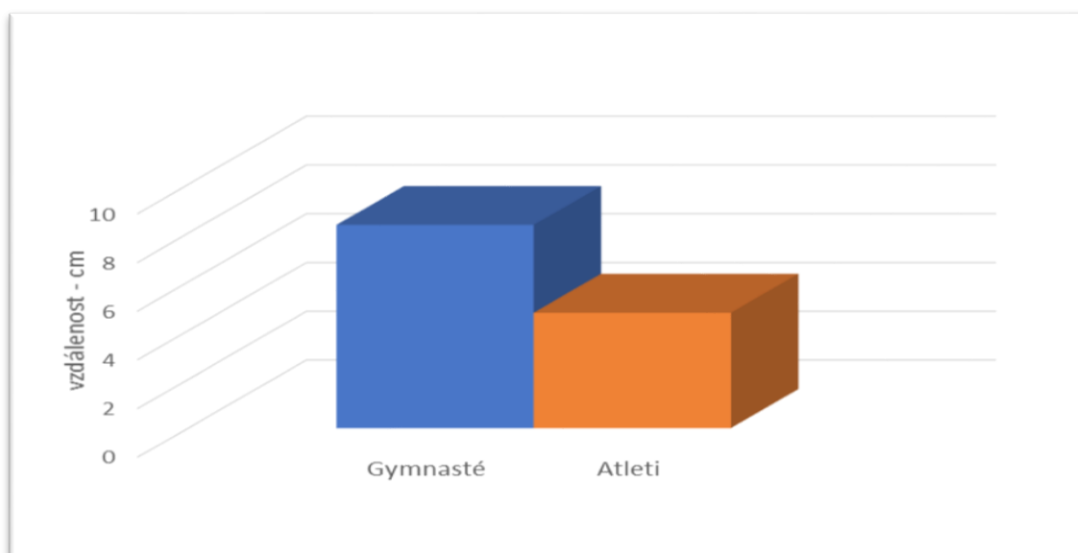
Tabulka 6. Člunkový běh 4 x 10 m s obíháním a dotýkáním met

	Gymnasté	Atleti
Počet probandů	15	15
Průměr	12,57	11,99
Směrodatná odchylka	0,96	1,31

4.1.6 Hluboký předklon (s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše)

Ohebnost a kloubní pohyblivost v této testové položce ukazuje lepší výsledky u gymnastů. Gymnasté strečinku věnují spoustu času již v úvodní části tréninkové jednotky. Jejich protažení na trénincích je nezbytné pro následné cvičení, kde využívají právě své rozsahy. V průměru dosáhli o 3,6 cm dál než atleti. Ovšem překvapili nás i naměřené hodnoty u atletů, kde u všech testovaných probandů nedošlo k záporné hodnotě. Vyhodnocení pomocí bodových norem nám potvrdilo lepší úspěšnost v každé věkové kategorii u skupiny gymnastů.

V grafu je značně viditelný větší průměrná hodnota u skupiny gymnastů, kteří zde dominovali. U této testovací položky je rozdíl mezi oběma skupinami statisticky významný ($p = 0,001$).



Graf 6. Hluboký předklon

Tabulka 7. Hluboký předklon

	Gymnasté	Atleti
Počet probandů	15	15
Průměr	8,33	4,73
Směrodatná odchylka	2,82	2,67

4.2 Statistické vyhodnocení

Nyní následuje statistické vyhodnocení pomocí dvouvýběrového T-testu. Ten nám určí, zda-li mezi oběma soubory existuje statisticky významný rozdíl a potvrdí tak předem dané hypotézy.

Tabulka 8. Statistické vyhodnocení

Atleti						
	Výdrž ve shybu (s)	Leh - sed (počet)	Skok daleký z místa (cm)	Kutálení tří míčů (s)	Člunkový běh (s)	Hluboký předklon (cm)
Aritmetický průměr	13,83	30,6	172,6	90,42	11,99	4,73
Směrodatná odychlka	9,73	5,19	18,54	37,25	1,31	2,67
Gymnasté						
Aritmetický průměr	23,15	33,13	166,4	77,71	12,57	8,33
Směrodatná odychlka	13,74	3,52	19,39	19,89	0,96	2,82
T - test	0,0204	0,121	0,941	-0,124	0,806	0,001
Slovní hodnocení	je statisticky významný	malá věcná významnost	není statisticky významný	není statisticky významný	velká věcná významnost	je statisticky významný

Výdrž ve shybu

U této testovací položky můžeme potvrdit hypotézu č. 2, která nám říká, že skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků u testové položky (shyby) s větším podílem zapojení horních končetin. Zde se nám potvrdila i statistická významnost ($p \leq 0,05$), tudíž hypotézu můžeme posuzovat jako prokazatelnou.

Leh – sed

V testování silové schopnosti břišního svalstva můžeme potvrdit hypotézu č. 1, která nám říká, že skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků ve sledování rychlostně silových schopností, přesně v testu leh – sed, oproti dětem věnujícím se atletice. Pomocí t – testu nám vyšlo $p = 0,065$, tudíž následně jsme počítali Cohenovo d. Výsledek nám určil malou věcnou významnost mezi oběma skupinami.

