

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra tělesné výchovy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Pohybové schopnosti dětí mladšího školního věku

Motor Skills of Children of Primary School Age

Kateřina Mirovská

Vedoucí práce: Mgr. et. Mgr. Zdeňka Engelthalerová

Studijní program: Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

2015

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Pohybové schopnosti dětí mladšího školního věku vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha 13. 3. 2015

.....

podpis

Chtěla bych poděkovat vedoucí své diplomové práce Mgr. et Mgr. Zdeňce Engelthalerové za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

.....

podpis

ABSTRAKT:

Tato diplomová práce je věnována tématu zjišťování úrovně pohybových schopností žáků mladšího školního věku, tedy dětí ve věku 6 – 11 let. Testování probíhalo na dvou školách, škole v Praze - ZŠ Kladská 1 a škole ZŠ Bedřicha Hrozného v Lysé nad Labem. Dále jsem se věnovala rozdílnosti výsledků mezi pražskou a mimopražskou školou a rozdílnosti mezi výsledky sportujících a nespportujících žáků

Pro účely testování jsem použila testovou baterii UNIFITTEST. V rámci testování jsem použila těchto testů: skok do dálky s odrazem z místa, leh-sedy/60 vteřin a vytrvalostní člunkový běh. Získané výsledky jsem zasadila do norem, určených v roce 1993 Měkotou a Kovářem.

KLÍČOVÁ SLOVA:

pohybové schopnosti, žák mladšího školního věku, UNIFITTEST (6-60), motorické testy

ABSTRACT:

The deal of these thesis is to determinate the level of physical abilities of elementary school children, specifically children aged 6 to 11 years. Testing was conducted at two schools - Elementary School Kladská 1 in Prague and Elementary School Bedřicha Hrozného in Lysá nad Labem. Furthermore, I focused on the results differences between the Prague school and the school outside Prague and the differences between the results of physically active and physically inactive pupils.

For testing purposes, I used the test battery UNIFITTEST. Used were the following tests: long jump with take-off from the place, sit-ups / 60 seconds and endurance shuttle run. Obtained results were put in the norms identified in 1993 by Měkota and Kovář.

KEYWORDS:

physical abilities, primary school age pupil , UNIFITTEST (6-60), motor tests

Obsah

1	ÚVOD	8
2	TEORETICKÁ VÝCHODISKA	10
2.1	POHYBOVÉ SCHOPNOSTI.....	10
2.1.1	Vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi.....	12
2.1.2	Koordinační schopnosti.....	13
2.1.3	Kondiční schopnosti.....	16
2.2	ŽÁK MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU.....	27
2.2.1	Charakteristika dítěte mladšího školního věku	28
2.3	SPORTOVNÍ PŘÍPRAVA DĚTÍ	29
2.3.1	Rozvoj rychlostních schopností u dětí	30
2.3.2	Rozvoj silových schopností u dětí.....	31
2.3.3	Rozvoj vytrvalosti u dětí	33
2.4	HISTORIE TESTŮ POHYBOVÉ ZDATNOSTI.....	35
2.4.1	Testování v roce 1993	37
2.5	UNIFITTEST (6-60)	38
2.5.1	Charakteristika testu.....	38
2.5.2	Způsob testování	39
3	VÝZKUMNÁ ČÁST	42
3.1	CÍLE PRÁCE A ÚKOLY PRÁCE	42
3.1.1	Cíle práce.....	42
3.1.2	Úkoly práce	42
3.2	HYPOTÉZY PRÁCE.....	43
3.3	CHARAKTERISTIKA SOUBORU.....	43
3.4	ORGANIZACE TESTOVÁNÍ	45
3.5	METODY VYHODNOCOVÁNÍ	46
3.6	METODIKA PRÁCE	47
4	VÝSLEDKY PRÁCE	48
4.1	SKOK DALEKÝ Z MÍSTA ODRAZEM SNOŽMO.....	48
4.2	LEH-SED	59
4.3	VYTRVALOSTNÍ ČLUNKOVÝ BĚH.....	71

4.4	CELKOVÉ VÝSLEDKY.....	84
5	DISKUZE.....	88
6	ZÁVĚR.....	99
7	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	101

1 Úvod

Při pohybových aktivitách s dětmi, jsem si všimla nízké úrovně pohybových schopností dětí. Několikátým rokem působím jako vedoucí na dětském sportovním táboře. Děti se dle mého nyní sportu, obecně pohybovým činnostem, věnují méně než dříve. Jedním z důvodů bude pravděpodobně rozšíření techniky a používání mobilních telefonů, tabletů nebo počítačů. Děti nemají potřebu trávit čas venku s kamarády, díky sociálním sítím, mobilním telefonům atd...

Rozhodla jsem se zjistit, zda se úroveň pohybových schopností dětí mladšího školního věku mění, nebo je stále stejná, jako dříve.

Mým hlavním cílem bylo testovat žáky na prvním stupni základní školy, pomocí testu UNIFITTEST 6-60 (vytrvalostní člunkový běh, leh-sedy a skok z místa) a hodnotit je pomocí norem, určených v roce 1993 Měkotou a Kovářem (Měkota a Kovář, 1993).

Další úkol, který jsem si zadala, bylo zkoumat rozdílnost mezi pohybovými schopnostmi žáků pražských a mimopražských škol. Zajímalo mě, jestli nedostatek pohybu souvisí i se strachem rodičů ve velkých městech, pouštět žáky ven. V tom případě by žáci na menších městech měli mít lepší výsledky, pokud mohou každé odpoledne po škole vyběhnout do parku a trávit čas různými hrami se svými vrstevníky. Z druhé strany ve velkých městech je velká nabídka sportovních klubů, oddílů a volnočasových aktivit, které si rodiče a děti mohou vybrat pro trávení volného času.

Všimla jsem si malé sportovní činnosti žáků mladšího školního věku, proto jsem si jako další dílčí cíl mé závěrečné práce stanovila zjistit, kolik z naměřených dětí ve svém volném čase alespoň dvakrát v týdnu sportuje a zda jejich pohybová aktivita má nějaký vztah k naměřeným výsledkům.

V teoretické části jsem se zabývala obecně žákem mladšího školního věku, jaké by měl mít pohybové schopnosti a co učitel prvního stupně může od dítěte očekávat.

Dále jsem se rozhodla v teoretické části rozebrat kondiční pohybové schopnosti, tedy sílu, rychlost a vytrvalost, jejich metody rozvoje, nejen u dospělých, ale i u dětí.

V praktické části budu rozebírat výsledky mého měření, výsledky mnou naměřených hodnot zasadím no norem, stanovených Měkotou a Kovářem a porovnáám výsledky pražských a mimopražských žáků. Zároveň budu porovnávat výsledky žáků, kteří se věnují pohybové aktivitě a kteří ne.

2 Teoretická východiska

2.1 Pohybové schopnosti

„Motorická schopnost může být obecně vymezena jako soubor předpokladů (úspěšné) pohybové činnosti. Přesně vyjádřeno, jde o souhrn či komplex vnitřních integrovaných předpokladů organismu“ (Měkota, Blahuš 1983).

„Pohybové schopnosti, relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k poh. činnosti, v níž se projevují. V každé pohybové činnosti lze rozpoznat projevy rychlosti, síly, vytrvalosti aj., jejich poměr je v různých poh. činnostech různý; závisí na poh. úkolu, který je plněn. (M. Choutka, 1991)

„Pohyb je změna polohy, nebo tvaru fyzikálního objektu v prostoru a v čase. Pohyb neživých objektů se řídí pouze zákony mechaniky. Pohyb živých objektů podléhá sice stejným fyzikálním zákonitostem, ale komplikovanější organismy jsou navíc schopny záměrného, cíleného pohybu. Pohyb se tak stává nejen jedním z charakteristických projevů života, ale podmiňuje i jeho udržení. Jeho realizaci zabezpečuje pohybový systém.“ (I. Dylevský, 2012)

„Lidský organismus je nositelem mnoha vlastností; podle toho, z jakého hlediska jej zkoumáme, se takovými vlastnostmi zabýváme – vlastnosti tělesnými, psychickými atd. Mezi vlastnosti lidského organismu počítáme i „pohybové vlastnosti“ motorické výkonnosti.“ (S. Čelíkovský, 1984)

„Součástí tělesné kondice jsou pohybové schopnosti, které vyjadřují vnitřní vlastnosti člověka pro pohybovou činnost. Jsou vrozené, dědičné a ovlivňovat je můžeme jen nepatrně. Mezi základní pohybové schopnosti patří síla, vytrvalost, rychlost, pohyblivost a obratnost. Když ale sporujeme nebo cvičíme, pak výsledkem pohybového učení jsou pohybové dovednosti, které zlepšujeme po celý život“.

(H. Jarkovská, M. Jarkovská, 2005)

„Motorická schopnost může být obecně vymezena jako soubor předpokladů (úspěšné) pohybové činnosti. Přesněji řečeno jde o souhrn či komplex vnitřních integrovaných předpokladů organismu. Pro některé z nich můžeme nalézt vnitřní biologický základ (např.: některé anatomické odlišnosti u mimořádně schopných jedinců), jiné se projevují ve fyziologických funkcích), především však ve výsledcích pohybové činnosti. Zmíněné předpoklady určitým způsobem limitují možnosti jedince, představují jakýsi strop, jehož může dosáhnout při určité činnosti.“
(Měkota, Blahuš, 1983)

Nemůžeme ale všechny předpoklady zařadit do schopností. Mezi předpoklady pro určitý sportovní výkon zařazujeme také například somatotyp člověka, vnitřní motivaci a tak dále. Tělesné rozměry člověka mohou být určujícím předpokladem pro výkon v určitém sportovním odvětví. Např.: tělesná výška u hráče basketbalu, přesto ji nepovažujeme za pohybovou schopnost, nejde o vnitřní funkční předpoklad a není ovlivnitelný hráčem.

Pohybové schopnosti jsou sice vrozené, jsou však ovlivnitelné tělesnou výchovou a tréninkem. Jejich změna vyžaduje dlouhodobé tělesné cvičení. Pohybové schopnosti dělíme na kondiční a koordinační.

„Projevem pohybových schopností (tj. realizací předpokladů) je pohybová činnost a v ní podaný pohybový – tělocvičný nebo sportovní – výkon, jakožto stupeň splnění pohybového úkolu. Proto můžeme pohybové schopnosti popsat jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů pro splnění pohybového úkolu. Pohybové schopnosti se vyznačují tím, že:

- a) nemusí být nutně specifické pro určitou pohybovou činnost,*
- b) jsou poměrně stálé v čase,*
- c) prostředí má na ně poměrně malý vliv.“*

(S. Čelikovský, 1984)

Do pohybových schopností podle T. Periče řadíme vytrvalostní schopnosti (schopnosti překonávat únavu, nebo dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost určité intenzity), dále silové schopnosti (schopnost překonávat vnější odpor silovou

kontrakcí), rychlostní schopnosti (spojené s krátkodobou činností, kde účelem je překonat krátkou vzdálenost za minimální čas a koordinační schopnosti (schopnosti řídit a regulovat pohyb a pohyblivost, schopnost provádět pohyb v maximálním kloubním rozsahu). Pohybové schopnosti můžeme rozdělit na kondiční (síla, rychlost, vytrvalost) kde můžeme říci, že jsou výrazně ovlivňovány metabolickými procesy, související hlavně se získáváním a využíváním energie pro vykonávání pohybu a koordinační pohybové schopnosti (koordinace a pohyblivost). Koordinační schopnosti jsou dány především procesy řízení a regulace pohybu. (T. Perič, 2010)

2.1.1 Vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi

„Obecně lze označit vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi za dynamický, s charakterem vzájemného ovlivňování a podmiňování.“ (I. Jučinová, F. Stejskal, 1987)

I. Jučinová a F. Stejskal vymezují pojem pohybová dovednost jako učením získané předpoklady vykonávat správně, rychle úsporně pohybovou činnost. Zároveň upozorňují na to, že učením se pohybovým dovednostem, pomocí motorického učení, a rozvoji pohybových schopností představuje nedělitelný celek, jednotu pohybového projevu dítěte.

„Žádný aktivní pohyb lidského těla nebo jeho končetin nemůže být uskutečněn bez vynaložení svalového úsilí příslušné svalové skupiny. Pohyby lidského těla vždy probíhá v čase a tedy s určitou rychlostí. Učení se novým pohybovým dovednostem je spojeno s opakováním jednotlivých prvků této konkrétní dovednosti a jejího celého provedení. Možnosti podobného správného pakování při motorickém učení jsou závislé na jisté dávce vytrvalosti. Obdobná vazba existuje i mezi koordinačními pohybovými schopnostmi a procesem nácviku nových dovedností. Čím je vyšší úroveň obratnostních schopností, tj. schopností provádět pohyb přesně v prostoru a čase, tím nácvik nových dovedností vyžaduje menší úsilí žáka a probíhá v kratší době (tedy efektivněji).“

(I.Jučinová, F. Stejskal, 1987)

2.1.2 Koordinační schopnosti

Koordinace

„Koordinační schopnost je chápána jako schopnost rychle a účelně řešit složité časoprostorové struktury pohybu. Koordinační schopnosti v tomto textu chápeme jako pozorovatelný výsledek pohybového projevu člověka vycházející z procesů řízení a regulace pohybové činnosti centrální nervovou soustavou. Komplex koordinačních schopností tvoří skupina základních koordinačních schopností.“ (D. Zahradník, 2012)

„Obratnostní schopnosti, které jsou v současné době často označovány nebo chápány v užším smyslu jako schopnosti koordinační, představují složitý, vícefaktorový komplex dílčích schopností nižšího řádu.“ (I. Juřinová, F. Stejskal, 1987)

Koordinace je vnitřní řízení pohybu, tedy souhru CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost.

Podle T. Periče není definice koordinačních schopností jednotná, ale popisuje se jako schopnosti:

- a) zvládnout a okamžitě čelit každému novému pohybu a rychle se přizpůsobit pohybovým požadavkům měnící se situace,
- b) zvládnout a zdokonalovat rychlé provádění sportovních pohybů a používat je rychlým způsobem,
- c) orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby,

d) vytvářet pohybové akty, přetvářet vypracované formy činnosti a přepojovat se z jedné na druhé v souladu s požadavky měnících se podmínek.

(T. Perič, 2012)

Z tohoto můžeme usoudit, že koordinační schopnosti spojují nároky na rychlost a přesnost pohybů a na přizpůsobení se vnějším podmínkám. Z tohoto důvodu je koordinace spojená s činností CNS a není tolik závislá na energetickém zásobování. Mezi hlavní oblasti, které jsou důležité pro konkrétní pohyb, jsou:

- a) činnost analyzátorů, zrakový sluchový, ale i proprioreceptory – analyzátoři v kloubech a šlachách,
- b) činnost jednotlivých funkčních systémů - oběhového, dýchacího a jiných, které zajišťují přísun energetických zdrojů do svalů,
- c) nervosvalovou koordinaci – mozek prostřednictvím nervů dává pokyny svalům, jak a kdy se mají stáhnout,
- d) psychologické procesy – vůle, pozornost a motivace.

Koordinaci dělíme na obecnou a speciální. Obecnou koordinaci je schopnost účelně provádět mnoho motorických dovedností. Proto by každý sportovec měl projít všestranným tréninkem, aby ovládal obecnou koordinaci a dokázal ji aplikovat později ve speciálním odvětví sportu. Pokud tedy nastane čas pro koordinaci speciální, měl by ovládat obecnou koordinaci.

Speciální koordinace je už schopnost provádět pohyby v daném sportu rychle, účelně a bezchybně. Je úzce spojena s pohybovými dovednostmi důležitými pro typ sportu. Podle T. Periče jsou hlavními prvky koordinace tyto:

- a) schopnost spojování pohybů,
- b) orientační schopnosti,
- c) rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla,
- d) schopnost přizpůsobování,

- e) schopnost reakce,
- f) schopnost rovnováhy,
- g) rytmická schopnost,
- h) učenlivost.

(T. Perič, 2012)

Vzhledem k tomu, že v rámci rozvoje koordinace dochází k všestrannému pohybovému rozvoji, základům pro techniku sportovních disciplín a vede k lepšímu zvládnutí nečekaných situací, je koordinace schopnost, které by se měl trenér, potažmo učitel věnovat nejvíce.

Rozvoj koordinace

Rozvoj koordinace by měl probíhat na začátku cvičební jednotky a to v aerobním režimu. Cvičení jsou poměrně náročnější na soustředění, proto není vhodné je cvičit příliš dlouho, důležité je prvky často střídat a opakovat v dalších tréninkových jednotkách.

Pro větší bezpečnost je důležitá dopomoc cvičenci. Koordinační schopnosti často rozvíjíme s pomocí náradí a náčiní. Jsou to cviky na hrazdě, koze, cvičení se švihadly, na laně, překážkové dráhy s překonáváním překážek, rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení atd...

2.1.3 Kondiční schopnosti

Síla

„Sílu člověka definujeme jako schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí.“ (Měkota, Novosad, 2005)

Síla je pohybová schopnost překonat, udržet, nebo brzdit určitý odpor svalovou kontrakcí. Je to schopnost, která zajišťuje jakýkoliv pohyb. Bez síly by se nemohly jiné motorické schopnosti projevit.

Existují dva druhy svalových kontrakcí, izometrická kontrakce a izotonická kontrakce. U izometrické kontrakce nedochází ke zkracování svalu, ale mění se napětí svalu (např. výdrž ve shybu). Naopak u izotonické kontrakce ke zkracování dochází, ale svalové napětí se nemění. Izotonickou kontrakci můžeme rozdělit na excentrickou a koncentrickou. U excentrické dochází ke zkrácení extenzorů, tedy pohyb od těla (např.: dřep), u koncentrické dochází ke zkrácení flexorů, pohyb k tělu (např.: shyb).

„Velikost svalové kontrakce je dána především příčným průměrem svalu, který je částečně dán dědičně (hyperplazie svalových vláken – zvětšení počtu), ale z větší části lze ovlivnit (hypertrofií svalových vláken – zvětšení průřezu vláken). To je důvodem, proč se silová schopnost považuje za nejlépe ovlivnitelnou.“ (Z. Havel, J. Hnízdil, 2009)

Z hlediska charakteru pohybové činnosti dělíme sílu na statickou, dynamickou a vytrvalostní sílu. U statické síly se jedná o izometrickou kontrakci, výdrž ve shybu, vzporu, udržení břemen ve stále poloze. Dynamickou sílu dále dělíme, dle charakteru svalového úsilí na:

- a) výbušnou (explozivní) sílu – maximální zrychlení vlastního těla, nebo předmětu (skoky, hody atd.),
- b) pomalou sílu – překonávání až maximální odporu relativně stálou rychlostí (dřep, maximální síla bench press),

- c) rychlou sílu – překonávání odporu, které není maximální a zároveň i rychlost je nemaximální (cyklické sporty – např. běh, plavání).

Vytrvalostní sílu jde charakterizovat jako dlouhodobé překonávání odporu, např.: u kanoistiky, veslování atd.

„Při hodnocení velikosti svalového úsilí v konkrétní sportovní nebo pohybové činnosti či daném jednoduchém pohybu se používá pojmů absolutní (maximální) síla – jako schopnost vyvinout maximální svalovou sílu dynamického nebo statického charakteru, a relativní síla, která vyjadřuje velikost síly (absolutní) v přepočtu na 1 kg hmotnosti.“ (I. Juřinová, F. Stejskal, 1987)

Absolutní síla je krajní maximální úsilí, které může člověk vyvíjet, udává se přímo v kilogramech břemene. Příkladem může být zvedání činek, dřepy s činkami.

Při rozvoji síly (zátěž, intenzita, objem) je potřeba dohlížet na věkové, pohlavní, ale i individuální zvláštnosti žáků.