Skok daleký z místa

V závěru hodnocení tohoto testu můžeme potvrdit hypotézu č. 4, která nám říká, že skupina atletů bude dosahovat lepších výsledků z testování dynamické síly dolních končetin než skupina gymnastů. Po vypočítané hodnotě $p = 0,189$ a následně po Cohenovo $d = 0,941$ vyšel výsledek, podle kterého tvrdíme, že mezi oběma skupinami není žádný statisticky významný rozdíl, tudíž ho nepovažujeme jako prokazatelný.

Kutálení tří míčů

Hypotéza č. 6 nám říká, že skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků v testování obratnosti v testové položce kutálení tří míčů. Na základě aritmetického průměru gymnasté dosáhli lepších výsledků. Ovšem vypočítané rozptyly ukazují obrovské rozdíly. Tento test byl vyhodnocen jako statisticky nevýznamný ($d = -0,124$).

Člunkový běh 4 x 10 m

V závěru hodnocení tohoto testu můžeme potvrdit hypotézu č. 3, která nám říká, že skupina atletů bude dosahovat lepších výsledků ve sledování rychlostních schopností oproti skupině gymnastů. Po vypočítání t – testu ($p = 0,089$) a na základě Cohenovo d ($d = 0,806$) můžeme mluvit o velké věcné významnosti mezi oběma skupinami.

Hluboký předklon

Na základě naměřených hodnot můžeme potvrdit hypotézu č. 5, která nám říká, že skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků v pohybové schopnosti – ohebnost na rozdíl od atletů. Zde se nám opět potvrdila i statistická významnost ($p = 0,001$) tudíž hypotézu můžeme posuzovat jako prokazatelnou.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zjistit úroveň pohybových schopností dětí mladšího školního věku v atletice a gymnastice a získané výsledky vzájemně mezi sebou porovnat.

Pro porovnávání pohybových schopností byli zvoleni chlapci mladšího školního věku, a to přesně ve věku 7 až 10 let ve dvou sportovních klubech - TJ Sokol a Gymcentrum v Českých Budějovicích. Testování se zúčastnilo z každého sportovního klubu 15 dětí.

Pro testování motorické výkonnosti jsme zvolili tři standardizované testy z testové baterie Unifittest a tři standardizované testy samostatné. Pro vyhodnocení jsme použili aritmetický průměr, statistické metody F – test, následně T – test s rovností nebo nerovností rozptylů a věcnou významnost pomocí Cohenova d, v poslední řadě bodové normy. Z důvodu počtu testovaných probandů jsme závěry vyvozovali jako celkový souhrn bez ohledu na věkovou kategorii.

První hypotéza H1, která se potvrdila, říká, že skupina gymnastů bude dosahovat lepších výsledků v testové položce leh – sed. U skupiny gymnastů dominovala dynamická síla břišního svalstva v průměrném počtu 33,13 leh – sedů za minutu. Pokud bychom se blíže podívali na věkové kategorie, atleti ve věku 10 let dosáhli většího počtu opakování. Ovšem z celkového souhrnu všech věkových kategorií dohromady atleti průměrně dosáhli o 2,53 počtů opakování méně. Tento test na základě Cohenova d vyšel s malou věcnou významností mezi oběma skupinami a hypotézu H1 považujeme za průkaznou.

Ve sledování lokální statické vytrvalostně silové schopnosti, a to konkrétně v testové položce shyb, jsme došli k potvrzení hypotézy H2. Gymnasté potvrdili větší sílu v oblasti horních končetin a pletence ramenního. Jejich průměrná hodnota výdrže 23,15 s nás přesvědčila o mnohem lepší výkonnosti oproti atletům s průměrnou hodnotou 13,83 s. Tyto výsledky můžeme potvrdit jako prokazatelné na základě statistické významnosti.

Čtvrtým testem na prokázání akční rychlosti, běžecké techniky a obratnosti byl člunkový běh 4 x 10 m. Zde potvrzujeme hypotézu H3, kdy na základě statistických výpočtů můžeme potvrdit velkou věcnou významnost mezi oběma skupinami. V tomto testu dominovali atleti, kteří se svým průměrným výkonem 11,99 s předstihli skupinu gymnastů s průměrnou hodnotou 12,57 s.

Hypotéza H4 se potvrdila pouze částečně. Skupina atletů se může

pochlubit lepšími výsledky v testu skok daleký z místa odrazem snožmo. Atleti dosáhli průměrného výsledku 172,60 cm a gymnasté 166,40 cm. Ovšem podle statistických výpočtů nám tento test vyšel jako statisticky nevýznamný, tudíž hypotézu H4 nemůžeme brát jako prokazatelnou.

Další testová položka byla zaměřená na aktivní kloubní pohyblivost, kdy probandi prováděli na vyvýšené ploše hluboký předklon. Hypotézu H5 nám potvrdili gymnasté, kteří dosáhli průměrného výsledku 8,33 cm. Atleti nás ovšem též překvapili hezkými výsledky, a to o průměru 4,73 cm.

Jako poslední zde máme hypotézu H6, která se potvrdila částečně. Test kutálení tří míčů vyšel jako statisticky nevýznamný. Částečně hypotézu můžeme potvrdit aritmetickým průměrem, kdy gymnasté měli rychlejší čas, a to o 12, 71 s. V tomto testu jsme sledovali obratnost a zručnost. Ovšem zde byly opravdu velké rozdíly i mezi členy v jednotlivých skupinách. Když se podíváme na výsledné hodnoty, můžeme si všimnout časů, které jsou i o polovinu rozdílné.

Tato bakalářská práce nám přinesla základní poznatky o sportech, jako je atletika a gymnastika. Testování pohybových schopností v těchto dvou sportech nám potvrdilo to, co jsme předpokládali. Každý sport má svůj směr a cíl a to se odráží i na jeho rozvoji pohybových schopností. U gymnastů je to především dynamická rychlostně silová schopnost, statická vytrvalostně silová schopnost, obratnost a pohyblivost. U atletů je to akční rychlost a explozivně silový projev dolních končetin. Tato dvě sportovní odvětví mají širokou všestrannou přípravu pro ostatní sporty. Když budeme dbát na věkové zákonitosti, na etapy sportovního tréninku atd. – trénink bude dětem přinášet nejen radost, potěšení, výchovu, ale též správný vývoj a pozitivně tak ovlivní jejich zdraví.

Referenční seznam literatury

- Appelt, K., & Libra, M. (1984). *Gymnastické názvosloví. I, Názvosloví cvičení prostných*. Praha: Univerzita Karlova.
- Bartůňková, S., Heller, J., Kohlíková, E., Petr, M., Smitka, K., Štefl, M., & Vránová, J. (2013). *Fyziologie pohybové zátěže: učební texty pro studenty tělovýchovných oborů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Čelíkovský, S. (1979) *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Čepička, L., (1997). *Statistická analýza dat pomocí programu MS Excel 5.0a (pro studující TV)*. ZČU Plzeň, Fakulta pedagogická, katedra tělesné a sportovní výchovy.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Rychtecký, A., Havlíčková, L., Perič, T., & Suchý, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku (2, upr. vyd)*. Praha: Karolinum.
- Honzíková, H. Pavlík, J. (Ed.). (1996). *Tělesná výchova a sport na základních a středních školách: soubor přednesených referátů: Brno 29.-31. května 1996*. Brno: Masarykova univerzita.
- Choutka, M. (1976). *Teorie a didaktika sportu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Choutková, B. & Fejtek, M. (1989). *Malá škola atletiky*. Praha: Olympia.
- Kolektiv autorů. (2005). *Gymnastika*. Praha: Karolinum.
- Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada.
- Měkota K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově: příručka pro posl. stud. oboru tělesná výchova a sport (1st ed.)*. Praha: SPN.
- Měkota, K., & Kovář, R. (1995). *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého.
- Nesvadbík, L., Kohout, J., Trefný, Z., Vorel, M. (1985). *Pravidla atletiky*. Praha: Olympia.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Perič, T., Levitová A., & Petr, M. (2012). *Sportovní příprava dětí (Nové, aktualiz. vyd)*. Praha: Grada.
- Skopová, M., & Zítka, M. (2008). *Základní gymnastika (2. vyd)*. Praha: Karolinum.
- Soukup, P. (2013). *Věcná významnost výsledků a její možnosti měření*. Praha: Univerzita Karlova.
- Štílec, M. (1989). *Sportovní příprava dětí a mládeže*. Praha: SPN.

Webová stránka

- Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín: Atletika – běhy* [Online]. Brno: Masarykova univerzita fakulta sportovních studií. Získáno 1. prosinec 2018, z <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/atletika-behy.html>
- Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín: Atletika – skoky* [Online]. Brno: Masarykova univerzita fakulta sportovních studií. Získáno 1. prosinec 2018, z <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/atletika-skoky.html>
- Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín: Atletika – hody a vrhy* [Online]. Brno: Masarykova univerzita fakulta sportovních studií. Získáno 6. prosinec 2018, z