Rozvoj silových schopností

Rozvoj síly je možné kombinovat s rozvojem rychlosti. Existuje několik metod záměrného rozvoje silových schopností. Podle Choutky (1991) jsou to tyto:

- a) metoda maximálních úsilí, metoda je založena na principu překonávání největšího odporu (95 – 100 %). Rychlost je malá a zároveň počet opakování je 1-3x. Celkový počet cvičení je individuální, odpočinek mezi cvičení je 2-3 minuty. Tato metoda rozvíjí absolutní sílu. Příklady cvičení: dřepy s činkou,
- b) metoda statická (izometrická), metoda využívá statická cvičení, působení proti pevnému odporu. Odpor se v průběhu cvičení zvyšuje, samotné jedno cvičení trvá 10 – 12 s, doba odpočinku je 2-3 minuty. Ideálně by mělo být 4 nebo 5 cvičení, která se třikrát opakují. Mezi cvičení můžeme zařadit např.: tlak horní končetinou do stěny, tlak pravou i levou paží

najednou do stěny, držení činky nad hlavou. Důležitá je i poloha, ve které cvičenec úkoly provádí, jako neoptimálnější je považována tzv. kritická poloha, tj. taková která umožňuje vyvinout největší úsilí. Mezi přednosti této metody patří nenáročnost na vybavení, naopak negativa: zadržování dechu, horší krevní zásobení svalu... Tato metoda také rozvíjí hlavně absolutní sílu,

c) metoda brzdivá (excentrická), u této metody se pracuje s vnějším odporem větším, než je možno daným pohybem překonat, dochází tak k brzdivé kontrakci, při níž je sval násilně protahován. Při brzdivé síle je spotřebováno méně energie, než při práci překonávající, využívá se 120 – 150% absolutní svalové síly. U tohoto cvičení je ale zapotřebí dopomoc. Počet opakování je 3-5x. Touto metodou rozvíjíme absolutní sílu,

d) metoda opakovaných úsilí, několikrát opakované cvičení s nemaximálním odporem, pohyb je vykonáván nemaximální rychlostí. Počet opakování v jenom cvičení se pohybuje mezi osmi až patnácti. Podle počtu opakování a hmotnosti břemene lze rozlišit několik variant,

a. překonávání maximálního odporu se zaměřením na vysokou, až maximální rychlost pohybu (může být nazývána metoda dynamických úsilí),

b. mnohonásobné opakování, prakticky až do únavy s nevelkým odporem, rychlost střední,

c. opakování se submaximálním odporem¹ v libovolném tempu,

i. metoda rozvíjí jak absolutní, tak vytrvalostní sílu,

e) metoda intermediární, spojuje v jednom cvičení jak dynamickou, tak statickou sílu, tzn., že dochází ke střídání izometrické a izotonické svalové kontrakce. Pohyb začíná dynamickým překonáním pohybu, ale v určitých polohách je pohyb zastaven a následuje výdrž asi 5 vteřin, poté dokončení pohybu. Cvičení se opakuje. Dochází k rozvoji absolutní síly,

¹ menší zátěž (cca o 20%), než je maximální zátěž pro danou věkovou kategorii

f) metoda izokinetická (variabilních odporů), izokinetická metoda využívá speciálních strojů, u kterých se odpor břemene mění podle vyvíjeného úsilí. Čím větší úsilí, tím větší odpor. V důsledku toho svaly vyvíjejí maximální sílu v průběhu celého cviku. Doporučená délka cvičení je 5-8 sérií, 6-8 opakování. Při cvičení se rozvíjí maximální úsilí a explozivní a rychlá síla. Stroje fungují na principu hydraulického tlaku, excentrických kladek atd....,

g) metoda silově vytrvalostní, metoda je charakteristická vysokým počtem opakování (20 – 50 a více), obvyklé je dávkování až do omítnutí. Velikost odporu je ale nižší (30-40% maximálního odporu), rychlost je pomalá, nebo střední. Rozvíjíme vytrvalostní sílu. Mezi cvičení můžeme zařadit například leh-sedy,

h) metoda rychlostní, u této metody je typická střední velikost odporu (cca 30 – 60% maxima), rychlost pohybu je ale maximální. Počet opakování se pohybuje v rozmezí mezi 6-12 cviky, doba cvičení by neměla být delší než 15 s. Pokles rychlosti je signálem k ukončení cvičení. Tato metoda rozvíjí explozivní a rychlou sílu,

i) metoda kontrastní spojuje metodu rychlostní a metodu opakovaných úsilí. V rámci jednoho cvičení se střídají různě velké odpory a z toho důvodu je možné dosahovat také různých druhů rychlostí a také různého počtu opakování. Při metodě rozvíjíme explozivní a rychlou sílu.

Rychlost

„Rychlostní schopností rozumíme schopnost provést motorickou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku. Přitom se předpokládá, že činnost je jen krátkodobého charakteru maximálně 15s až 20s, není příliš složitá a koordinačně náročná a nevyžaduje překonávání většího odporu.“ (S. Čelikovský, 1984)

„Rychlostní schopnost je do značné míry ovlivněná dědičností, ostatními pohybovými schopnostmi a tréninkem. Dědičnost ovlivňuje především počet rychlých a pomalých svalových vláken (R-P: 1-9 až ku 9-1) a rychlost přenosu vzruchu v CNS. Z ostatních pohybových schopností ovlivňuje rychlost nejvíce explozivní silová schopnost, rychlostní vytrvalost a kloubní pohyblivost.“ (R. Vobr, 2013)

„Rychlost lze obecně definovat jako schopnost dosáhnout vysoké rychlosti a frekvence cyklického, jednorázového (acyklického) nebo kombinovaného pohybu svalovou kontrakcí.“ (D. Zahradník, 2012)

„Rychlost – pohybová schopnost provádět krátkodobou poh. činnost – do 15 až 20 s – v daných podmínkách co nejrychleji. Jedná se o poh. projevy, prováděné maximálním úsilím, vyžadujícím max. volní koncentraci, bez výraznějšího vnějšího odporu – tedy o nejvyšší možnou individuální rychlost příslušného pohybu či pohybů. (M. Choutka, 1991)

„Typ svalových vláken – patří k důležitým předpokladům dosažení maximální rychlosti. Rozeznáváme totiž dva základní typy svalových vláken – červená (neboli pomalá), která umožňují pracovat dlouho, ale pomalu (hůř se unaví) a bílá (neboli rychlá), která pracují velmi rychle, ale jenom malou chvíli (rychle se unaví).“ (T. Perič, 2004)

Podíl rychlých vláken ovlivňuje úroveň rychlosti. Většina lidí má právě shodný poměr (půl na půl). Uvádí se, že špičkoví sprinteři mají podíl 90% rychlých vláken.

Rychlostní schopnosti můžeme rozdělit podle Z. Havla a kol. na dvě základní části, reakční rychlostní schopnosti a akční rychlostní schopnosti. (Z. Havel, 1993)

Reakční rychlostní schopnosti definujeme jako schopnost odpovědět na daný podnět v co nejkratším čase. Schopnost reagovat je klíčová nejen ve sportovní činnosti, tak i v každodenním životě. Reakční doba je doba, která udává dobu od podnětu k zahájení pohybu. Schopnost reakční je závislá na druhu podnětu, podměty mohou být např.: taktilní (dotykové), akustické (zvukové) a vizuální (zrakové). Nejkratší doba reakce bývá u taktilních podnětů, naopak u vizuálních je reakční doba nejdelší.

Reakční schopnost můžeme ještě rozdělit na jednoduchou a komplexní. Odpověď na jednoduchý podnět bývá rychlá a známá. U komplexních typů se jedná většinou o neznámý podnět, a proto reakční doba je delší.

Realizační rychlostní schopnost je „schopnost provést určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku od započetí pohybu do jeho ukončení nebo provést určitý pohybový úkol s maximální frekvencí.“ (Z. Havel, J. Hnízdil, 1993)

S. Čelikovský (1990) dělí realizační rychlostní schopnosti ještě na schopnosti jednoduchého pohybu a na schopnosti komplexního pohybového aktu. Dále je dělá na schopnosti při jednorázovém provedení a na schopnosti při opakovaném provedení.

Podle M. Choutky (2002) je rozdělení realizačních rychlostních schopností na acyklické, cyklické a komplexní.

a) Acyklická rychlostní schopnost umožňuje maximální rychlostí (jednorázově) provést pohyb, bez odporu, nebo proti mírnému odporu svalovou kontrakcí (např.: smeč, výskok ze dřepu).

b) Cyklická rychlostní schopnost je schopnost opakování pohybové struktury s maximální rychlostí, nebo s vysokou frekvencí (běh, jízda na kole). Cyklická rychlost bývá také nazývána lokomocí a můžeme ji rozdělit mezi:

a. schopnost akcelerace – po zahájení pohybu dochází ke zrychlení, např.: u sprintu ke zrychlení musí dojít okamžitě po začátku pohybu, naopak u hodů, vrhů atd., je nutné akcelarovat tak, aby ke zrychlení na maximum došlo až na konci dráhy,

b. schopnost maximální frekvenci pohybů – frekvence vzrůstá díky snižování doby, kdy je chodidlo na podložce, nárůst odrazových sil a zkracování letové fáze,

c. schopnost rychlé změny směru – časté u sportovních her, skoků do vody aj.

c) Komplexní pohyb – schopnost kombinace cyklických a acyklických pohybů s maximální rychlostí. Na komplexní rychlostní schopnosti má velký vliv silové, vytrvalostní a koordinační schopnosti.

Rozvoj rychlostních schopností

Rychlostní schopnosti jsou ze schopností nejvíce geneticky podmíněny. Podle M. Choutky je to až 80%. Ve věku 12 – 13 let je zaznamenán větší nárůst silových a rychlostních schopností.

„Do 6-7 roků je rychlost pohybové reakce dětí pomalá. V dalším období ve věku 7-11 let dochází k největším přírůstkům. Toto zlepšení rychlosti pohybové reakce trvá do 13-14 až 15 let a dosahuje téměř úrovně dospělých.“ (I. Juřinová, F. Stejskal, 1987)

Za vhodné období rozvoje rychlostních schopností se považuje celé období základní školy. V tomto věku je labilita nervové tkáně největší, vysoká je i intenzita metabolických procesů, tudíž umožňuje svalům rychle relaxovat a stahovat se, což ovlivňuje právě maximální rychlost pohybů.

Zásady pro rozvoj rychlostních schopností (podle Havla a kol., 2010):

- a) cvičení na rozvoj rychlosti se zařazují na začátek programu, kdy jsou předpoklady dokonalé koncentrace,
- b) cvičení se provádějí maximální rychlostí (95 – 100% maxima), doba trvání cvičení nesmí být delší, než 20 sekund,
- c) cvičení v jedné sérii opakujeme 3 – 5x, maximálně 5 sérií,
- d) odpočinek by měl trvat tak dlouho, aby u organismu došlo k úplnému zotavení, ale zároveň příliš neklesla vzrušivost nervosvalového systému. Doporučují se 2-5 minuty, podle individuálních zvláštností,
- e) rozvoj rychlostních schopností úzce souvisí s rozvojem dalších schopností, obzvlášť explozivně silových,

f) u koordinačně a technicky složitějších schopností je důležité se nejdříve zaměřit na zvládnutí dané techniky, a pak se teprve zaměřit na rychlé provedení,

g) rozvoj a trénink směřovat k dané sportovní činnosti. Rozdíl je v rychlosti u sprintera a smečáře volejbalu,

h) cvičení je nutné obměňovat, abychom zabránili vzniku „rychlostní bariéry“. Ta se odstraňuje vyhasínáním (vyřazení daného cvičení z cvičební jednotky), nebo rozbitím (přidávání podmínek, díky kterým je možné úroveň rychlosti překonat – snížení odporu prostředí, úprava náčiní, vnější dopomoc).

Vytrvalost

„Vytrvalost – schopnost jakékoliv dlouhodobé činnosti bez snížení její efektivity.“
(M. Choutka, 1991)

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

„Vytrvalostní schopnosti předpokládají optimální souhru všech systémů a orgánů lidského organismu. Vysoké nároky jsou kladeny zejména na fyziologické mechanismy a jejich efektivitu. Z nich prvořadou roli mají transportní systémy plynů, metabolické procesy probíhající ve svalech, koordinační procesy v centrální nervové soustavě z hlediska průběhu podráždění a útlumu, koordinace agonistů a antagonistů, spojená s jejich relaxací, vysoký stupeň automatizace osvojených dynamických stereotypů atd...“ (I. Juřinová, F. Stejskal, 1987)

„Vytrvalostní sporty jsou činnosti, které se vykonávají po delší časový úsek a převážně využívají aerobní metabolismus. Aerobní metabolismus převažuje během

fyziického cvičení, které trvá déle než 2-3 minuty při nízké, střední, nebo submaximální intenzitě.“ (D. Zahradník, 2012)

Vytrvalostní schopnost můžeme obecně chápat jako odolávání únavě. Intenzita pohybu je co nejdelší a v podstatě neklesá. Hlavním kritériem vytrvalosti je čas. S prodlužováním doby samozřejmě intenzita klesá, naopak v kratším časovém úseku intenzita pohybu může zvyšovat. Míra vytrvalosti je závislá na úrovni rozvoje fyziologických funkcí, okysličování a transport látek ve svalech. Jednou z hlavních složek vytrvalosti je vysoce rozvinutá zotavovací schopnost, která se projevuje během činnosti. Mezi další složky patří i procesy psychické a morálně-volní.

Vytrvalostní schopnosti jsou klíčovým předpokladem vysoké výkonnosti sportovce. Čím lepší aerobní možnosti sportovec má, tím ekonomičtěji organismus pracuje a má větší zásoby energie pro zvyšování intenzity aktivity. Výkon neovlivňuje samozřejmě jen úroveň aerobní vytrvalosti, ale podílí se na něm i síla a rychlost.

T. Perič (2010) rozděluje vytrvalost do několika skupin, na základě kritérií:

- a) podle účasti svalových skupin,
 - a. celková – aktivity se zúčastňuje více jak 2/3 svalstva (běh, bruslení),
 - b. lokální – aktivity se účastní méně jak 1/3 svalstva (opakovaná střelba z místa, např.: u basketbalu),
- b) podle typu svalové kontrakce,
 - a. dynamická – v pohybu (běh na lyžích),
 - b. statická – bez pohybu (udržení pozice těla),
- c) podle délky trvání,
 - a. dlouhodobá – pohybová činnost trvá bez přerušení více než 8 minut),
 - b. střednědobá - délka trvání aktivity je 3- 8 minut,
 - c. krátkodobá – doba trvání je okolo 2 – 3 minut,
 - d. rychlostní – činnost trvá maximálně 20 sekund,

d) s ohledem na podíl energie uvolněné aerobně či anaerobně se rozlišuje,

a. aerobní,

b. anaerobní.

Podle Zahradníka (2012) doplňuji: Rychlostní vytrvalost trvá 20-30 vteřin. Hlavním energetickým systémem při tomto pohybu je anaerobní metabolismus. U krátkodobé vytrvalosti, která se pohybuje mezi 30 vteřinami a 2 (3) minutami, je zásobování zajišťováno anaerobním laktátovým systémem (rychlá glykolýza). Střednědobá vytrvalost trvá 2-3 až 8-10 minut, zde je dominantní už aerobní systém, ale stále může být vysoký podíl anaerobního laktátového metabolismu. U dlouhodobé vytrvalosti, která se pohybuje mezi 30 minutami, až několika hodinami je už činnost zajišťována z 90% aerobním energetickým systémem.

Tedy na počátku cvičení se uplatňuje především anaerobní systém, postupem času, při činnosti, se zapojuje čím dál tím víc aerobní energetický systém. Zóna přechodu mezi aerobním a anaerobním energetickým systémem se nazývá AT (aerobní práh) a ANT (anaerobní práh). Sportovec je schopný se pohybovat i několik hodin při AT, ale za hranicí ANT se začne rychle unavovat a je nucen činnost ukončit.

Metody rozvoje vytrvalosti

Vzhledem k tomu, že míra vytrvalosti je závislá na aerobním a anaerobním procesu látkové výměny, je důležité ji zdokonalovat. V rámci školní docházky, v mladším školním věku se vytrvalost zlepšuje díky zdokonalování vegetativních funkcí, nárůstu svalové síly a lepší svalovou koordinace, což vede ke snížení energetických výdajů.

„Dosažení maximální osobní výkonnosti ve vytrvalostních sportech je dlouhodobou záležitostí. Většinu vrcholových vytrvalostních sportovců je více než 25 let. Rozvoj vytrvalosti vyžaduje dlouhodobý tréninkový proces o velkém objemu s postupně se zvyšující kvalitou. Systematický a pravidelný trénink většinou začíná okolo 13-15 let

a vrcholného výkonu je jedinec schopen dosáhnout po 12-15 letech velice náročného tréninku.“ (D. Zahradník, 2012)

T. Perič (2010) uvádí rozdělení metod rozvoje:

- a) metoda nepřerušovaná (kontinuální) – vychází z dlouhodobé činnosti v nízké a střední intenzitě, není přerušena odpočinkem,
 - a. metoda souvislá – doba trvání cvičení je 30 minut a více, probíhá převážně v aerobní zóně,
 - b. metoda střídavá – doba cvičení je také 30 minut a více, ale mění se stupně intenzity. V době zvýšení intenzity cvičení dohází ke kyslíkovému dluhu, který je později srovnán snížením intenzity cvičení. Specifickým cvičením je fartlek, běh v terénu, kde se rovnoběžný běh prokládá zrychlenými úseky,
- b) intervalové metody – zaměřena na fáze zatížení a zotavení, ale nikdy nedochází k úplnému zotavení,
 - a. klasická forma – doba trvání je maximálně 90 s, doba zatížení a odpočinku je řízena pomocí tepové frekvence,
 - b. metoda extenzivní – doba zatížení je 2 – 5 minuty, intenzita cvičení není tak vysoká, odpočinek probíhá ve stejné délce jako zatížení,
 - c. metoda intenzivní – metoda intenzivní probíhá kratší dobu, intenzita je však co nejvyšší, zotavení probíhá stejnou nebo delší dobu, než zatížení,
- c) metoda pro rozvoj krátkodobé vytrvalosti – doba trvání se pohybuje mezi 20 sekundami a 2 minutami, zatížení je až maximální. Poměr aktivity a odpočinku je 1:3 a odpočinek by měl být spíše aktivní. Princip této metody je ve snaze naučit tělo fungovat s vysokou hladinou laktátu v krvi. Je tedy důležité rychle dosáhnout vysoké

hladiny laktátu. Tato metoda je náročná a pro sportovce i nepříjemná, až bolestivá,

- d) metoda pro rozvoj rychlostní vytrvalosti, doba jednoho cvičení je zhruba 5 – 20 sekund, intenzita cvičení se pohybuje mezi 95 až 100%. Interval odpočinku by měl být 1:4 a měl by být aktivní.

Pro rozvoj vytrvalosti existuje poměrně široké spektrum cvičení, nejčastěji se ale doporučují cyklická cvičení. Podle toho, jaký druh vytrvalosti chceme rozvíjet, volíme intenzitu, dobu cvičení a dobu odpočinku. Mezi vhodná cvičení patří např.: běh, jízda na kole, běh na lyžích, plavání, překážkové dráhy, kruhové tréninky. To jsou všeobecná cvičení, určena pro nesespecifický trénink, pokud se ale chceme specializovat, musím tomu upravit i cvičení, tzn.: u kruhového tréninku volíme cvičení, která jsou pro daný sport specifická, při běhu určujeme a dávkujeme tempo a strukturu pohybu atd...