- <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/atletika-hody-vrhy.html>
- Český atletický svaz (2019). *Čtyřboj* [Online]. Získáno z 15. prosinec 2018, z <https://www.atletika.cz/propozice1/oddilovy-ctyrboj-starsiho-zactva/>
- Český atletický svaz (2019). *Pravidla IAAF ve znění příručky competition rules 2018 – 2019*. Získáno 4. leden 2019, z <https://www.atletika.cz/clenska-sekce/rozhodci/legislativa/pravidla-atletiky/>
- Česká gymnastická federace (2014). *O sportu SGŽ* [Online]. Získáno 5. leden 2018, z <http://www.gymfed.cz/26-o-sportu-sgz.html>
- Česká gymnastická federace (2014). *O sportu SGM* [Online]. Získáno 5. leden 2018, z <http://www.gymfed.cz/7-o-sportu-sgm.html>
- Česká gymnastická federace (2014). *Pravidla SGM* [Online]. Získáno 9. leden 2018, z <http://www.gymfed.cz/prilohy/000/645/Pravidla%20SGZ%202017-2020.pdf>
- Fiala, J. (2011). *Atletika na ZŠ a SŠ: Hod míčkem* [Online]. Brno: Masarykova univerzita fakulta sportovních studií. Získáno 19. prosinec 2018, z <http://www.fsps.muni.cz/sdetmivjmkvpohode/kurzy/atletika/hod.php>
- Nosek, M., & Valter, L. (2012). *Atletika pro školné TV: Štafetové běhy – nácvik a zdokonalování* [Online]. Získáno 6. prosinec 2018, z http://pf.ujep.cz/~nosek/atletika/stafety_nacvik_analyticky.html
- Procházka, M. (2008). *Atletika: Chůze – předchůdce maratónu* [Online]. Český atletický svaz. Získáno 11. prosinec 2018, z <https://www.atletika.cz/tema-tydne/chuze-predchudce-maratonu/>

Seznam příloh

- Příloha 1: Tabulka výsledků – skupina atletika
- Příloha 2: Tabulka výsledků – skupina gymnastika
- Příloha 3: Statistické vyhodnocení pro test výdrž ve shybu
- Příloha 4: Statistické vyhodnocení pro test leh – sed
- Příloha 5: Statistické vyhodnocení pro test skok do dálky z místa odrazem snožmo
- Příloha 6: Statistické vyhodnocení pro test kutálení tří míčů
- Příloha 7: Statistické vyhodnocení pro test člunkový běh 4 x 10 m
- Příloha 8: Statistické vyhodnocení pro test hluboký předklon
- Příloha 9: Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 7
- Příloha 10: Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 8
- Příloha 11: Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 9
- Příloha 12: Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 10
- Příloha 13: Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 7
- Příloha 14: Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 8
- Příloha 15: Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 9
- Příloha 16: Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 10
- Příloha 17: Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – skok daleký z místa, skupina atletů
- Příloha 18: Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – skok daleký z místa, skupina gymnastů
- Příloha 19: Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – leh – sed, skupina atletů
- Příloha 20: Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – leh – sed, skupina gymnastů
- Příloha 21: Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – člunkový běh 4 x 10 m, skupina atletů
- Příloha 22: Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – člunkový běh 4 x 10 m, skupina gymnastů
- Příloha 23: Tabulka pětibodové normy – výdrž ve shybu, skupina atletů
- Příloha 24: Tabulka pětibodové normy – výdrž ve shybu, skupina gymnastů
- Příloha 25: Tabulka pětibodové normy – hluboký předklon, skupina atletů
- Příloha 26: Tabulka pětibodové normy – hluboký předklon, skupina gymnastů
- Příloha 27: Tabulka pětibodové normy – kutálení tří míčů, skupina atletů

Příloha 28: Tabulka pětibodové normy – kutálení tří míčů, skupina gymnastů

Příloha 1. Tabulka výsledků – skupina atletika

TESTOVÁNÍ - SKUPINA ATLETIKA							
Proband	Věk	Výdrž ve shybu (s)	Leh - sed (počet)	Skok daleký z místa (cm)	Kutálení tří míčů (s)	Člunkový běh 4 x 10 m (s)	Hluboký předklon (cm)
1	7	13,85	21	164	122,2	14,90	7
2	7	7,65	23	145	166	13,43	7
3	7	9,31	23	162	101,7	13,80	4
4	7	14,50	29	158	161	12,78	8
5	8	10,78	30	143	107,3	11,33	10
6	8	8,24	30	185	102,1	11,93	2
7	8	12,59	32	163	97,3	12,05	4
8	9	30,08	28	170	70,4	11,78	4
9	9	0,26	32	165	55,5	10,26	0
10	9	21,83	31	173	81,6	11,43	6
11	10	10,05	36	205	51,8	12,46	3
12	10	9,76	34	189	56,2	11,70	3
13	10	12,00	35	196	66,7	11,05	5
14	10	7,46	38	174	50,1	10,08	2
15	10	39,05	37	197	66,4	10,93	7

Příloha 2. Tabulka výsledků – skupina gymnastika

TESTOVÁNÍ - SKUPINA GYMNASTIKA							
Proband	Věk	Výdrž ve shybu (s)	Leh - sed (počet)	Skok daleký z místa (cm)	Kutálení tří míčů (s)	Člunkový běh 4 x 10 m (s)	Hluboký předklon (cm)
1	7	5,05	25	139	93,3	12,73	9
2	7	12,86	32	143	79,7	12,66	12
3	7	22,53	29	163	105,7	13,00	5
4	7	17,52	35	158	100,6	13,12	8
5	8	5,22	34	159	89,4	13,75	15
6	8	16,30	36	148	115,3	12,43	10
7	8	21,13	30	138	81,8	13,23	5
8	9	22,99	34	164	78,5	12,26	10
9	9	18,23	34	187	69,2	14,21	7
10	9	19,09	35	175	65,4	12,49	9
11	10	31,56	32	172	66,2	13,08	5
12	10	48,73	34	181	58,3	11,59	7
13	10	17,52	36	177	56,7	12,50	7
14	10	51,87	31	202	54,0	10,42	10
15	10	36,60	40	190	51,6	11,15	6