„S ohledem na věkové změny aerobních možností člověka je vhodné začít záměrně rozvíjet aerobní vytrvalost již v 7 – 9 letech. V období mezi 7 – 16 lety se vytvářejí optimální podmínky pro zvýšení hodnot maximální spotřeby kyslíku. Čím vyšší je hodnota maximální spotřeby kyslíku v tomto období, tím větší je funkční rezerva v dalším období života.“ (I. Juřinová, F. Stejskal, 1987)

2.2 Žák mladšího školního věku

Jako období mladšího školního věku označujeme období od šesti až sedmi let, tedy věk, kdy dítě vstupuje do školy, do jedenáctého až dvanáctého roku. V této době se začínají objevovat první známky pohlavního dospívání.

„Období, které následuje po předškolních letech, je zvláště významné. Děti jsou ve fázi vývojové integrace. Dochází k utřídování a propojování různých vývojových dovedností, a díky tomu je dítě schopno plnit stále náročnější a složitější úkoly.“ (K. Eileen Allen, 2008)

2.2.1 Charakteristika dítěte mladšího školního věku

Podle Matejčka (1986) je toto období rozděleno na tři části, mladší školní věk (mezi 6. – 8. rokem života), střední školní věk (9 – 12 let) a starší školní věk, který se již kryje s pubescencí. V tomto mladším školním věku jsou děti ještě hravé, mají problém soustředit se delší dobu, než 10 minut atd... Je důležité do vyučovacích hodin zařazovat krátké, dvouminutová tělesná cvičení, pro udržení pozornosti dítěte.

Ve středním školním věku jsou už děti na školu adaptované, všímají si norem v chování, v okolí, ale i v rodině. V tomto období je žák velmi ovlivněn sociální skupinou, která se ve škole tvoří. Starší školní věk neboli puberta je dobou 2. stupně základní školy

Vývoj základních schopností a dovedností

Vývoj pohybových schopností je závislý na tělesném vzrůstu, který je právě v tomto období poměrně rychlý, ale většinou plynulý. Tvar těla více připomíná dospělého člověka. U žáka mladšího školního věku je často znát zhoršená koordinace, jelikož okolo sedmého roku se dítě musí naučit ovládat končetiny, které se rychle protáhly. Dítě vyroste ročně o 6 - 8 cm, zvyšuje se podíl svalstva a tím roste i jeho svalová síla.

Celková koordinace těla se ale zlepšuje, a tím je i způsoben větší zájem o pohybové a sportovní výkony, které vyžadují obratnost, vytrvalost a sílu. Zároveň si dítě začíná více uvědomovat své zdary a nezdary, začíná se poměřovat s výkony svých vrstevníků a tím se také upevňuje postavení jedince ve skupině.

Nadále dochází ke zdokonalování motoriky dítěte. Pohyby velkými svaly, hrubá motorika, kam patří např.: házení, skákání, je už víceméně dokonalá, kdežto pohyby menší svaly, jemná motorika (psaní) ještě není zcela dokonalá a stále se zlepšuje. Naopak dýchací svaly ještě nejsou zcela dovyvinuty, proto se nemůže dítě zhluboka

nadechnout a rychleji se tedy unaví. Na druhou stranu se dítě velmi rychle zotaví a v činnosti může pokračovat. Díky zlepšování zraku dochází k lepší koordinaci jemné motoriky se zrakem.

Co se týče hrubé motoriky, šestileté dítě by mělo zvládnout chůzi po nerovném povrchu mezi překážkami, po schodech, skákat po jedné noze a udržet rovnováhu na jedné noze. Mělo by zvládnout chytit a hodit míč, hodit míč na cíl, skákat přes švihadlo. K rozvoji pohybové motoriky je důležité dítě podporovat v přirozeném pohybu a sportovních aktivitách. Neobratnost, způsobená horší motorikou může mít za následek horší začlenění do třídního kolektivu.

„Rozdíly v rozvoji motoriky u osmiletých a dvanáctiletých dětí jsou značné, zvláště v období mezi osmi a deseti až dvanácti lety, které je možné označit jako etapy s dobrou charakteristikou kvality pohybů. Období deseti až dvanácti let je považováno za nejpříznivější věk pro motorický vývoj. Nazývá se tak často „zlatým věkem motoriky“, který je charakteristický právě rychlým učením novým pohybům.“
(T. Perič, 2004)

2.3 Sportovní příprava dětí

Podle Zahradníka (2012) je ve sportovní přípravě dětí důležité držet se tří hlavních priorit. To jsou:

- a) nepoškodit děti fyzicky a psychicky, u dětí se v současné době často objevují specifické problémy, jako je skolióza, předčasná osifikace, zlomeniny, vlivem nadměrné zátěže při tréninku. Dalším problémem jsou časté deprese a frustrace, které mohou vést až k psychickým poruchám,
- b) vytvořit u dětí vztah ke sportu, jako k celoživotní aktivitě. Je důležité si uvědomit, že ne každé dítě je schopné dosáhnout sportovního vrcholu, ale motivovat děti tak, aby o sport měly zájem i v budoucím životě. Hlavní je radost, prožitek, emoce....,

- c) vytvořit pevné základy pro trénink v následné věkové kategorii, sportovní příprava musí být sestavena tak aby se dítě naučilo základním technikám, pravidlům a postupům, které jsou proveditelné s ohledem na jeho rozvoj pohybových schopností.

2.3.1 Rozvoj rychlostních schopností u dětí

„Rychlostní schopnosti patří k pohybovým projevům, které je vhodné rozvíjet co možná nejdříve. Tento požadavek vychází ze zákonitostí vývoje centrální nervové soustavy, která má pro rychlost význam především z hlediska požadavků na střídání vzruchů a útlumů (a to nejen ve vlastní nervové soustavě, ale především komplexu nervy – svalová vlákna).“ (T. Perič, 2004)

Období největšího rozvoje rychlostních schopností je mezi 7 – 14. rokem, později také dochází ke zlepšování rychlosti, ale především na základě podpůrného rozvoje dalších schopností, např.: silových.

U žáků mladšího školního věku můžeme rozvíjet silové schopnosti pomocí sportovních her, hodů, skokanských cvičení, startů z různých poloh a jiné. Pro sportovní hry je typické zapálení a soutěživost dětí, které je vede k maximálnímu výkonu a maximální rychlosti. Zpočátku jsou cvičení prováděna pomalu, postupně by se tempo mělo zrychlovat, podle možností žáků.

Několik her na rozvíjení rychlostních schopností, podle I. Juřinové a F. Stejskala (1987):

- a) vyvolávání čísel: žáci sedí ve dvou řadách (dvě družstva) a jsou očíslováni, dle pořadí v týmu (v obou týmech jsou shodná čísla). Vždy je vyvoláno jedno číslo, oba žáci, každý ze svého týmu, vyběhnou, oběhnou své družstvo zepředu a musí se vrátit na své původní místo. Kdo doběhne první, jeho družstvo získává bod,
- b) stěhovaná družstev: žáky rozdělíme do dvou družstev, které si stoupnou do zástupu na kratší straně tělocvičny. Na povel musí

vyběhnout po obvodu tělocvičny (rohy můžeme označit kuželem) a seřadit se na původním místě druhého družstva ve stejném pořadí. Družstvo, které se postaví jako první, získává bod. Jindy mohou žáci skákat po jedné noze, skákat snožmo atd...

Kirchner Jiří (2005) uvádí další hry na rozvoj rychlosti:

- a) překážkové dráhy: z různých pomůcek postavíme překážkovou dráhu (záleží na prostředí, venku použijeme kameny, klády, v tělocvičně např.: medicinbaly, tyče...). Žáky rozdělíme na dvě družstva, jejich úkolem je proběhnout dráhu co nejrychleji,
- b) úpolové hry na rozvoj rychlosti: tyto hry jsou zaměřeny víceméně na postřehu, pro soutěživost můžeme počítat skóre,
 - a. tleskáním se snažíme dotknout soupeřových paží, pohybující se nahoru a dolů mezi mými nataženými pažemi,
 - b. při chůzi se snažíme šlápnout soupeři na špičku nohy.

2.3.2 Rozvoj silových schopností u dětí

„Silové schopnosti mají svá senzitivní období poněkud později. Je to dáno především vztahem k produkci pohlavních a růstových hormonů, které výrazně ovlivňují možnosti rozvoje síly.“ (T. Perič, 2004)

Tempo při silovém tréninku by mělo být maximálně individuální, největší přírůstek se ale u děvčat pohybuje mezi 10 – 13. rokem, u chlapců mezi 13 – 15. rokem. U nesportujících žen končí svalový přírůstek zhruba po 17. roku, u nesportujících mužů po 18. roce života.

U dětí je zapotřebí posilování a rozvoj síly zapojit do nějaké hry. Hry na rozvoj síly jsou většinou zaměřeny na úpolová cvičení, nebo na přenášení spoluhráče. Tyto hry s sebou nesou jistá rizika zranění, proto se na začátku každé hry musí jasně sdělit

pravidla, která se budou muset dodržovat. Mezi taková pravidla podle T. Periče (2004) patří:

- a) nikdy se nesmí připustit údery loktem, pěstí, kopání, škrábání atd....,
- b) vždy by proti sobě měli stát dva soupeři zhruba stejné výšky a váhy,
- c) nikdy nepokračujeme v soupeření, pokud si protihráč nepřeje pokračovat,
- d) cílem cvičení je rozvinout sílu, ne za každou cenu zvítězit.

Mezi hry, které sílu rozvíjí, můžeme zařadit:

- a) zápas: dva soupeři usilují o to, aby se dostali svému protivníkovi za záda a chytli ho kolem pasu,
- b) na balvany: hráči se navzájem zvedají, ze hry vypadává ten, kdo je zvednut ze země tak že se nedotýká. Vyhrává poslední hráč, který je nazýván „absolutní balvan“,
- c) zatlač soupeře za čáru, skupina je rozdělena na dvě družstva. Družstva si sednou zády k sobě, mezi dvě čáry, vzdálené od sebe asi 3 metry. Na povel se snaží odtlačit druhou skupinu za čáru, nesmí se ale zvednout. Mohou se opírat nohama i rukama,
- d) souboj s plným míčem: dva hráči stojí proti sobě a v natažených rukou drží míč. Jejich úkolem je vytrhnout soupeři míč z ruky. Prohrává ten, který ztratí kontakt s míčem oběma rukama. Zápas se hraje na pět opakovaných zápasů,
- e) žabí souboj – tato hra je obdobou kohoutím zápasům, které také slouží k rozvoji silových schopností. Děti poskakují ve dřepu a jejich úkolem je strkat do ostatních. Pokud se dítě dotkne podložky jinou částí těla, než chodidel, vypadává.

(T. Perič, 2004)

2.3.3 Rozvoj vytrvalosti u dětí

„Vytrvalostní schopnosti jsou do jisté míry univerzální, což znamená, že se mohou rozvíjet v podstatě v kterémkoliv věku. Jedním z vytrvalostních ukazatelů je schopnost přenosu kyslíku krví do tkání – tzv.: maximální spotřeba kyslíku.“ (T. Perič, 2004)

Hry na rozvoj vytrvalosti, podle I. Juřinové a F. Stejskala (1987):

- a) lavina – žáky rozdělíme do družstev, maximálně pětičlenných a stojí v řadách (vždy jedno družstvo za sebou) na čáře. Na povel vyběhnou všichni první k předem označené metě, na kterou musí šlápnout a běžet zpět. Chytne druhého za ruku a běží k metě a zpět. Nyní první zůstane stát a běží druhý a třetí k metě a zpět. Druhý zůstane stát atd., dokud poslední neběží sám k metě a zpět. Vítězí družstvo, jehož poslední hráč se nejdříve vrátil na své místo.

Hry na rozvoj vytrvalosti podle T. Periče (2004):

- a) hvězdice v pohybu – děti vytvoří 5 – 6 družstev. V každém družstvu musí být stejný počet žáků a stoupnou si do zástupů do tvaru hvězdy. Každý člen ve družstvu dostane číslo. Učitel nahlas řekne číslo a z každého týmu vyběhne žák s daným číslem, oběhne vnější kruh a zařadí se zpět do zástupu. První získává pro své mužstvo bod,
- b) přebíhaná – Třídu rozdělíme na dvě skupiny, jedna skupina (A) si stoupne na brankovou čáru, druhá skupina (B) se rozmístí po celé tělocvičně. Každý ze skupinky B má malý, tenisový, míček. Na písknutí družstvo A přebíhá tělocvičnu, družstvo B se je snaží trefit tenisovým míčkem a vybit. Kdo z družstva A přeběhne na druhou stranu, aniž by byl vybit, může se vrátit zpět, kdo je vybit, vrací se také zpět na brankovou čáru. Hráči z družstva B mohou brát míčky, které leží nejbliže. Družstva se po 10 minutách střídají,
- c) řeka a ostrov – vytvoří se dvě stejně početná družstva. Na „břeh“, na okraj tělocvičny, na čáru se postaví družstvo, 10 metrů od nich, vždy

dva hráči ze družstva. Ti budou představovat vor. Zbytek družstva je na ostrově. Na písknutí se hráči, představující vor chytanou za ruce a běží k ostrovu. Vezmou mezi sebe jednoho trosečníka a běží s ním na břeh (druhá část tělocvičny, nebo vymezeného prostoru). Vor běží pro dalšího trosečníka, když jsou na břehu už dvě zachráněné děti, mohou vytvořit další vor. Vyhrává družstvo, které dřív zachrání všechny trosečníky.

2.4 Historie testů pohybové zdatnosti

„Nejstarší zprávu o testování motorických výkonů člověka máme z roku 664 př.n.l., kdy na 29. hrách v Olympii skočil Chionis ze Sparty 52 stop, tj. asi 16,66 m.“ (K. Měkota, P. Blahuš, 1983)

Testování pohybových zdatností probíhá již od roku 1911, kdy jako první komplexní test sestavil francouzský pedagog G. Hébert. Publikoval ji ve spise *La code de la force*, do češtiny byla přeložena v r. 1920 pod názvem *Zákoník síly*. Do testování zařadil běhy, skoky z místa i z rozběhu, vrh, opakované vzpírání 40 kg, plavání a potápění. Autor uvádí i jak kterou zkoušky provádět, doporučenou teplotu vzduchu a vody. Spis také obsahuje bodovací tabulku. Podněty pro zvýšení zájmu o pohybovou zdatnost dávaly i další organizace, např.: Sigma Delta Psi v USA, která roku 1912 požadovala vytvoření standardních testů pro použití ve škole, v pohybové výchově.

*„Pro povzbuzení a zvýšení zájmu o pohybovou zdatnost začaly být zaváděny sportovní odznaky. Jako první tento odznak zavádějí ve Švédsku (*Idrottsmarke*), roku 1906 a v roce 1913 je následují Němci, pod názvem *Turn und Sportabzeichen*. Také Americká asociace hřišť navrhla testy a tabulky pro udělování odznaků zdatnosti. Odznaky vlastně představovaly jakési soubory zkoušek tělesné výkonnosti a měly povzbudit děti i dospělé k provádění tělesných činností.“ (J. Neuman, 2003)*

Za motorický test se ale nedá považovat jakákoliv zkouška s pohybovým obsahem. Pro testy je charakteristický statický přístup, testová teorie je převážně matematicko-statistickou teorií.

Během druhé světové války v USA vznikaly nové a nové testy a teorie jak tělesnou zdatnost měřit. Mezi jedny z nejdůležitějších patří fitness test (test zdatnosti). Testy byly navrženy pro všechny druhy vojsk, i pro ženy. Obsahem byl běh, shyby, kliky, leh-sedy a podobné pohybové činnosti. Na některých univerzitách se toto testování používalo i v době poválečné.

Za jednu z nejvýznamnějších postav v Evropě v meziválečném období patří sovětský badatel V. M. Ozereckij. Ve spise *Metodika výzkumu motoriky* podal

návrh na zjištění motorické vyspělosti a určoval tím jejich motorický věk. Mezi další významné evropské badatele patří norský lékař C. Schiötz a v Polsku J. Mydlarski.

V Čechách probíhalo měření a testování pod dohledem E. Roubala a J. Roubala. Testovala se motorická výkonnost mládeže. Své poznatky přednesli v Praze při příležitosti konání sjezdu „Mezinárodní federace středoškolských profesorů“ v srpnu 1923. Celkem bylo změřeno 16 167 žáků a 8 967 žákyň středních škol. Bylo použito 12 motorických testů, převážně atletických disciplín. Data dívek nebyla zpracována, výsledky chlapců zpracovával český antropolog J. Matieka.

Zájem testování se začíná obracet i k dalším oblastem. Zdokonalují se již dříve používané testy, jako je kloubní pohyblivost, rytmické schopnosti, rovnovážné pohyby atd... Pokroku se zároveň dosahuje díky vývoji měřících přístrojů.

V padesátých letech dvacátého století byla rozpracována statistická teorie škálování (Torgerson, 1958). V následujících letech dále většina dnes užívaných metod faktorové analýzy. Krom nových objevů, vzniku nových přístrojů je také zapotřebí shrnout veškeré poznatky. Jako jedna z prvních prací, které vznikly, je Měření a hodnocení v tělesné, zdravotní a rekreační výchově od L. A. Larsona a R.D. Yocoma, z roku 1951.

Od roku 1964 je velká snaha o standardizování testů. Na kongrese, při XVIII. olympijských her, byla ustanovena mezinárodní standardizační komise. Jejich desetiletou práci shrnuje kniha, redigována L. A. Larsonem, z roku 1974.

Zvýšení zájmu o testování a zároveň o úroveň zdatnosti mládeže, podnítilo v USA H. Krause a R. P. Hirschlanda ke srovnávání žáků v několika státech, pomocí Testu minimální svalové zdatnosti (K-W test). Výsledky pro USA však nebyly příliš příznivé, což vyvolalo některá opatření pro zlepšení zdatnosti a zároveň vedly k vytvoření Testu zdatnosti mládeže, navržený organizací AAHPER (Americká asociace pro zdraví, tělesnou výchovu a rekreaci). Test byl převzat, několikrát upraven a velmi se užíval v dalších západních zemích. Dalším známým testem, je test od E. A. Fleishmana, který byl uveřejněn v knize Struktura a měření tělesné zdatnosti.

2.4.1 Testování v roce 1993

„Na školní tělesnou výchovu už nelze nadále nahlížet jako pouze na jeden z vyučovacích předmětů. TV je nutné přiblížit reálným potřebám života žáků k ovlivňování jejich zdraví, rekreace a regulace pracovní výkonnosti v průběhu vyučování. Je třeba přijmout názor, že pohybová aktivita je jedním z neúčinnějších prostředků kompenzace převážně jednostranného pracovního zatížení žáků ve škole. Proto by se měla naplňovat snaha integrovat TV v co největší míře do jejich denního i týdenního režimu.“ (Těl.Vých. Mlád. – P. Belšan, 1993)

Snahou R. Kováře, K. Měkoty, J. Chytráčkové a M. Kohoutka bylo zavést testování v průběhu školního roku, celkem dvakrát, v říjnu a v květnu. Docházelo by k poměrování nejen osobního postupu, ale i vzhledem k třídě a k celostátnímu průměru populačního ročníku.

Testování mělo probíhat pomocí systému UNIFITTEST (6-60) a smyslem a cílem bylo *„postihnout úroveň a profil motorické výkonnosti s ohledem na základní pohybové schopnosti, převážně kondičního typu (rychlostní, silové, vytrvalostní a pohyblivost), a to se zřetelem na přirozené a nejčastěji užívané motorické projevy (rychlý běh, skok, překonávání odporu a déletrvajících lokomoce) a nízkou závislost na předchozí pohybové zkušenosti.“ (Těl.Vých.Mlád., 1993)*

2.5 UNIFITTEST (6-60)

První testová baterie navržená moderní cestou byla vytvořena na českém území počátkem 70let a byla aplikována na univerzitách (1965) a na středních školách (1966). Autory metodického dopisu publikovaného na základě těchto testů jsou Pávek a Měkota. (K. Měkota, R. Kovář, 1995)

V průběhu dvaceti let docházelo ke standardizaci a v roce 1988 Komise pro testování na základě zobecnování výsledků završila práci potvrzením principů výsledků projektu s názvem UNIFITTEST.

2.5.1 Charakteristika testu

Testy UNIFITTEST 6-60 umožňuje testovat a diagnostikovat motorické schopnosti v rozpětí 6- 60 let. Tento test obsahuje několik disciplín:

- 1) T1: skok daleký z místa,
- 2) T2: leh-sed/ 60 vteřin,
- 3) T3: běh 12 minut/vytrvalostní člunkový běh, aerobní vytrvalost/chůze – 2 km, aerobní vytrvalost,
- 4) T4: člunkový běh 4 x 10 m/opakované shyby (muži) /výdrž ve shybu (ženy)/předklon v sedu.

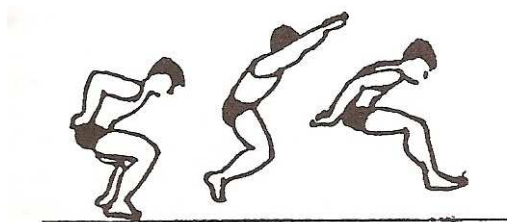
Součástí UNIFITTESTU 6-60 je i somatické měření, výška, váha a kožní řasa měřena kaliperem.

2.5.2 Způsob testování

Skok z místa snožmo

Test slouží k měření explozivní síly dolních končetin. Jedinec provádí skok z místa snožmo, od odrazové čáry, s dopadem také snožmo. Skok probíhá nejprve z podřepu, předklonu, cvičenec zapaží a skočí co nejdál. Po dopadu je měřena vzdálenost od odrazové čáry k nejbližšímu místu dopadu. Skok se měří pásmem na centimetry. Celkem se skáčou tři pokusy, počítá se nejlepší pokus.

Pomůcky: pevná, tvrdá, neklouzavá podložka; měřicí pásmo

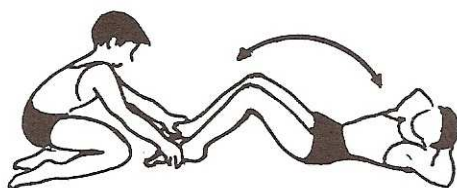


Obrázek 1: Skok daleký z místa s odrazem snožmo (Měkota, Kovář a kol., 1995)

Leh-sed

Jedná se o testování dynamické vytrvalosti břišního svalstva. Jedinec leží skrčmo s rukama za hlavou. Nohy jsou pokrčeny v kolenou, v úhlu 90°. Druhá osoba pomáhá cvičenci držet nártů na zemi a počítá počet správně provedených cviků. Správně provedený cvik je v okamžiku, kdy se jedinec dotkne lokty kolen při sedu a při lehu lopatkami země. Cvičenec provádí cvičení po dobu 60 sekund, nebo pokud. Toto testování probíhá pouze jednou.

Pomůcky: tuhá podložka, stopky



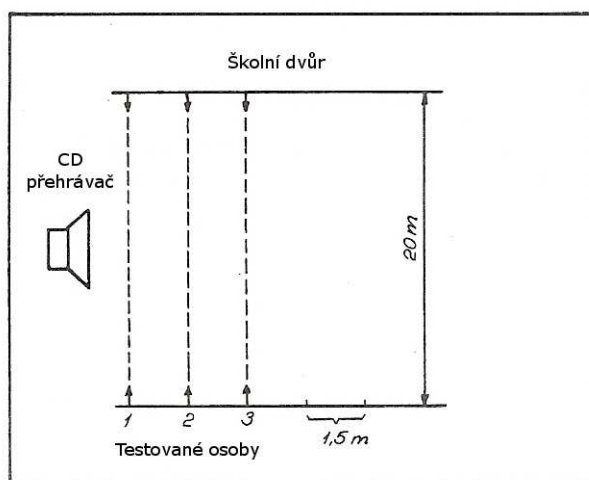
Obrázek 2: Leh – sed / 60 s (Měkota, Kovář a kol., 1995)

Vytrvalostní člunkový běh

Vytrvalostní člunkový běh je testem vytrvalostní schopnosti. Výkon v tomto testu je ukazatelem maximální aerobní výkonnosti a kardiorespirační zdatnosti.

Testování probíhá v tělocvičně, ve které je možný běh od čáry, k čáře, ve vzdálenosti 20 m. Cvičenec překonává tuto vzdálenost za zvyšující se rychlosti, která je dána audionahrávkou. Test končí v tu chvíli, kdy cvičenec není schopný stihnout uběhnout vzdálenost v daném časovém limitu, dvakrát za sebou. Zapisuje se poslední ohlášené číslo ze zvukového záznamu, které označuje délku trvání běhu jednotlivce. Hodnocení je v minutách, zaokrouhleno na 0,5 minuty. Pro účely této diplomové práce jsem zaznamenávala počet překonaných rovinek, které jsem později přepočítala na časové hodnoty s přesností na 0,01 min.

Pomůcky: hřiště s pevným neklouzavým povrchem, kde je možné vyznačit vzdálenost 20 m; CD přehrávač, CD s nahrávkou, stopky



Obrázek 3: Vytrvalostní člunkový běh (Měkota, Kovář a kol., 1995)

Pro porovnání výsledků jsou dostupné tabulky s orientačními předpoklady pro věkové skupiny 6 – 60, jak pro dívky, tak pro chlapce.

3 Výzkumná část

3.1 Cíle práce a úkoly práce

3.1.1 Cíle práce

Primárním cílem mé diplomové práce je porovnat úroveň kondičních pohybových schopností u žáků mladšího školního věku, 6 – 11 let.

Sekundární cíle jsem si určila tři:

- 1) Porovnání pohybových schopností žáků navštěvující školu a v Praze a žáků mimopražských, ve škole v Lysé nad Labem.
- 3) Zjistit, kolik procent z naměřených dětí tráví volný čas vedenou pohybovou aktivitou.
- 2) Srovnání výsledků dětí, kteří se sportu věnují i mimo školu, minimálně dvakrát v týdnu a dětí, kteří se sportem (mimo školní tělesnou výchovu) nepřijdou do styku.

3.1.2 Úkoly práce

Úkoly výzkumu vyplývají z jeho cílů a daných možností:

- 1) Otestovat pohybové schopnosti pomocí motorických testů žáky jednotlivých škol a provést hodnocení jednotlivých i celkových výkonů s ohledem na pohlaví a věk.
- 2) Vypracovat tabulku a porovnat naměřené výkony s normami UNIFITTESTU (6-60).

3) Provést analýzu dosažených výsledků, zpracovat grafy a porovnat výsledky mezi pražskými a mimopražskými žáky a sportovně aktivními a neaktivními žáky.

3.2 Hypotézy práce

H1: Předpokládám, že výsledky testovaného souboru se zařadí do norem průměrných a podprůměrných (normy stanovené Měkotou a Kovářem, 1993)

H2: Předpokládám, že jedinci z menšího města se budou v tabulkách pohybovat v lepších výsledcích, než žáci pražští.

H3: Předpokládám, že děti, které mají pravidelnou, vedenou pohybovou aktivitu, budou mít výsledky lepší, než děti, které vedenou pohybovou aktivitu nemají.

3.3 Charakteristika souboru

Monitorování pohybových schopností dětí pomocí testové baterie UNIFITTEST 6-60 jsem prováděla na základní škole s rozšířenou výukou jazyků Kladská 1, Praha 2 a na základní škole Bedřicha Hrozného v Lysé nad Labem. Žádná z testovaných tříd nebyla zaměřena na tělesnou výchovu. Časová dotace tělesné výchovy je na obou školách 2x 45 minut týdně. Tyto školy jsem si vybrala i z důvodu, že žádná z nich není zaměřena na tělesnou výchovu, tudíž se dá předpokládat, že průzkum bude zkoumat běžnou část lidské populace.

Testování probíhalo napříč celým prvním stupněm, tedy ve věku 6 – 11 let. Všichni testovaní žáci byli v dobrém zdravotním stavu, žádný z nich neměl osvobození z předmětu tělesná výchova ani žádné zdravotní omezení, které by mu znemožnilo provedení některého z testů.

Celkový počet testovaných žáků byl 158. Celkem změřených děvčat bylo 93, z toho 66 ze školy v Praze a 27 ze školy v Lysé nad Labem. Chlapců bylo otestovaných 65, 46 z pražské školy a 19 z mimopražské školy.

Děvčata	počet	věk						celkem	zastoupení sportujících žákyň [%]
		6	7	8	9	10	11		
Praha	n	10	13	-	17	16	10	66	53,0
	n _{sport}	6	5	-	10	8	6	35	
Mimopražská	n	-	-	11	11	5	-	27	40,7
	n _{sport}	-	-	2	6	3	-	11	
Dohromady	n	10	13	11	28	21	10	93	49,5
	n _{sport}	6	5	2	16	11	6	46	

Tabulka 1: Počet změřených dívek

Chlapci	počet	věk						celkem	zastoupení sportujících žáků [%]
		6	7	8	9	10	11		
Praha	n	16	8	3	-	10	9	46	65,2
	n _{sport}	9	5	1	-	9	6	30	
Mimopražská	n	-	-	4	10	5	-	19	36,8
	n _{sport}	-	-	1	4	2	-	7	
Dohromady	n	16	8	7	10	15	9	65	56,9
	n _{sport}	9	5	2	4	11	6	37	

Tabulka 2: Počet změřených chlapců

Děvčata a chlapci	počet	věk						celkem	zastoupení sportujících žáků [%]
		6	7	8	9	10	11		
Praha	n	26	21	3	17	26	19	112	58,0
	n _{sport}	15	10	1	10	17	12	65	
Mimopražská	n	-	-	15	21	10	-	46	39,1
	n _{sport}	-	-	3	10	5	-	18	
Dohromady	n	26	21	18	38	36	19	158	52,5
	n _{sport}	15	10	4	20	22	12	83	

Tabulka 3: Počet změřených chlapců a dívek

Legenda k tabulkám

n - počet žáků/žákyň

n_{sport} - počet žáků/žákyň, kteří sportují alespoň 2x týdně

3.4 Organizace testování

Mé šetření jsem prováděla v prosinci 2014 a v lednu roku 2015.

Do protokolu jsem krom zapsání jména vepisovala i věk jedince. Součástí šetření, které jsem prováděla, byla i uzavřená otázka, jestli jedinec alespoň dvakrát v týdnu sportuje mimo školu.

Testování probíhalo v rámci hodin tělesné výchovy. S přípravou i samotným provedením mi pomáhali učitelé tělesné výchovy. Všechny testy probíhaly v tělocvičně. Testy i měření probíhaly hromadnou formou.

Před začátkem hodiny jsem žáky motivovala, vysvětlila důvod testování. Následovala krátká pohybová hra, zvolená podle věku žáků. Po prohřátí svalů následovalo společné rozcvičení.

Instrukce k jednotlivým testům jsem sdělovala vždy před daným cvičením. Obvykle prvním testem, který jsme prováděli, bylo měření počtu leh-sedů. Nejprve jsem verbálně představila cvik, poté jsem ho několikrát sama předvedla. Poté žáci zkusili několikrát cvik provést v pomalém tempu a já opravovala drobné nedostatky. Často se objevovaly natažené končetiny, opírání se o lokty při zdvihu atd...

Dalším cvikem obvykle byl vytrvalostní člunkový běh, kde jsem nejprve vysvětlila, o jaký druh testu půjde, poté jsem pro představu pustila audionahrávku a sama předvedla, jak testování bude probíhat. Obvykle byla třída rozdělena na dvě části. Jedna část odpočívala a druhá část běhala. Pro menší děti byl tento úkol poměrně složitý a musela jsem vysvětlovat několikrát instrukce.

Jako poslední byl skok daleký z místa, který jsem musela v několika třídách, zvláště u těch nejmenších měřit v další hodině tělesné výchovy, vzhledem ke složitějšímu vysvětlování a k vyššímu počtu žáků ve třídě.

Tuto posloupnost cviků jsem zvolila záměrně. Leh-sedy žáci ve většině případů znali, proto jsem nemusela věnovat tolik času vysvětlováním a zahřátí mohli hned cvičit. Jako druhý jsem měřila vytrvalostní člunkový běh. Žáci ještě nebyli unaveni, ale zároveň měli zahřáté svaly a byli rozcvičeni. Jako poslední jsem zvolila skok, který pro ně byl nejméně náročný. U skoku z místa si děti odpočinuly, když čekaly, až na ně přijde řada.

3.5 Metody vyhodnocování

Jak bylo již uvedeno, využila jsem ke srovnání úrovně pohybových schopností normy, sestavené Měkotou a Kovářem (Měkota, Kovář, 1993). Tyto normy je možné aplikovat na populaci ve věku 6 – 60 let, pro můj výzkum jsem použila hodnoty pro děti ve věku 6 – 11 let. Zpracování probíhalo pomocí programu Microsoft Office Excel.

Použité matematicko-statistické metody

a) Aritmetický průměr

„Aritmetický průměr, nebo často též jen průměr, je průměr všech hodnot ve statistickém souboru. Tím slovem hodnota je myšleno po aplikaci statistického znaku. Průměr vypočteme tak, že sečteme všechny hodnoty a vydělíme je počtem hodnot v souboru.“ (matematika.cz)

b) Variační rozpětí

„Nejjednodušší, ale nejhrubší mírou variability je variační rozpětí R . Je definováno jako rozdíl největší a nejmenší hodnoty znaku, tedy $R = x_{max} - x_{min}$.“ (Základy statistiky, J.Neubauer)

3.6 Metodika práce

Metody práce jsem použila dvě:

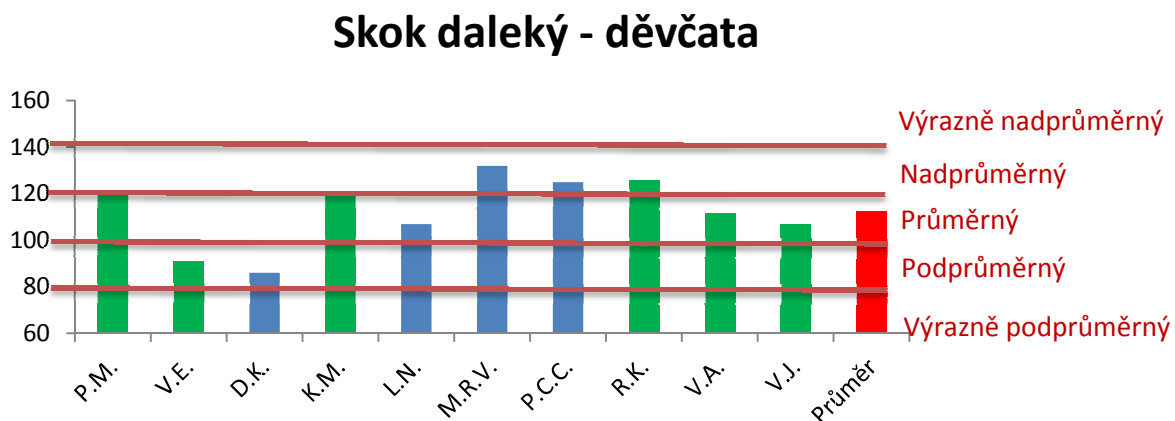
- a) měření pomocí motorických testů (viz. teoretická část) – skok z místa
snožmo, leh-sedy / 60 vteřin, vytrvalostní člunkový běh,
- b) dotazování pomocí uzavřené otázky: „Docházíš alespoň dvakrát v týdnu na vedený pohybový nebo sportovní kroužek, který trvá minimálně 60 minut?“

4 Výsledky práce

4.1 Skok daleký z místa odrazem snožmo

Výsledky motorického měření jsem porovnávala s normami UNIFITTEST (6-60), sestavené Měkotou a Kovářem (Měkota, Kovář, 1993).

Věk šesti let



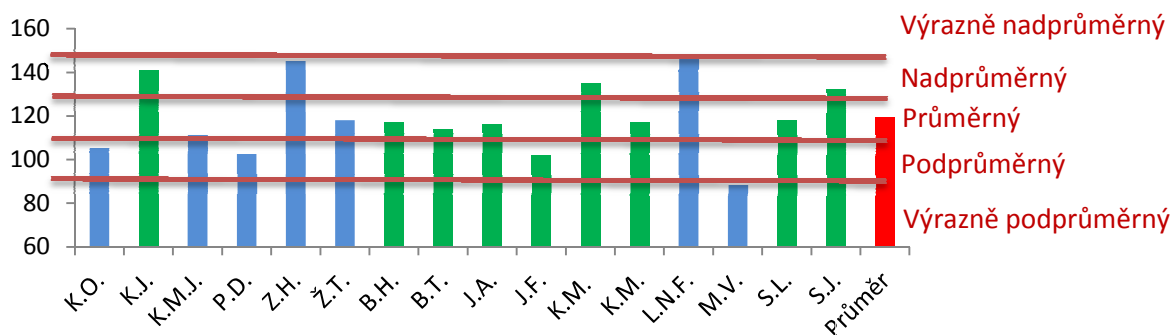
Graf 1: Věk šesti let - děvčata, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

Zjistila jsem, že v této věkové kategorii se u obou pohlaví objevují průměrné hodnoty. U děvčat nejdelší pokus měřil 126 cm, což by podle tabulek Měkoty a Kováře dosahoval nadprůměrných hodnot. Nejkratší pokus byl u děvčat pouze 86 cm, v roce 1993 by dosahoval výrazně podprůměrných hodnot.

Skok daleký - chlapci



Graf 2: Věk šesti let - chlapci, skok daleký z místa

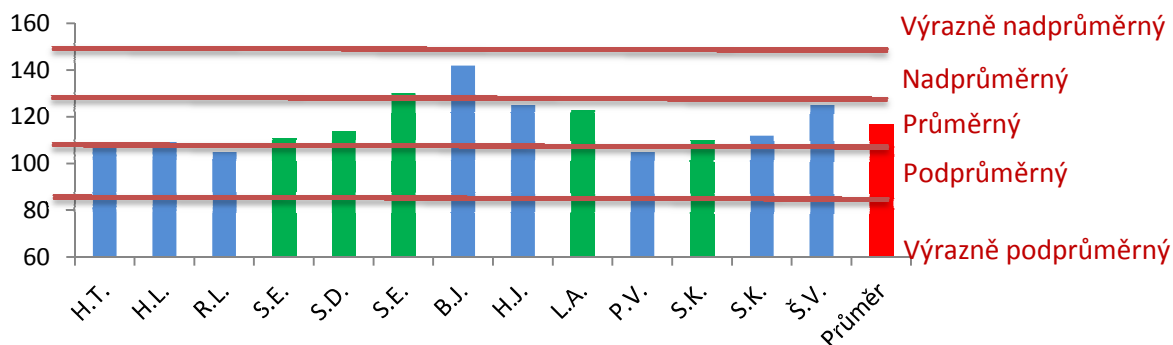
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 16

U chlapců byly hodnoty obecně vyšší, průměrná hodnota dosahovala až k nadprůměrným hodnotám. Nejdelší chlapecký pokus byl 147 cm, nejkratší pouze 88 cm.