Příloha 3. Statistické vyhodnocení pro test výdrž ve shybu

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	23,14667	13,82733
Rozptyl	188,6629	94,58536
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	1,994631	
P(F<=f) (1)	0,104406	
F krit (1)	2,483726	

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	23,14667	13,82733
Rozptyl	188,6629	94,58536
Pozorování	15	15
Společný rozptyl	141,6241	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	28	
t Stat	2,144603	
P(T<=t) (1)	0,020403	
t krit (1)	1,701131	
P(T<=t) (2)	0,040806	
t krit (2)	2,048407	

Příloha 4. Statistické vyhodnocení pro test leh - sed

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	33,13333	30,6
Rozptyl	12,40952	26,97143
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	0,460099	
P(F<=f) (1)	0,079321	
F krit (1)	0,402621	

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	33,13333	30,6
Rozptyl	12,40952	26,97143
Pozorování	15	15
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	25	
t Stat	1,563489	
P(T<=t) (1)	0,065254	
t krit (1)	1,708141	
P(T<=t) (2)	0,130509	
t krit (2)	2,059539	

Příloha 5. Statistické vyhodnocení pro test skok do dálky z místa odrazem snožmo

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	166,4	172,6
Rozptyl	376,1143	343,6857
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	1,094355	
P(F<=f) (1)	0,434207	
F krit (1)	2,483726	

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	166,4	172,6
Rozptyl	376,1143	343,6857
Pozorování	15	15
Společný rozptyl	359,9	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	28	
t Stat	-0,89502	
P(T<=t) (1)	0,189204	
t krit (1)	1,701131	
P(T<=t) (2)	0,378408	
t krit (2)	2,048407	

Příloha 6. Statistické vyhodnocení pro test kutálení tří míčů

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	77,713333	90,42
Rozptyl	395,70838	1387,542
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	0,2851867	
P(F<=f) (1)	0,0126314	
F krit (1)	0,4026209	

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	77,713333	90,42
Rozptyl	395,70838	1387,542
Pozorování	15	15
Společný rozptyl	891,62505	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	28	
t Stat	-1,16539	
P(T<=t) (1)	0,1268468	
t krit (1)	1,7011309	
P(T<=t) (2)	0,2536935	
t krit (2)	2,0484071	

Příloha 7. Statistické vyhodnocení pro test člunový běh 4 x 10 m

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	12,57467	11,994
Rozptyl	0,930341	1,72824
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	0,538317	
P(F<=f) (1)	0,129367	
F krit (1)	0,402621	

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	12,57467	11,994
Rozptyl	0,930341	1,72824
Pozorování	15	15
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	26	
t Stat	1,379265	
P(T<=t) (1)	0,089781	
t krit (1)	1,705618	
P(T<=t) (2)	0,179563	
t krit (2)	2,055529	

Příloha 8. Statistické vyhodnocení pro test hluboký předklon

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	8,333333	4,733333
Rozptyl	7,952381	7,102381
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	1,119678	
P(F<=f) (1)	0,417737	
F krit (1)	2,483726	

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	8,333333	4,733333
Rozptyl	7,952381	7,102381
Pozorování	15	15
Společný rozptyl	7,527381	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	28	
t Stat	3,593447	
P(T<=t) (1)	0,000618	
t krit (1)	1,701131	
P(T<=t) (2)	0,001235	
t krit (2)	2,048407	

Příloha 9. Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 7

VĚKOVÁ KATEGORIE: 7 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 94	- 6	- 1000	- 1.75	15.2 +
	2	95 – 103	7 – 10	1001 – 1185	1.76 – 2.25	14.7 – 15.1
Podprůměrný	3	104 – 112	11 – 14	1186 – 1370	2.26 – 3.00	14.3 – 14.6
	4	113 – 121	15 – 18	1371 – 1555	3.01 – 3.50	13.8 – 14.2
Průměrný	5	122 – 130	19 – 22	1556 – 1740	3.51 – 4.00	13.4 – 13.7
	6	131 – 139	23 – 26	1741 – 1925	4.01 – 4.50	13.0 – 13.3
Nadprůměrný	7	140 – 148	27 – 30	1926 – 2110	4.51 – 5.00	12.5 – 12.9
	8	149 – 157	31 – 34	2111 – 2295	5.01 – 5.75	12.1 – 12.4
Výrazně nadprůměrný	9	158 – 166	35 – 38	2296 – 2480	5.76 – 6.25	11.6 – 12.0
	10	167 +	39 +	2481 +	6.26 +	- 11.5