Věk sedmi let

Skok daleký - děvčata



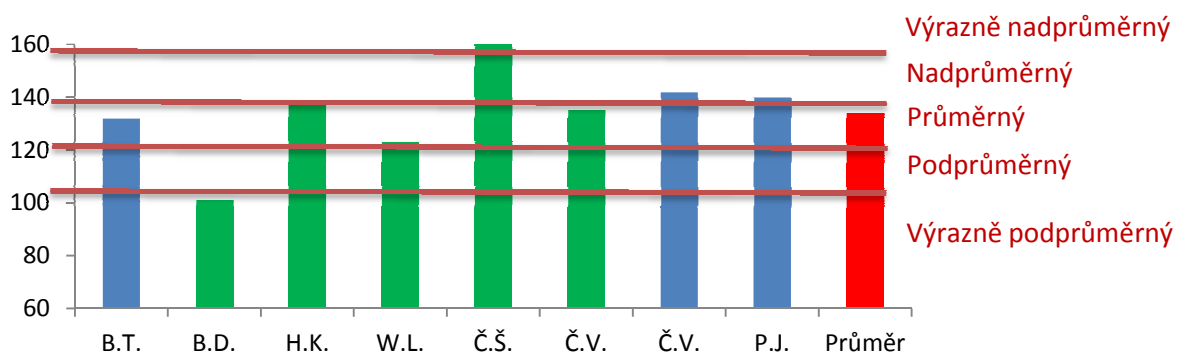
Graf 3: Věk sedmi let - děvčata, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 13

U děvčat byly výsledky vyrovnanější, nejdelší pokus dosáhl hodnot nadprůměrných, byl to pokus měřící 142 cm a jako jediný se zařadil mezi nadprůměrné skoky. Jen pár výsledků se zařadilo mezi průměrné, většina dalších pokusů však byla podprůměrná. Nejkratší skok byl dlouhý 105 cm. Průměrný skok měřil 116,8 cm a v tabulkách Měkoty a Kováře by patřil sice do rozmezí průměrného skoku, ale na jeho horní hranici.

Skok daleký - chlapci



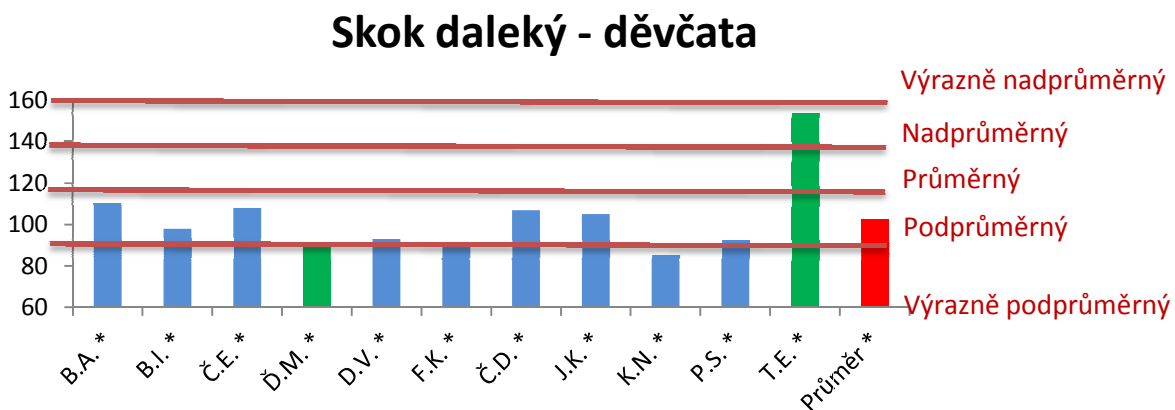
Graf 4: Věk sedmi let - chlapci, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 8

U věkové kategorie sedmi let se u chlapců objevil i pokus výrazně nadprůměrný a to skok dlouhý 161 cm, nejkratší pokus byl 101, jinak byly výsledky relativně podobné. Průměrně u této věkové kategorie výsledky dosahovaly průměrných hodnot. Průměrný skok měřil 133,9 cm, což je mnohem delší pokus, než u děvčat.

Věk osmi let



Graf 5: Věk osmi let - děvčata, skok daleký z místa

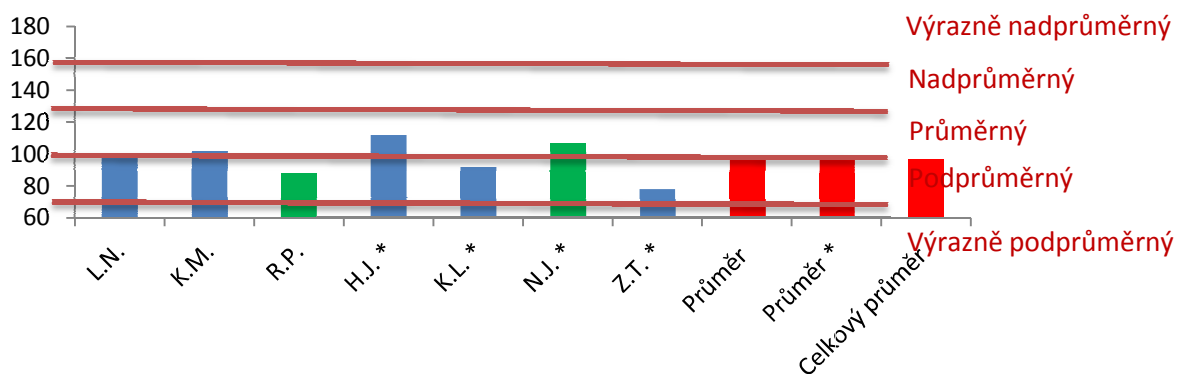
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 11

V této věkové kategorii jsou naměřeni žáci z mimopražské školy, tedy ze školy v Lysé nad Labem.

U děvčat pouze jediný pokus byl lepší než podprůměrný. Její pokus byl podle tabulek Měkoty a Kováře nadprůměrný, měřil 154 cm. Vypočítaný průměr pokusů je 102,9, což odpovídá v normách výrazně podprůměrný. Nejkratší pokus měřil pouze 85 cm.

Skok daleký - chlapci



Graf 6: Věk osmi let - chlapci, skok daleký z místa

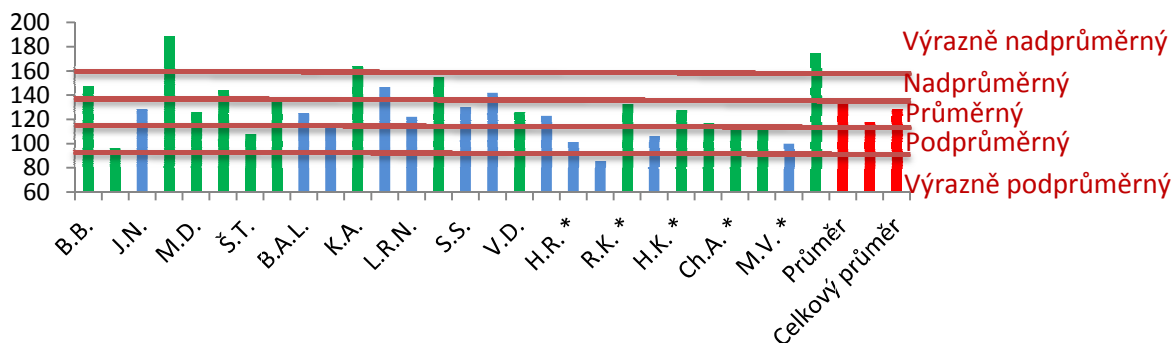
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 7

U chlapců byly výsledky také mnohem horší, než v předchozích věkových kategoriích. Průměrný pokus patřil také do výrazně podprůměrných, byl vypočítaný na pouhých 97, 0. Nejkratší pokus u chlapců měřil 78 cm a nejdelší 112 cm, i ten by byl výrazně podprůměrný.

Věk devíti let

Skok daleký - děvčata



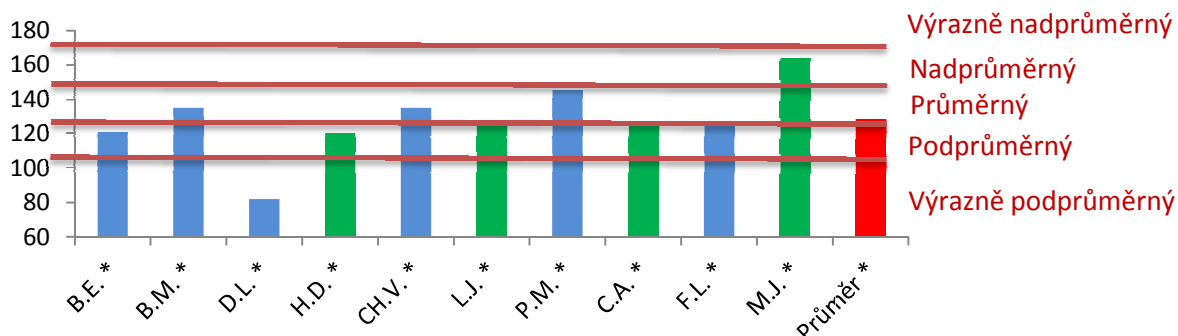
Graf 7: Věk devíti let - děvčata, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 28

V této věkové kategorii jsem měřila žáky jak ze školy v Lysé nad Labem, tak ze školy v Praze. Zde se objevilo relativně hodně pokusů pod hranicí podprůměrné normy, nejkratší pokus byl jen 85 cm. Nejdelší pokus byl proveden v Praze, měřil 189 cm a podle norem Měkoty a Kováře by byl výrazně nadprůměrný. Průměr pražských děvčat byl vypočten na 135, 2 cm, což v tabulkách odpovídá průměrné délce. Průměr mimopražských je 117,6 cm, tedy spadá již do podprůměrných norem.

Skok daleký - chlapci



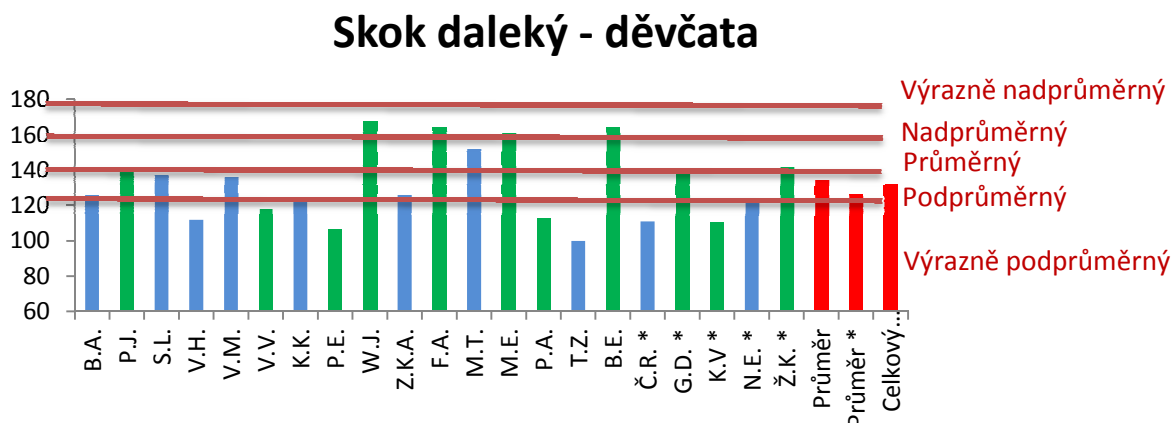
Graf 8: Věk devíti let - chlapci, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

U chlapců průměr (128, 3 cm) délky skoků patřil do podprůměrných. Nejdelší skok 164 cm se jako jediný zařadil jako nadprůměrné normy. Pouze jeden další by patřil mezi průměrné, další pokusy byly hodnoceny jako podprůměrné. Nejkratší pokus byl pouze 82 cm a odpovídal by výrazně podprůměrnému pokusu.

Věk desíti let



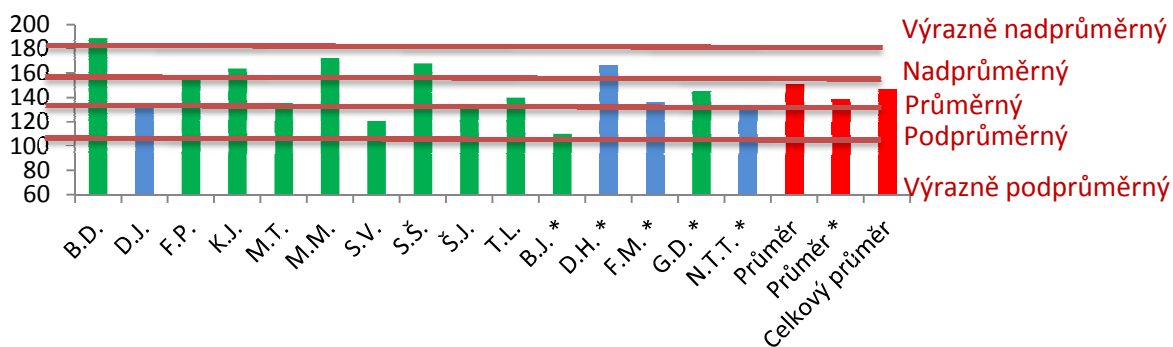
Graf 9: věk desíti let - děvčata, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 21

V této věkové kategorii se průměr výsledků skoku žaček nedostal přes hranici podprůměrného pokusu. Nejkratší pokus u pražských žaček byl rovných 100 cm, u mimopražských žaček 111 cm. Nejdelší pokus v Praze měřil 168 cm a stejně by patřil „jen“ mezi nadprůměrné pokusy. V Lysé nad Labem nejdelší pokus měřil 142 cm a patří mezi podprůměrné pokusy.

Skok daleký - chlapci



Graf 10: Věk desíti let - chlapci, skok daleký z místa

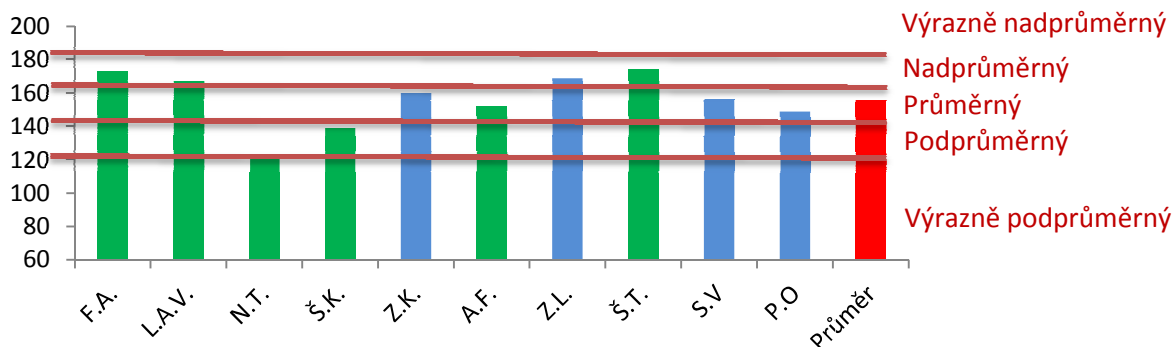
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 15

U chlapců se pražský průměr pokusů ocitl nad hranicí podprůměrných pokusů, průměr z Lysé nad Labem by patřil do podprůměrné skupiny. Nejkratší pražský pokus měřil 121 cm, tedy pokus výrazně podprůměrný, kdežto v Lysé nad Labem měřil nejkratší pokus pouze 110 cm. Nejdelší pokus v této chlapecké věkové kategorii byl 189 cm v Praze a v Lysé nad Labem byl naměřen nejdelší pokus 167. Pokus 189 cm by patřil do výrazně nadprůměrných, 167 cm do nadprůměrných.

Věk jedenácti let

Skok daleký - děvčata



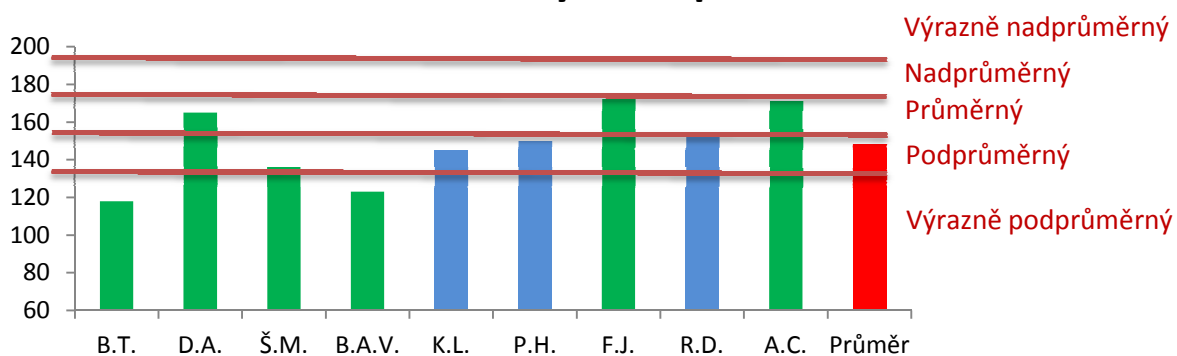
Graf 11: Věk jedenácti let - děvčata, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

Jedenáctiletá děvčata měla průměrný pokus 156, 1 cm, tato hodnota odpovídá v normách dle Měkoty a Kováře průměrnému pokusu. Nejdelší provedený pokus měřil 175 cm, dle norem nadprůměrný pokus, nejkratší pak měřil 139 cm, tedy pokus podprůměrný. V této kategorii byly měřeny jen dívky z pražské školy.

Skok daleký - chlapci



Graf 12: Věk jedenácti let - chlapci, skok daleký z místa

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 9

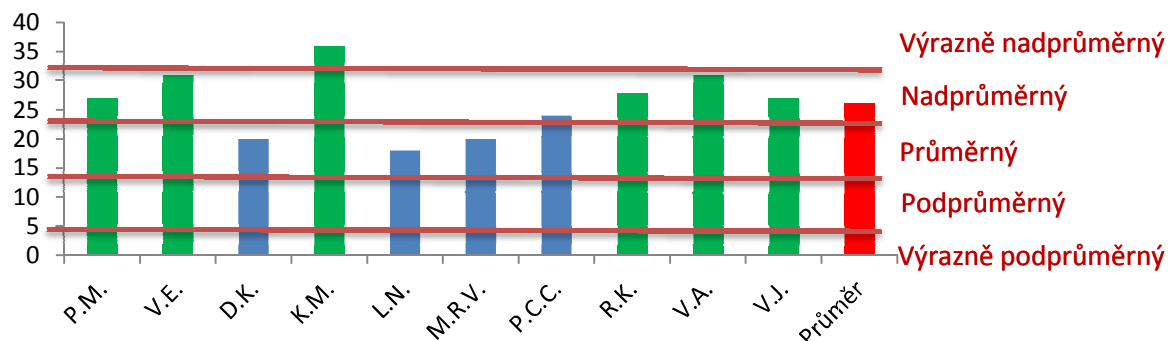
V pokusech u chlapců měřil nejdelší pokus 172 cm, řadil by se i tak do průměrných pokusů, nejkratší pokus byl naměřen na 118 cm, tedy výrazně podprůměrný pokus. Průměr všech pokusů v této kategorii byl vypočten na 148,1 cm, což patří do normy podprůměrné.

4.2 Leh-sed

Výsledky motorického měření jsem porovnávala s normami UNIFITTEST 6-60, sestavené Měkotou a Kovářem (Měkota, Kovář, 1993).