Příloha 10. Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 8

VĚKOVÁ KATEGORIE: 8 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 103	- 9	- 1180	- 2.00	14.9 +
	2	104 – 112	10 – 13	1181 – 1368	2.01 – 2.75	14.5 – 14.8
Podprůměrný	3	113 – 121	14 – 17	1369 – 1555	2.76 – 3.25	14.0 – 14.4
	4	122 – 130	18 – 21	1556 – 1743	3.26 – 4.00	13.6 – 13.9
Průměrný	5	131 – 139	22 – 26	1744 – 1930	4.01 – 4.50	13.1 – 13.5
	6	140 – 148	27 – 31	1931 – 2118	4.51 – 5.00	12.6 – 13.0
Nadprůměrný	7	149 – 157	32 – 35	2119 – 2305	5.01 – 5.75	12.2 – 12.5
	8	158 – 166	36 – 39	2306 – 2493	5.76 – 6.25	11.7 – 12.1
Výrazně nadprůměrný	9	167 – 175	40 – 43	2494 – 2680	6.26 – 7.00	11.3 – 11.6
	10	176 +	44 +	2681 +	7.01 +	- 11.2

Příloha 11. Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 9

VĚKOVÁ KATEGORIE: 9 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	-112	- 11	- 1300	- 2.50	14.5 +
	2	113 – 121	12 – 15	1301 – 1490	2.51 – 3.25	14.1 – 14.4
Podprůměrný	3	122 – 130	16 – 19	1491 – 1680	3.26 – 4.00	13.7 – 14.0
	4	131 – 139	20 – 24	1681 – 1870	4.01 – 4.50	13.2 – 13.6
Průměrný	5	140 – 148	25 – 29	1871 – 2060	4.51 – 5.25	12.8 – 13.1
	6	149 – 157	30 – 34	2061 – 2250	5.26 – 6.00	12.4 – 12.7
Nadprůměrný	7	158 – 166	35 – 38	2251 – 2440	6.01 – 6.75	11.9 – 12.3
	8	167 – 175	39 – 43	2441 – 2630	6.76 – 7.50	11.5 – 11.8
Výrazně nadprůměrný	9	176 – 184	44 – 47	2631 – 2820	7.51 – 8.00	11.1 – 11.4
	10	185 +	48 +	2821 +	8.01+	- 11.0

Příloha 12. Tabulka desetibodové normy pro mládež – UNIFITTEST, věková kategorie: 10

VĚKOVÁ KATEGORIE: 10 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 120	- 13	- 1400	- 2.75	14.1 +
	2	121 – 129	14 – 17	1401 – 1593	2.76 – 3.50	13.7 – 14.0
Podprůměrný	3	130 – 138	18 – 22	1594 – 1785	3.51 – 4.25	13.2 – 13.6
	4	139 – 147	23 – 27	1786 – 1977	4.26 – 5.00	12.8 – 13.1
Průměrný	5	148 – 156	28 – 32	1978 – 2170	5.01 – 6.00	12.4 – 12.7
	6	157 – 166	33 – 37	2171 – 2362	6.01 – 6.75	12.0 – 12.3
Nadprůměrný	7	167 – 175	38 – 42	2363 – 2555	6.76 – 7.50	11.6 – 11.9
	8	176 – 184	43 – 47	2556 – 2747	7.51 – 8.25	11.1 – 11.5
Výrazně nadprůměrný	9	185 – 193	48 – 51	2748 – 2940	8.26 – 9.00	10.7 – 11.0
	10	194 +	52 +	2941 +	9.01 +	- 10.6

Příloha 13. Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 7

Věková kategorie: 7				
Hodnocení	Body	Výdrž ve shybu (s)	Hluboký předklon (cm)	Kutálení tří míčů (s)
Výrazně podprůměrný	1	0 - 4,9	0-3	100
Podprůměrný	2	5 - 8,9	4-5	89 - 99
Průměrný	3	9 - 14,9	6-7	75 - 88
Nadprůměrný	4	15 - 20,9	8-9	65 - 74
Výrazně nadprůměrný	5	21 a déle	10 a výš	64 a méně

Příloha 14. Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 8

Věková kategorie: 8				
Hodnocení	Body	Výdrž ve shybu (s)	Hluboký předklon (cm)	Kutálení tří míčů (s)
Výrazně podprůměrný	1	0 - 8,9	0 - 4	95
Podprůměrný	2	9 - 15,9	5 - 6	84 - 94
Průměrný	3	16 - 21,9	6 - 7	70 - 83
Nadprůměrný	4	22 - 29,9	8 - 9	60 - 69
Výrazně nadprůměrný	5	30 a déle	10 a výš	59 a méně