Věk šesti let

Leh-sed - děvčata



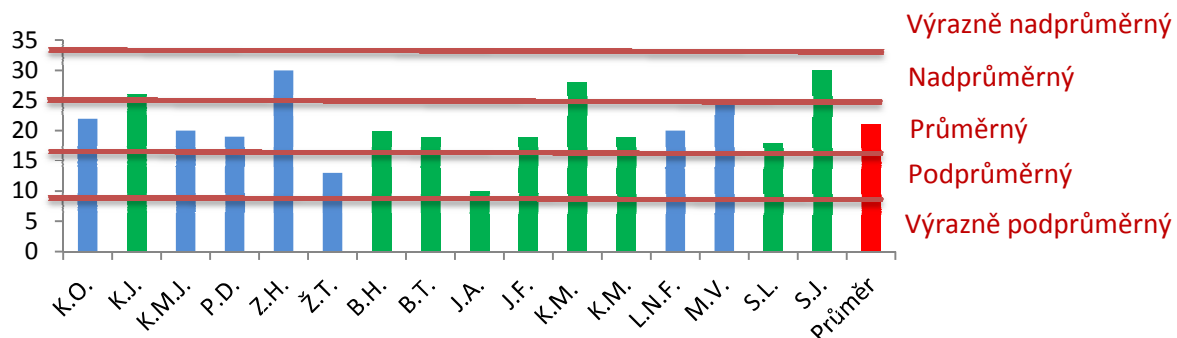
Graf 13: Věk šesti let - děvčata, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

V dívčí kategorii byly výsledky sportujících děvčat lepší, než u děvčat, které dvakrát v týdnu nesportují. Nejvyšší počet leh-sedů za minutu zvládlo právě sportující děvče, celkem 36 cviků a zařadila se tím mezi výrazně nadprůměrné. Nejmenší počet cviků bylo 18, tedy průměrný pokus. Průměr všech výsledků byl nadprůměrný, 26,2 leh-sedů.

Leh-sed - chlapci



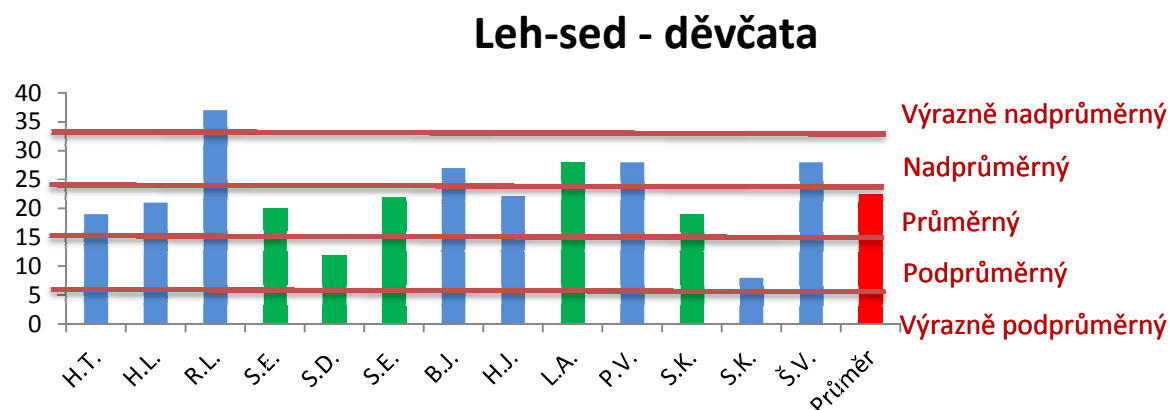
Graf 14: Věk šesti let - chlapci, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 16

V této kategorii se mezi nadprůměrné výsledky dostaly jen tři pokusy. Nejvíce správně provedených cviků bylo 30. Nejvyšší počet pokusů se ocitl v normě průměrné. Jen dva pokusy byly podprůměrné. Výsledky byly jinak velmi různorodé, průměr všech pokusů byl 21,1 cviku za minutu.

Věk sedmi let



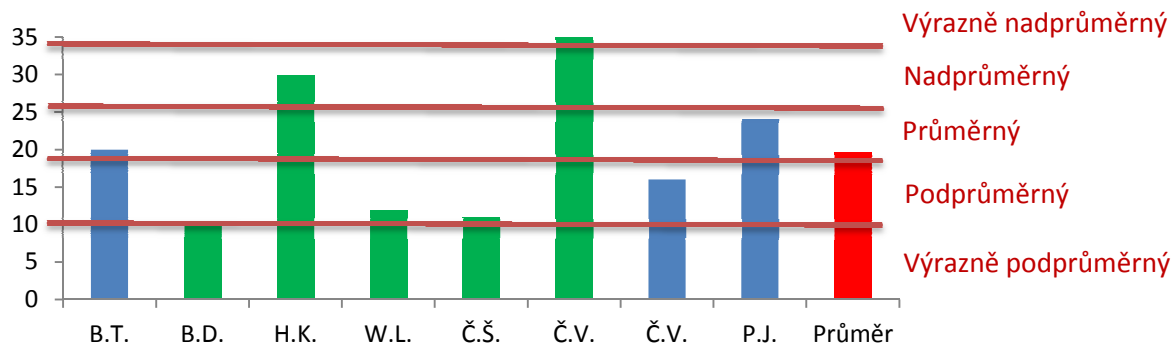
Graf 15: Věk sedmi let - děvčata, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 13

U děvčat byly výsledky velmi pestré. Nejvyšší počet cviků byl 37, tedy výrazně nadprůměrný. Nejméně leh-sedů za minutu byl počet 8, tedy výrazně podprůměrný. Při vypočteném průměru, 22,4 cviků, by se tato věková kategorie dostala v tabulkách podle Měkoty a Kováře mezi průměrné pokusy.

Leh-sed - chlapci



Graf 16: Věk sedmi let - chlapci, leh-sedy

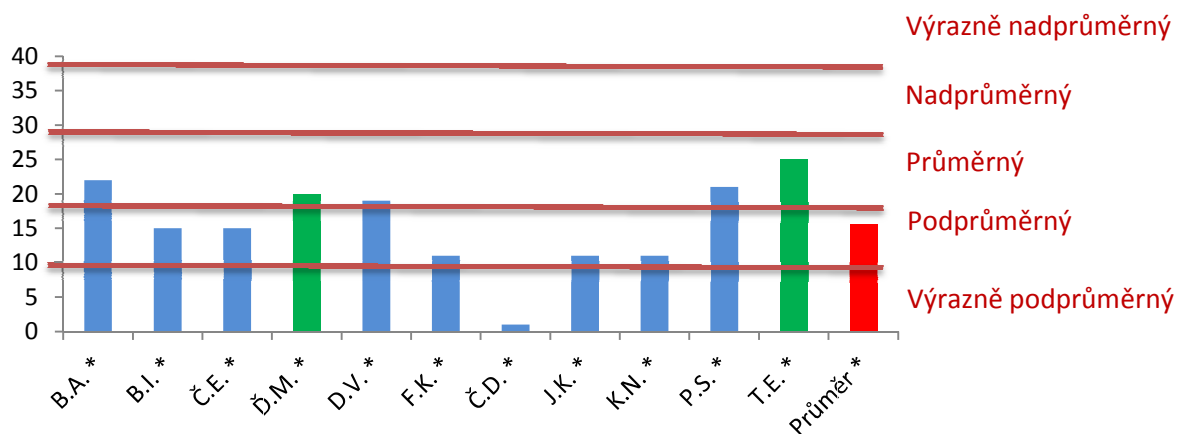
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 8

Chlapci by s průměrným pokusem, 19,8 leh-sedů, také zůstali mezi průměrnými. Přesto nejdelší pokus byl 35 cviků, který by patřil mezi výrazně nadprůměrné pokusy. Nejméně se objevilo 10 cviků, tento počet by se zařadil mezi výrazně podprůměrné pokusy.

Věk osmi let

Leh-sed - děvčata



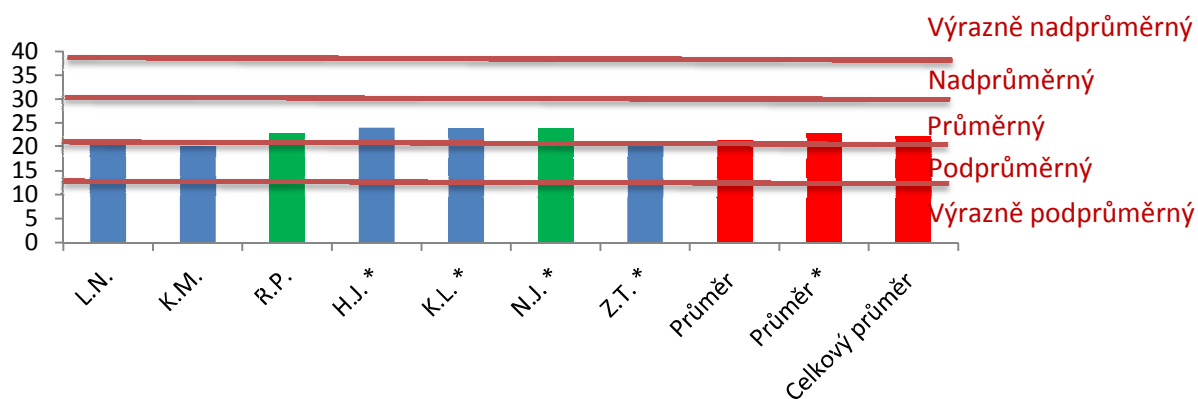
Graf 17: Věk osmi let - děvčata, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 11

Děvčata se v této věkové kategorii svým průměrným pokusem zařadila do podprůměrných, dle norem Měkoty a Kováře. Nejdelší pokus byl pouze 25 cviků, tedy pokus podle tabulek průměrný. Nejméně provedených cviků za minutu bylo změřeno právě v této kategorii, byl to pouze 1 leh-sed.

Leh-sed - chlapci



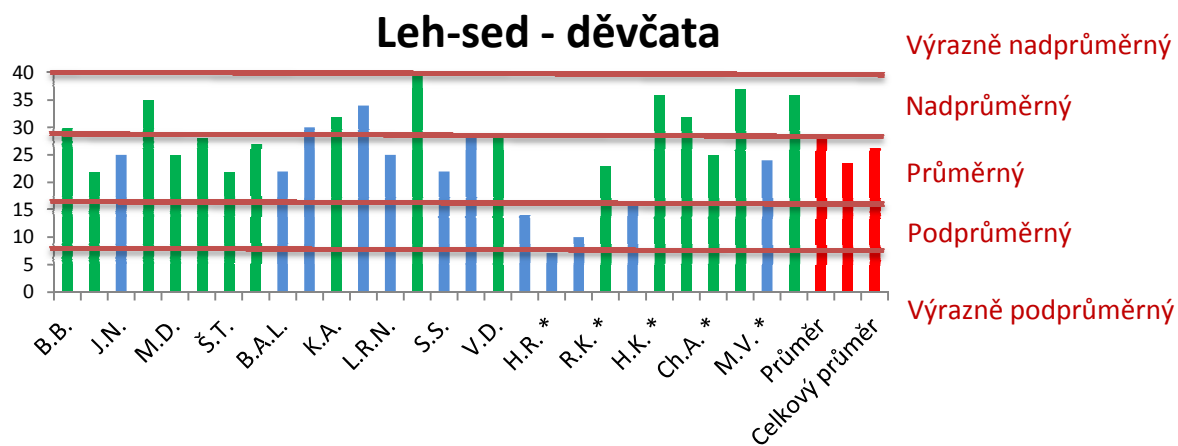
Graf 18: Věk osmi let – chlapci, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 7

Chlapci měli pokusy velmi vyrovnané, všechny na úrovni průměrného pokusu. Nejvyšší počet cviků byl 24, stejný počet u tří žáků. Nemenší počet cviků byl 20, což už je pokus podprůměrný. Průměrný pokus pražských hochů byl lepší než průměrný pokus mimopražských chlapců.

Věk devíti let



Graf 19: Věk devíti let – děvčata, leh-sedy

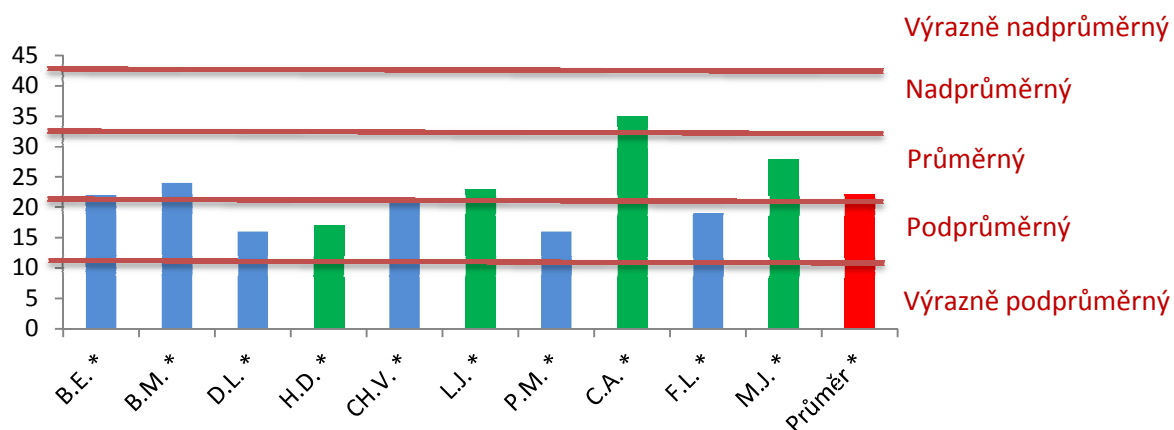
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 28

Nejvíce naměřených cviků dívky, studující v Praze, bylo 40, podle norem Měkoty a Kováře by to byl pokus nadprůměrný. Nejméně cviků v Praze bylo 22, tedy počet podprůměrný. Celkově se devítiletá děvčata, v Praze umístila v normě jako průměrné pokusy

Mimopražské měly největší počet zvládnutých cviků 36 a nejméně 7. Celkově, po zprůměrování jejich pokusů, byly jejich pokusy také vyhodnoceny jako průměrné.

Leh-sed - chlapci



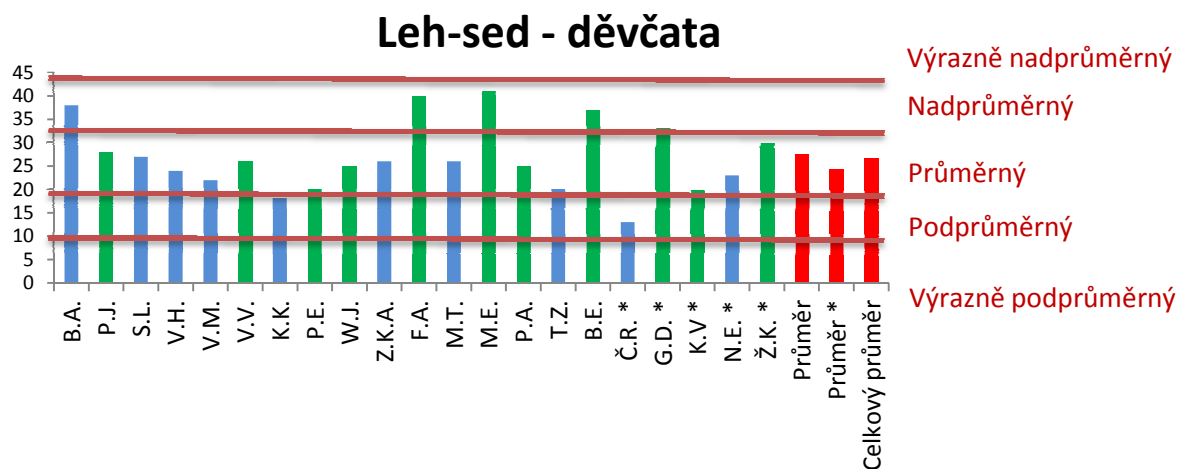
Graf 20: Věk devíti let – chlapci, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

U chlapců v této věkové kategorii převažovaly výsledky podprůměrné. Nejvíce cviků bylo napočítáno 35, nejméně 16. Celkově by se v tabulce objevili jako podprůměrní, s průměrným počtem cviků 22.

Věk desíti let



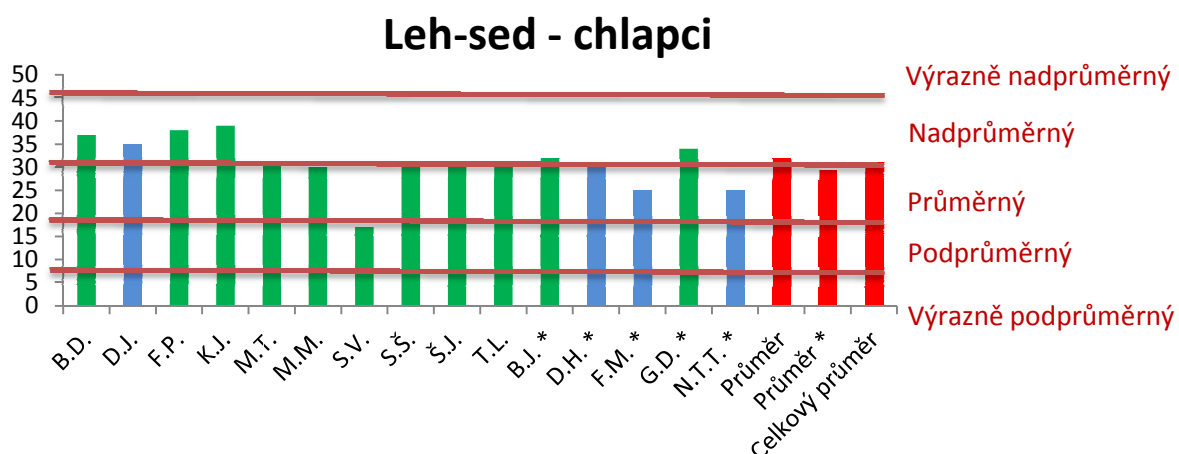
Graf 21: Věk desíti let – děvčata, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 21

Průměr výsledků pražských děvčat byl po vypočtení průměrný, 27,7 cviků za minutu, u žaček mimopražských byl počet cviků 24,4, což podle norem je již podprůměrné.

Nejvíce cviků v Praze bylo 41 a nejméně 18. 41 leh-sedů spadá do nadprůměrného výsledku, 18 do výrazně podprůměrného. V Lysé nad Labem největší počet cviků 33 (průměrný pokus) a nejméně 13 (výrazně podprůměrný).



Graf 22: Věk desíti let – chlapci, leh-sedy

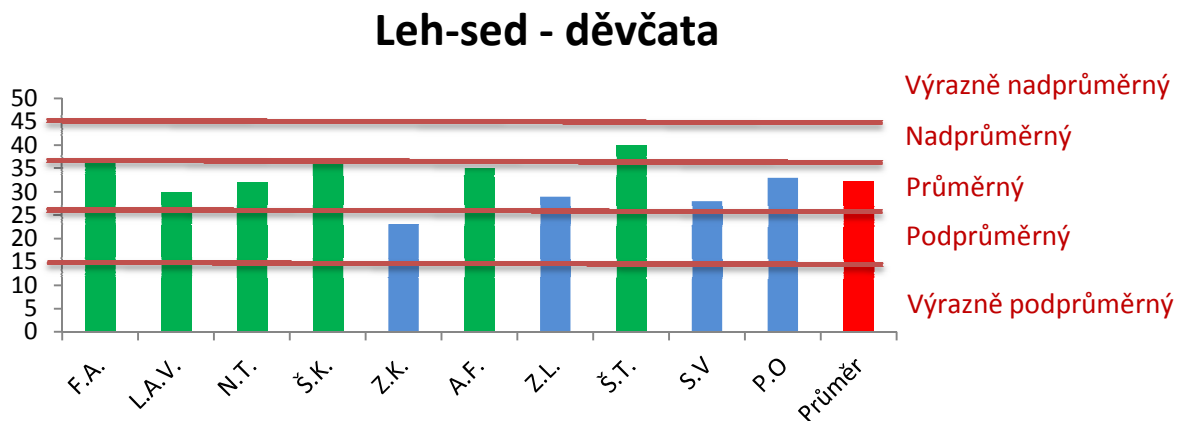
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 15

Výsledky v této kategorii byly relativně vyrovnané. Objevil se jen jeden podprůměrný pokus, celkem 17 cviků. Nejvyšší počet leh-sedů byl 39, pokus nadprůměrný. Pražský průměr byl o něco málo větší, v Praze průměr počtu leh-sedů byl 31,9, kdežto v Lysé nad Labem 29,2.

Průměrně udělali desetiletí chlapci 31 leh-sedů za minutu.

Věk jedenácti let



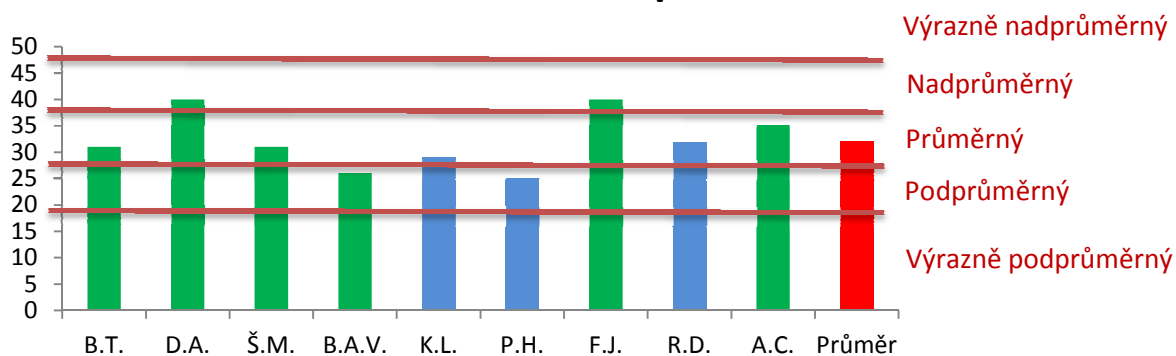
Graf 23: Věk jedenácti let – děvčata, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

Výsledky v této kategorii jsou relativně vyrovnané. Průměr všech výsledků odpovídá v tabulkách průměrnému výsledku. Průměr byl vypočten na 32,3 cviků za minutu. Největší počet leh-sedů byl 40, nejméně zvládla děvčata 23 cviků.

Leh-sed - chlapci



Graf 24: Věk jedenácti let – chlapci, leh-sedy

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 9

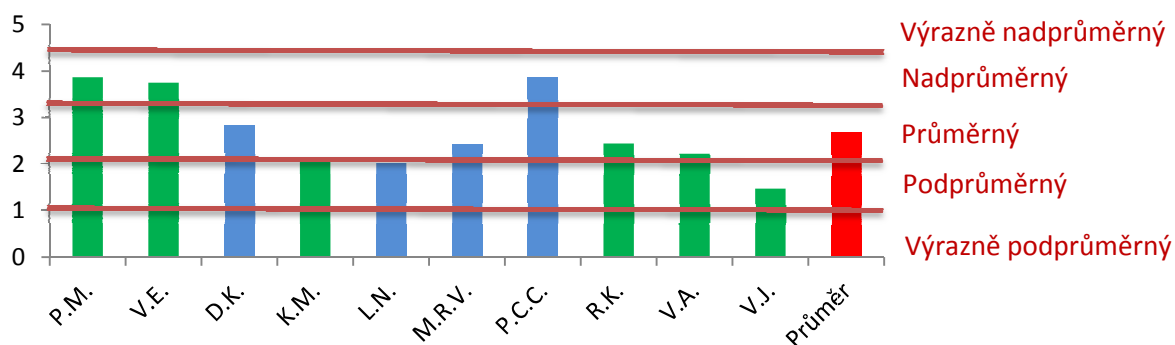
Nejlepší výsledek v této kategorii byl nadprůměrný, chlapci provedli nejvíce 40 leh-sedů. Nejmenší počet cviků za šedesát vteřin byl 25, což je dle norem Měkoty a Kováře výsledek podprůměrný. Vypočítaný průměr v této kategorii jedenáctiletých chlapců byl 32,1.

4.3 Vytrvalostní člunkový běh

Výsledky motorického měření jsem porovnávala s normami UNIFITTEST 6-60, sestavené Měkotou a Kovářem (Měkota, Kovář, 1993).

Věk šesti let

Vytrvalostní člunkový běh - děvčata



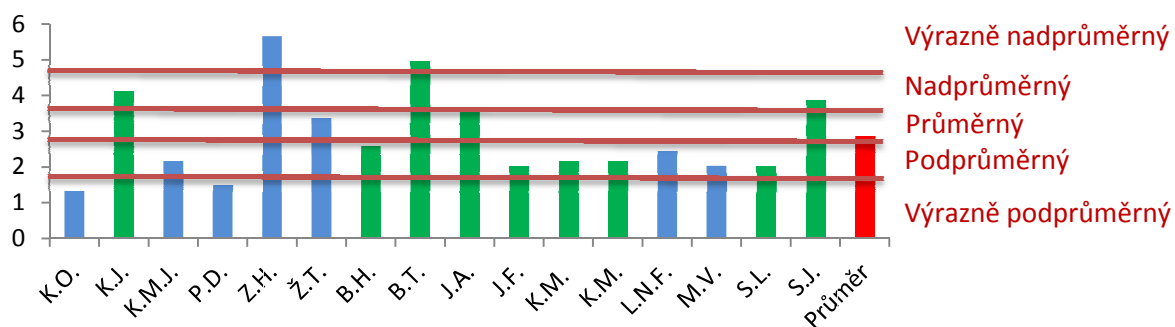
Graf 25: Věk šesti let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

V kategorii šestiletých děvčat byl nejlepší výsledek vytrvalostního člunkového běhu nadprůměrný. Nejdéle vydržela dívka běhat po dobu 3,87 minuty. Nejkratší čas běhu byl 1,47, což odpovídá výrazně podprůměrného pokusu. Průměrně dívky vydržely běhat 2,70 minut.

Vytrvalostní člunkový běh - chlapci



Graf 26: Věk šesti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh

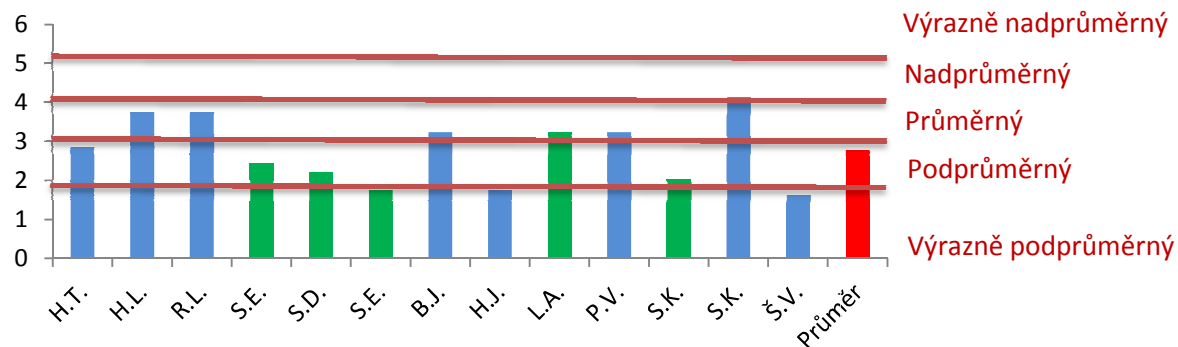
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 16

Výsledky v této kategorii byly velmi různorodé. Nejlepší výkon byl běh po dobu 5,66 minut, dle norem Měkoty a Kováře by patřil mezi výsledky výrazně nadprůměrné. Nejhorší výsledek byl 1,33 minuty, zařadil by se mezi výrazně podprůměrné. Vypočítaný průměr doby běhu byl 2,88.

Věk sedmi let

Vytrvalostní člunkový běh - děvčata



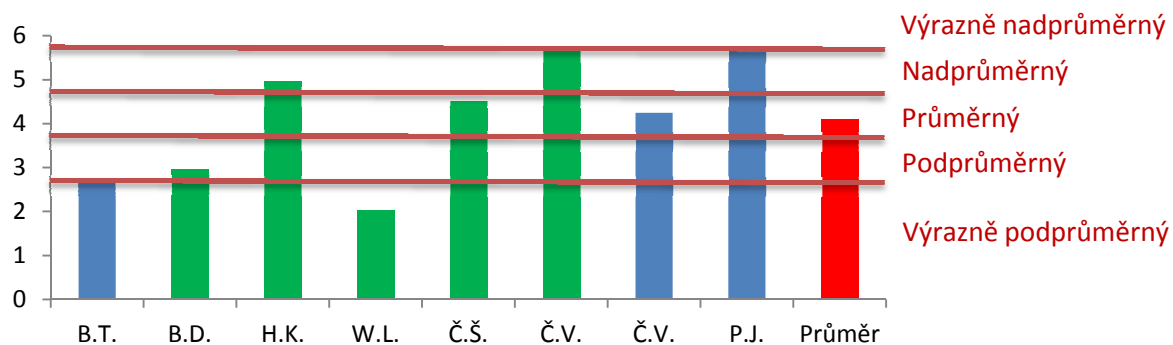
Graf 27: Věk sedmi let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 13

Nejlepší výsledek této kategorie byl dle norem Měkoty a Kováře průměrný, 4,13 minuty. Nejkratší doba běhu byla 1,61, zařadila se do výrazně podprůměrných pokusů. Tato kategorie se zařadila s průměrem svého výkonu, 2,77, do podprůměrné normy.

Vytrvalostní člunkový běh - chlapci



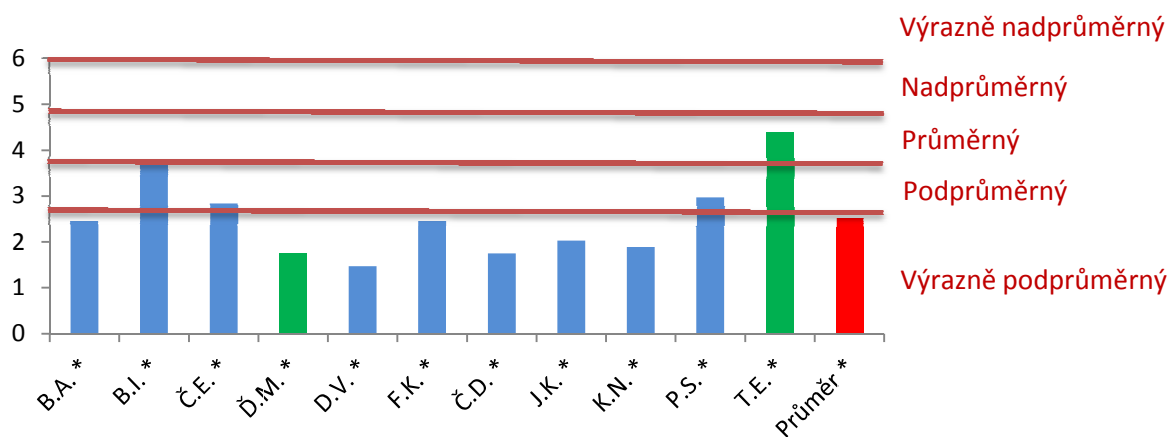
Graf 28: Věk sedmi let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 8

Výsledky této kategorie byly nevyrovnané. Nejkratší doba běhu trvala pouze 2,03 minuty, což je výsledek podle Měkoty a Kováře výrazně nadprůměrný. Nejlepší výsledek jsem zaznamenala jako nadprůměrný, doba běhu trvala 5,66 minuty.

Vytrvalostní člunkový běh - děvčata



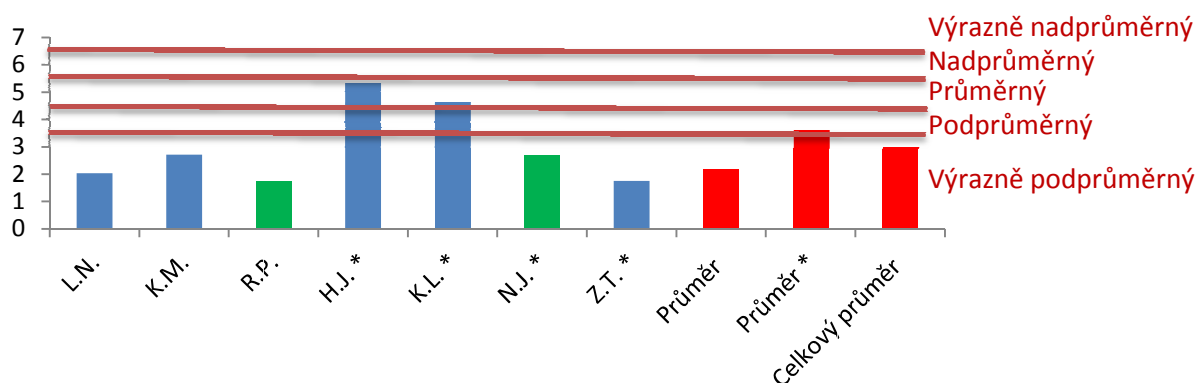
Graf 29: Věk osmi let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 11

Nejlepší pokus v této kategorii trval pouze 4,38 minuty a je jediný, který byl zařazen do kategorie průměrné. Všechny další výsledky byly podprůměrné, nebo výrazně podprůměrné. Nejkratší doba běhu byla 1,47 minut. Průměrně se děvčata zařadila do výrazně podprůměrných.

Vytrvalostní člunkový běh - chlapci



Graf 30: Věk osmi let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh

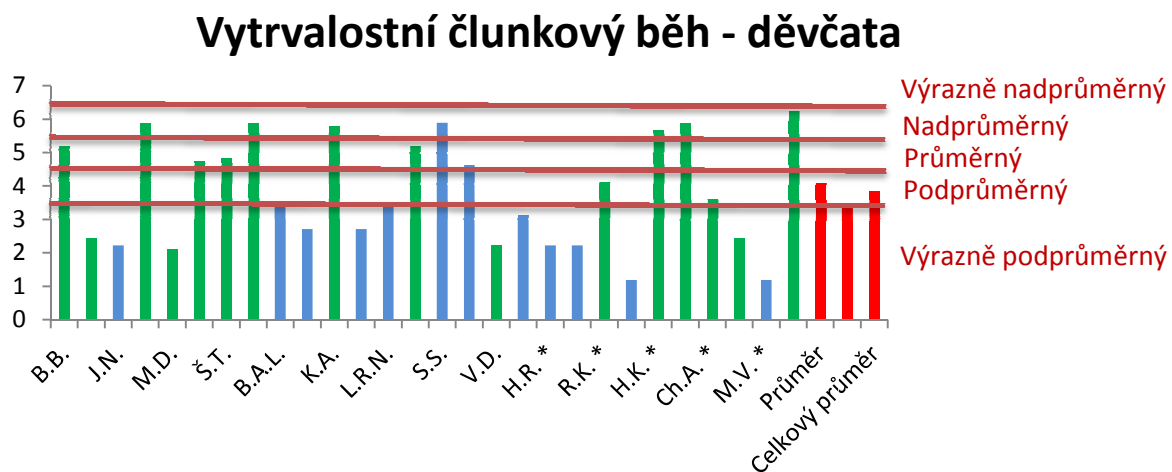
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 7

Výsledky v této kategorii byly velmi rozmanité. Jako nejlepší výsledek jsem zaznamenala u žáka mimopražské školy, jeho výsledek se zařadil mezi průměrné. Celkový čas jeho běhu byl 5,31 minut.

Nejkratší pokus byl dlouhý 1,75 minut, který jsem zaznamenala jak u žáka pražské školy, tak mimopražské školy. Tento běh se zařadil do výrazně podprůměrných pokusů.

Věk devíti let



Graf 31: Věk devíti let – děvčata: vytrvalostní člunkový běh

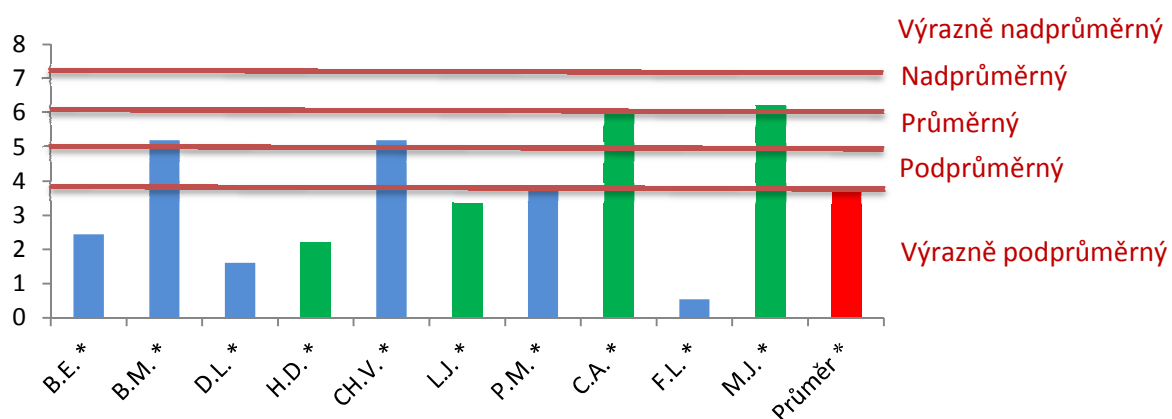
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 28

Nejlepší výsledek této kategorie patří mezi nadprůměrné. Nejdelší čas běhu, 6,23 minuty, jsem zaznamenala u dívky mimopražské. Nejdelší doba běhu dívek z Prahy byla 5,89 minut. Průměrný čas pražských žaček by se ještě zařadil do podprůměrných pokusů, dle norem Měkoty a Kováře, průměr výsledků žaček ze školy v Lysé nad Labem by patřil do výrazně podprůměrných.

Nejkratší doba běhu byla 1,19 minuty.

Vytrvalostní člunkový běh - chlapci



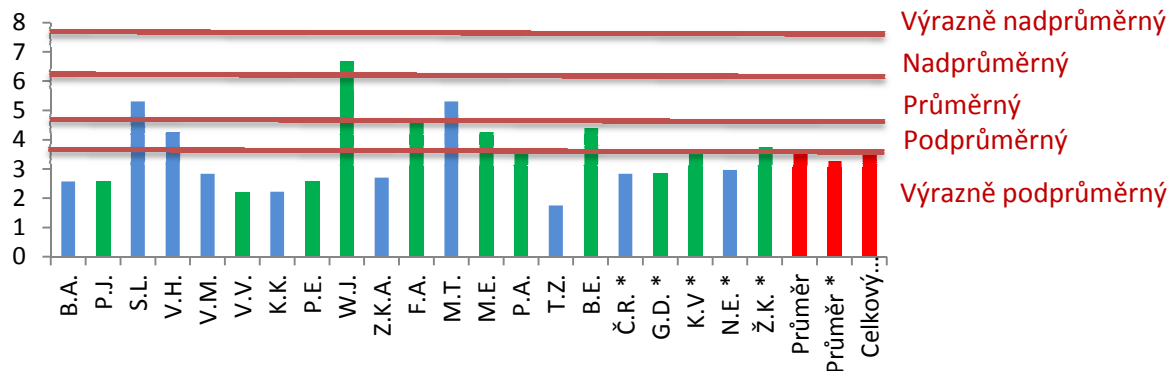
Graf 32: Věk devíti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

Nejlepší výsledek této kategorie by se svým časem 6,23 minuty zařadil do normy jako průměrný. Nejvíce výsledků bylo označeno jako výrazně podprůměrných. Nejkratší čas běhu byl 0,54 minuty a byl označen jako výrazně podprůměrný.