Příloha 15. Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 9

Věková kategorie: 9				
Hodnocení	Body	Výdrž ve shybu (s)	Hluboký předklon (cm)	Kutálení tří míčů (s)
Výrazně podprůměrný	1	0 - 9,9	0 - 3	93
Podprůměrný	2	10 - 16,9	4 - 5	80 - 92
Průměrný	3	17 - 23,9	6 - 7	68 - 79
Nadprůměrný	4	24 - 29,9	8 - 9	55 - 67
Výrazně nadprůměrný	5	30 a déle	10 a výš	54 a méně

Příloha 16. Tabulka pětibodové normy, věková kategorie: 10

Věková kategorie: 10				
Hodnocení	Body	Výdrž ve shybu (s)	Hluboký předklon (cm)	Kutálení tří míčů (s)
Výrazně podprůměrný	1	0 - 12,9	0 - 3	89
Podprůměrný	2	13 - 18,9	4 - 5	75 - 88
Průměrný	3	19 - 25,9	6 - 7	65 - 74
Nadprůměrný	4	26 - 30,9	8 - 9	50 - 64
Výrazně nadprůměrný	5	31 a déle	10 a výš	49 a méně

Příloha 17. Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – skok daleký z místa, skupina atletů

Desetibodové normy Unifittest - skupina atletů			
věk	skok daleký z místa (cm)	Body	Hodnocení
7	164	9	výrazně nadprůměrný
7	145	7	nadprůměrný
7	162	9	výrazně nadprůměrný
7	158	9	výrazně nadprůměrný
8	143	6	průměrný
8	185	10	výrazně nadprůměrný
8	163	8	nadprůměrný
9	170	8	nadprůměrný
9	165	7	nadprůměrný
9	173	8	nadprůměrný
10	205	10	výrazně nadprůměrný
10	189	9	výrazně nadprůměrný
10	196	10	výrazně nadprůměrný
10	174	7	nadprůměrný
10	197	10	výrazně nadprůměrný

Příloha 18. Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – skok daleký z místa, skupina gymnastů

Desetibodové normy Unifittest - skupina gymnastů			
věk	skok daleký z místa (cm)	Body	Hodnocení
7	139	6	průměrný
7	143	7	nadprůměrný
7	163	9	výrazně nadprůměrný
7	158	9	výrazně nadprůměrný
8	159	8	nadprůměrný
8	148	6	průměrný
8	138	5	průměrný
9	164	7	nadprůměrný
9	187	10	výrazně nadprůměrný
9	175	8	nadprůměrný
10	172	7	nadprůměrný
10	181	8	nadprůměrný
10	177	8	nadprůměrný
10	202	10	výrazně nadprůměrný
10	190	9	výrazně nadprůměrný

Příloha 19. Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – leh – sed, skupina atletů

Desetibodové normy Unifittest - skupina atletů			
věk	leh - sed (počet)	Body	Hodnocení
7	21	5	průměrný
7	23	6	průměrný
7	23	6	průměrný
7	29	7	nadprůměrný
8	30	6	průměrný
8	30	6	průměrný
8	32	7	nadprůměrný
9	28	5	průměrný
9	32	6	průměrný
9	31	6	průměrný
10	36	6	průměrný
10	34	6	průměrný
10	35	6	průměrný
10	38	7	nadprůměrný
10	37	6	průměrný

Příloha 20. Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – leh – sed, skupina gymnastů

Desetibodové normy Unifittest - skupina gymnastů			
věk	leh - sed (počet)	Body	Hodnocení
7	25	6	průměrný
7	32	8	nadprůměrný
7	29	7	nadprůměrný
7	35	9	výrazně nadprůměr
8	34	7	nadprůměrný
8	36	8	nadprůměrný
8	30	6	průměrný
9	34	6	průměrný
9	34	6	průměrný
9	35	7	nadprůměrný
10	32	5	průměrný
10	34	6	průměrný
10	36	6	průměrný
10	31	5	průměrný
10	40	7	nadprůměrný

Příloha 21. Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – člunkový běh 4 x 10 m, skupina atletů

Desetibodové normy Unifittest - skupina atletů			
věk	člunkový běh 4x10 m	Body	Hodnocení
7	14,90	2	výrazně podprůměrný
7	13,43	5	průměrný
7	13,80	4	podprůměrný
7	12,78	7	nadprůměrný
8	11,33	9	výrazně nadprůměrný
8	11,93	8	nadprůměrný
8	12,05	8	nadprůměrný
9	11,78	8	nadprůměrný
9	10,26	10	výrazně nadprůměrný
9	11,43	9	výrazně nadprůměrný
10	12,46	5	průměrný
10	11,70	7	nadprůměrný
10	11,05	9	výrazně nadprůměrný
10	10,08	9	výrazně nadprůměrný
10	10,93	9	výrazně nadprůměrný

Příloha 22. Tabulka desetibodové normy UNIFITTEST – člunkový běh 4 x 10 m, skupina gymnastů

Desetibodové normy Unifittest - skupina gymnastů			
věk	člunkový běh 4x10 m	Body	Hodnocení
7	12,73	7	nadprůměrný
7	12,66	7	nadprůměrný
7	13,00	6	průměrný
7	13,12	6	průměrný
8	13,75	4	podprůměrný
8	12,43	7	nadprůměrný
8	13,23	5	průměrný
9	12,26	7	nadprůměrný
9	14,21	2	výrazně podprůměrný
9	12,49	6	průměrný
10	13,08	4	podprůměrný
10	11,59	8	nadprůměrný
10	12,50	5	průměrný
10	10,42	10	výrazně nadprůměr
10	11,15	8	nadprůměrný

Příloha 23. Tabulka pětibodové normy – výdrž ve shybu, skupina atletů

Pětibodové normy - skupina atletů			
věk	Výdrž ve shybu	body	hodnocení
7	13,85	3	průměrný
7	7,65	2	podprůměrný
7	9,31	3	průměrný
7	14,50	3	průměrný
8	10,78	2	podprůměrný
8	8,24	1	výrazně podprůměrný
8	12,59	2	podprůměrný
9	30,08	5	výrazně nadprůměrný
9	0,26	1	výrazně podprůměrný
9	21,83	3	průměrný
10	10,05	1	výrazně podprůměrný
10	9,76	1	výrazně podprůměrný
10	12,00	2	podprůměrný
10	7,46	1	výrazně podprůměrný
10	39,05	5	výrazně nadprůměrný

Příloha 24. Tabulka pětibodové normy – výdrž ve shybu, skupina gymnastů

Pětibodové normy - skupina gymnastů			
věk	Výdrž ve shybu	body	hodnocení
7	5,05	2	podprůměrný
7	12,86	3	průměrný
7	22,53	5	výrazně nadprůměrný
7	17,52	4	nadprůměrný
8	5,22	1	podprůměrný
8	16,30	3	průměrný
8	21,13	3	průměrný
9	22,99	3	průměrný
9	18,23	3	průměrný
9	19,09	3	průměrný
10	31,56	5	výrazně nadprůměrný
10	48,73	5	výrazně nadprůměrný
10	17,52	2	podprůměrný
10	51,87	5	výrazně nadprůměrný
10	36,60	5	výrazně nadprůměrný

Příloha 25. Tabulka pětibodové normy – hluboký předklon, skupina atletů

Pětibodové normy - skupina atletů			
věk	Hluboký předklon	body	hodnocení
7	7	3	průměrný
7	7	3	průměrný
7	4	2	podprůměrný
7	8	4	nadprůměrný
8	10	5	průměrný
8	2	1	výrazně podprůměrný
8	4	2	podprůměrný
9	4	2	podprůměrný
9	0	1	výrazně podprůměrný
9	6	3	průměrný
10	3	1	výrazně podprůměrný
10	3	1	výrazně podprůměrný
10	5	2	podprůměrný
10	2	1	výrazně podprůměrný
10	7	3	průměrný

Příloha 26. Tabulka pětibodové normy – hluboký předklon, skupina gymnastů

Pětibodové normy - skupina gymnastů			
věk	Hluboký předklon	body	hodnocení
7	9	4	nadprůměrný
7	12	5	výrazně nadprůměrný
7	5	2	podprůměrný
7	8	4	nadprůměrný
8	15	5	průměrný
8	10	5	výrazně nadprůměrný
8	5	2	podprůměrný
9	10	5	průměrný
9	7	3	průměrný
9	9	4	nadprůměrný
10	5	2	podprůměrný
10	7	3	průměrný
10	7	3	průměrný
10	10	5	výrazně nadprůměrný
10	6	3	průměrný

Příloha 27. Tabulka pětibodové normy – kutálení tří míčů, skupina atletů

Pětibodové normy - skupina atletů			
věk	Kutálení tří míčů	body	hodnocení
7	122,2	1	výrazně podprůměrný
7	166	1	výrazně podprůměrný
7	101,7	1	výrazně podprůměrný
7	161	1	výrazně podprůměrný
8	107,3	1	výrazně podprůměrný
8	102,1	1	výrazně podprůměrný
8	97,3	1	výrazně podprůměrný
9	70,4	3	průměrný
9	55,5	4	nadprůměrný
9	81,6	2	podprůměrný
10	51,8	4	nadprůměrný
10	56,2	4	nadprůměrný
10	66,7	3	průměrný
10	50,1	4	nadprůměrný
10	66,4	3	průměrný

Příloha 28. Tabulka pětibodové normy – kutálení tří míčů, skupina gymnastů

Pětibodové normy - skupina gymnastů			
věk	Kutálení tří míčů	body	hodnocení
7	93,3	2	podprůměrný
7	79,7	3	průměrný
7	105,7	1	výrazně podprůměrný
7	100,6	1	výrazně podprůměrný
8	89,4	2	podprůměrný
8	115,3	1	výrazně podprůměrný
8	81,8	3	průměrný
9	78,5	3	průměrný
9	69,2	3	průměrný
9	65,4	4	nadprůměrný
10	66,2	3	průměrný
10	58,3	4	nadprůměrný
10	56,7	4	nadprůměrný
10	54,0	5	výrazně nadprůměrný
10	51,6	5	výrazně nadprůměrný