Vytrvalostní člunkový běh - děvčata



Graf 33: Věk desíti let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh

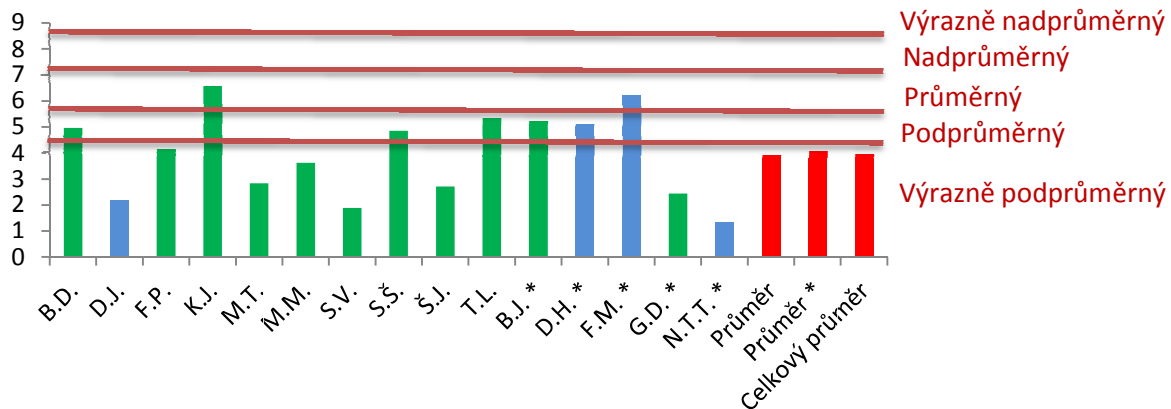
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 21

Nejlepší výsledky této kategorie se zařadily do nadprůměrných výsledků, dle norem Měkoty a Kováře. Nejdělsí doba běhu byla 6,69 minuty. V průměrné normě se objevily pouze dvě žačky, zbytek se zařadil do podprůměrných, nebo spíše výrazně podprůměrných pokusů. Nejkratší doba běhu byla 1,75 minuty.

Průměr jejich výsledků jak pražských, tak mimopražských, patří mezi výrazně podprůměrné.

Vytrvalostní člunkový běh - chlapci



Graf 34: Věk desíti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh

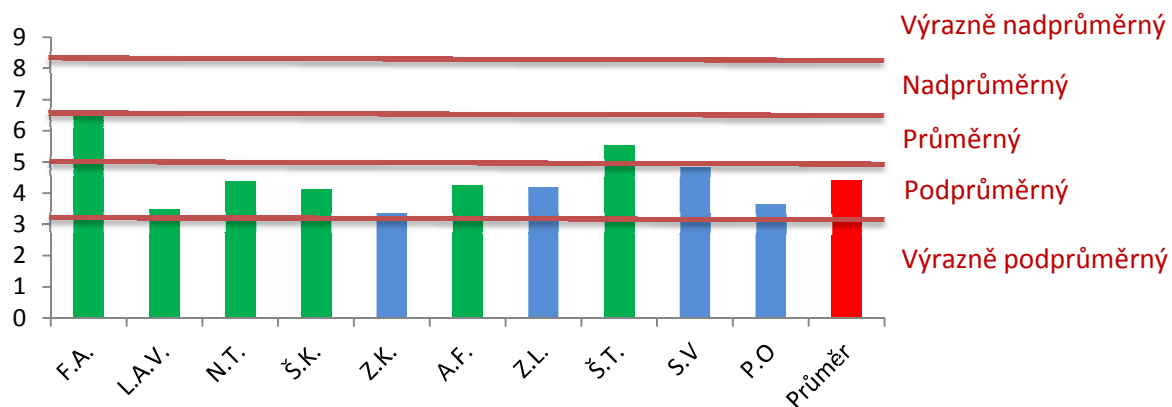
Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 15

Desetiletí chlapci se v běhu nejlépe umístili v kategorii průměrné. Nejlepší výsledek byl běh po dobu 6,58 minut. Nejvíce výsledků se objevilo v normě podprůměrné nebo výrazně podprůměrné. Nejkratší doba běhu byla 1,33.

Při zprůměrování jejich výsledků vyšly výsledky, které se zařazují do normy výrazně podprůměrné.

Vytrvalostní člunkový běh - děvčata



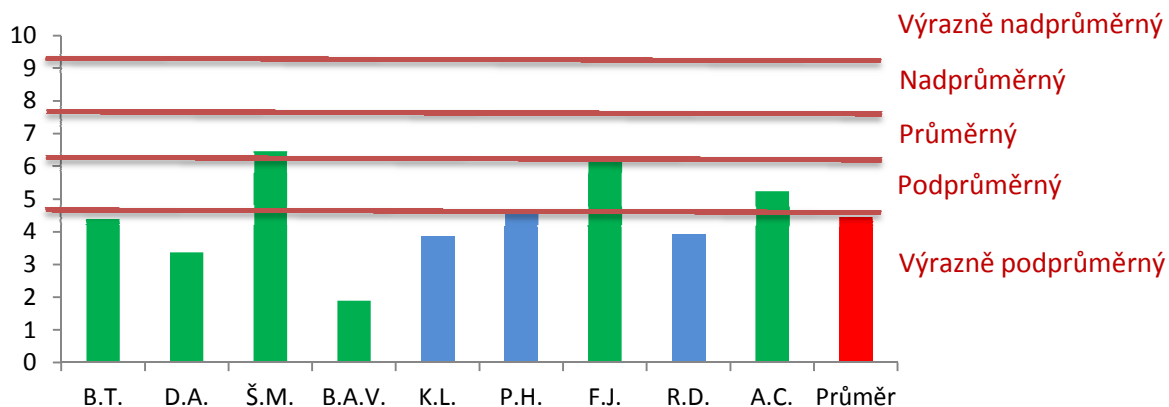
Graf 35: Věk jedenácti let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 10

Nejlepší výsledek této věkové kategorie patří do normy průměrné. V průměrné normě se ocitly dva časy 6,58 a 5,55 minuty. Všechny další časy byly hodnoceny jako podprůměrné. Nejkratší doba běhu byla 3,39 minuty. Průměr všech výsledků byl vypočítán na 4,44 minuty a patří mezi výrazně podprůměrné.

Vytrvalostní člunkový běh - chlapci



Graf 36: Věk jedenácti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh

Zdroj: vlastní

Počet respondentů: 9

Nejlepší výsledek, 6,46, se jen těsně dostal do průměrné normy. Nejvíce výsledků bylo zařazeno do výrazně podprůměrných. Nejkratší doba běhu byla 1,89 minuty. Po vypočtení průměru výsledků, byl průměr zařazen do kategorie výrazně podprůměrné. Průměr vytrvalostního člunkového běhu jedenáctiletých chlapců byl 4,44 minuty.

4.4 Celkové výsledky

vyhodnocení celkem	dívky					
	6 let	7 let	8 let	9 let	10 let	11 let
Leh - sed	Nadprůměrný	Průměrný	Podprůměrný	Průměrný	Průměrný	Průměrný
Skok daleký	Průměrný	Průměrný	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný	Podprůměrný	Průměrný
Vytrvalostní člunkový běh	Průměrný	Podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný

vyhodnocení - pražské školy	dívky				
	6 let	7 let	9 let	10 let	11 let
Leh - sed	Nadprůměrný	Průměrný	Průměrný	Průměrný	Průměrný
Skok daleký	Průměrný	Průměrný	Průměrný	Podprůměrný	Průměrný
Vytrvalostní člunkový běh	Průměrný	Podprůměrný	Podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný

vyhodnocení - mimopražské školy	dívky		
	8 let	9 let	10 let
Leh - sed	Podprůměrný	Průměrný	Podprůměrný
Skok daleký	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný	Podprůměrný
Vytrvalostní člunkový běh	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný

Tabulka 4: Celkové výsledky dívky

vyhodnocení celkem	chlapci					
	6 let	7 let	8 let	9 let	10 let	11 let
Leh - sed	Průměrný	Průměrný	Průměrný	Podprůměrný	Průměrný	Průměrný
Skok daleký	Průměrný	Průměrný	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný	Podprůměrný	Podprůměrný
Vytrvalostní člunkový běh	Průměrný	Průměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný

vyhodnocení - pražské školy	chlapci				
	6 let	7 let	8 let	10 let	11 let
Leh - sed	Průměrný	Průměrný	Průměrný	Průměrný	Průměrný
Skok daleký	Průměrný	Průměrný	Výrazně podprůměrný	Průměrný	Podprůměrný
Vytrvalostní člunkový běh	Průměrný	Průměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný

vyhodnocení - mimopražské školy	chlapci		
	8 let	9 let	10 let
Leh - sed	Průměrný	Podprůměrný	Průměrný
Skok daleký	Výrazně podprůměrný	Podprůměrný	Podprůměrný
Vytrvalostní člunkový běh	Podprůměrný	Výrazně podprůměrný	Výrazně podprůměrný

Tabulka 5: Celkové výsledky chlapci

Statistické zpracování

STATISTIKA Leh - sedy DĚVČATA							
Věk	počet testovaných žákyň	aritmetický průměr	minimum	maximum	variační rozpětí	směrodatná odchylka	rozptyl
6 let	10	26,20	18	36	18	5,44	29,56
7 let	13	22,38	8	37	29	7,21	51,93
8 let	11	15,55	1	25	24	6,51	42,43
9 let	28	26,25	7	40	33	7,84	61,40
10 let	21	26,76	13	41	28	7,29	53,13
11 let	10	32,30	23	40	17	4,73	22,41

Tabulka 6: Statistické zpracování testování počtu leh-sedů/60s – děvčata

STATISTIKA Skok daleký DĚVČATA							
Věk	počet testovaných žákyň	aritmetický průměr	minimum	maximum	variační rozpětí	směrodatná odchylka	rozptyl
6 let	10	112,60	86	132	46	14,34	205,64
7 let	13	116,85	105	142	37	10,78	116,13
8 let	11	102,91	85	154	69	18,10	327,54
9 let	28	128,32	85	189	104	23,37	546,36
10 let	21	132,05	100	168	68	20,39	415,76
11 let	10	156,10	121	175	54	15,92	253,49

Tabulka 7: Statistické zpracování skoku do dálky – děvčata

STATISTIKA Vytrvalostní člunkový běh DĚVČATA							
Věk	počet testovaných žákyň	aritmetický průměr	minimum	maximum	variační rozpětí	směrodatná odchylka	rozptyl
6 let	10	2,70	1,47	3,87	2	0,81	0,66
7 let	13	2,77	1,61	4,13	3	0,82	0,68
8 let	11	2,52	1,47	4,38	3	0,86	0,75
9 let	28	3,83	1,19	6,23	5	1,59	2,53
10 let	21	3,51	1,75	6,69	5	1,22	1,48
11 let	10	4,44	3,37	6,58	3	0,94	0,88

Tabulka 8: Statistické zpracování vytrvalostního člunkového běhu – děvčata

STATISTIKA Leh - sedy CHLAPCI							
Věk	počet testovaných žáků	aritmetický průměr	minimum	maximum	variační rozpětí	směrodatná odchylka	rozptyl
6 let	16	21,13	10	30	20	5,40	29,11
7 let	8	19,75	10	35	25	8,67	75,19
8 let	7	22,29	20	24	4	1,75	3,06
9 let	10	22,10	16	35	19	5,63	31,69
10 let	15	31,00	17	39	22	5,45	29,73
11 let	9	32,11	25	40	15	5,09	25,88

Tabulka 9: Statistické zpracování leh-sedů/60 s – chlapci

STATISTIKA Skok daleký CHLAPCI							
Věk	počet testovaných žáků	aritmetický průměr	minimum	maximum	variační rozpětí	směrodatná odchylka	rozptyl
6 let	16	119,31	88	147	59	16,16	261,09
7 let	8	133,88	101	161	60	16,02	256,61
8 let	7	97,00	78	112	34	10,86	118,00
9 let	10	128,30	82	164	82	19,79	391,61
10 let	15	146,87	110	189	79	21,01	441,58
11 let	9	148,11	118	172	54	18,56	344,54

Tabulka 10: Statistické zpracování skoku do dálky – chlapci

STATISTIKA Vytrvalostní člunkový běh CHLAPCI							
Věk	počet testovaných žáků	aritmetický průměr	minimum	maximum	variační rozpětí	směrodatná odchylka	rozptyl
6 let	16	2,88	1,33	5,66	4	1,22	1,48
7 let	8	4,09	2,03	5,66	4	1,29	1,66
8 let	7	2,98	1,75	5,31	4	1,32	1,74
9 let	10	3,67	0,54	6,23	6	1,87	3,49
10 let	15	3,96	1,33	6,58	5	1,59	2,54
11 let	9	4,44	1,89	6,46	5	1,34	1,79

Tabulka 11: Statistické zpracování vytrvalostního člunkového běhu – chlapci

5 Diskuze

Věk šesti let

Šestiletých děvčat jsem celkem testovala 10, z toho se 6 dívek věnuje nějaké pohybové činnosti ve svém volném čase. Výsledky nesportujících dívek byly spíše horší, než u děvčat, která se věnují pohybové činnosti ve svém volném čase.

V leh-sedech měly dívky, které nesportují, jen průměrné výsledky, naopak u sportujících děvčat byly výsledky nadprůměrné. Jako jediné ze všech kategorií byly tyto dívky hodnoceny jako nadprůměrné. Variační rozpětí, tedy rozdíl mezi největším a nejmenším počtem cviků, bylo 18 leh-sedů, což svědčí o velké rozdílnosti v dynamické vytrvalosti břišního svalstva. Přesto je velmi zajímavé, že průměr správně provedených cviků je stejný, jako u devítiletých a desetiletých děvčat.

Ve skoku dalekém z místa byly také znát rozdíly u sportujících a nesportujících děvčat, nebyly však tak velké, jako u leh-sedů. Tato věková kategorie by svým průměrným skokem byla lepší než osmiletá děvčata. Variační rozpětí bylo vypočítáno na 46 cm, což při aritmetickém průměru 112, 6 cm značí o velkých rozdílech mezi pokusy.

U vytrvalostního člunkového běhu by se dalo těžko, podle výsledků, odhadnout, která z dívek sportuje a která ne. Zde se u sportujících dívek objevily pokusy výrazně podprůměrné a u nesportujících naopak pokusy nadprůměrné. Variační rozpětí je přesně dvě minuty, je nejmenší ze všech dívčích kategorií, což svědčí o poměrně vyrovnaných výkonech.

V posledních dvou kategoriích by dívky byly hodnoceny jako průměrné. Toto je jediná dívčí věková kategorie, která neměla ani jeden z celkových výsledků horší, než průměrný. Pravděpodobně je to dáno častější pohybovou aktivitou (ve školce každodenní vycházky), která se s nástupem do školy krátí. Dále si myslím, že děti v tomto věku ještě netráví tolik času u počítačů a u jiných elektronik.

Šestiletých chlapců bylo celkem testováno 16, z toho se 9 věnuje pohybové aktivitě ve svém volném čase.

V leh-sedech byli chlapci hodnoceni celkově jako průměrní. Ve výsledcích nemá pohybová činnost velký vliv na počet správně provedených cviků. Minimální počet 10 leh-sedů a maximální počet 30 leh-sedů značí o velké nevyrovnanosti výsledků. Chlapci provedli podobný pokus, jako chlapci sedmiletí, osmiletí a devítiletí (průměr všech pokusů u šestiletých chlapců). Podobně tomu bylo i u děvčat, ve stejné věkové kategorii.

Variační rozpětí je ve skoku do dálky z místa u chlapců větší, než u děvčat. To je pravděpodobně dáno vyšším počtem testovaných chlapců, přesto rozdíl mezi nejdelším a nejkratším pokusem je 59 cm a to svědčí o velkých rozdílech v explozivní síle dolních končetin. Pokusy děvčat a chlapců byly srovnatelné (děvčata měla průměrný pokus 112,6 a chlapci 119,31)

U vytrvalostního člunkového běhu byly znát rozdíly mezi sportovci a nesportovci. Jen u nesportujících jedinců se objevily výsledky výrazně podprůměrné, u sportujících naopak byly i výsledky nadprůměrné. Rozdíl mezi nejdelším a nejkratším během byl dokonce čtyři minuty, to je důkaz o velkých rozdílech mezi chlapci ve vytrvalosti. Tato věková kategorie dosáhla průměrně stejných výsledků jako chlapci v osmi letech.

Věk sedmi let

Děvčat jsem v tomto věku testovala 13, z toho pouze 5 ve svém volném čase dochází do nějakého pohybového kroužku. V leh-sedech byla děvčata se svým průměrným pokusem i podle norem Měkoty a Kováře průměrná. Výsledky v leh-sedech byly velmi různorodé, o čemž svědčí i variační rozpětí – 29 cviků. Nejmenší počet cviků byl pouze 8, pokus dívky, která se žádnému sportu nevěnuje. Největší počet správně provedených leh-sedů patřil dívce, která sportuje.

Ve skoku dalekém z místa bylo nejmenší variační rozpětí (v porovnání s dalšími věkovými kategoriemi u dívek), podle toho se dá vypořádat, že výsledky dívek

byly vcelku vyrovnané. Výsledky však byly spíše průměrné a podprůměrné, objevil se pouze jeden pokus nadprůměrný.

U testování běžecké vytrvalosti výsledky ukázaly variační rozpětí tří minut, toto variační rozpětí je oproti dalším věkovým kategoriím poměrně malé. Nejdélší doba běhu byla 4,13 minuty, což je pokus průměrný. Celkovým průměrem se zařadily dívky do normy podprůměrné. Sportovní, nebo jiná pohybová činnost neměla u této kategorie a disciplíny příliš velký vliv na výsledky, právě nejlepší pokus byl dívky, která ve volném čase nesportuje.

Chlapců bylo testováno pouze 8, z toho 5 ve volném čase navštěvuje nějaký sportovní kroužek. U leh-sedů byli chlapci zařazeni do normy průměrné, jejich výsledky byly velmi nevyrovnané. O tom vypovídá i variační rozpětí 25 cviků. Je zajímavé, jak nejlepší pokus (35 cviků), tak nejhorší pokus (10 cviků), patřil sportujícím chlapcům.

I ve skoku dalekém patřili chlapci do normy průměrné. Chlapci však skočili průměrně více centimetrů, než chlapci osmiletí a devítiletí. Zde opět, dle mého názoru, pohybová činnost výsledky nijak neovlivnila. U dvou ze tří nesportujících žáků byly naměřené výsledky hodnoceny jako nadprůměrné, naopak u jedince, který sportuje, byl výsledek dokonce výrazně podprůměrný.

Stejně variační rozpětí, jako u šestiletých chlapců, bylo i v kategorii sedmiletých žáků. Rozdíl čtyř minut mezi nejlepším a nejhorším výsledkem svědčí o rozdílech ve vytrvalosti. Svou průměrnou dobou běhu se i v této disciplíně zařadili chlapci do průměrné normy. Výrazně podprůměrné pokusy byly u sportujících i nesportujících jedinců, u nesportujících byl změřen i pokus nadprůměrný. Ani zde se nedá říci, jestli pohybová činnost ve volném čase nějak ovlivňuje žáky v jejich výsledcích.

Věk osmi let

Osmiletéžačky jsem měřila pouze ve škole v Lysé nad Labem. Z celkového počtu, 11 dívek, měřených v této kategorii, se pouze 2 věnují nějaké pohybové činnosti. V leh-sedech se se svým průměrným pokusem 15,5 cviků, umístily v normě podprůměrné. Celkem se objevily 4 pokusy výrazně podprůměrné, nejlepší provedený pokus byl průměrný. Nejmenší počet správně provedených cviků byl pouze jeden. Tato dívka testování v této disciplíně poté vzdala. V této disciplíně se objevilo i poměrně velké variační rozpětí, které bylo vypočítáno na 24 cviků. V této věkové kategorii, vzhledem k malému počtu sportujících dívek, jsem neporovnávala výsledky mezi sportujícími a nespportujícími děvčaty.

Ve skoku dalekém byly dívky zařazeny do normy výrazně podprůměrné. Nejlepší pokus patřil dívce, která se ve volném čase sportu věnuje. Jako jediná se ocitla v normě nadprůměrné, všechny další pokusy byly hodnoceny jako podprůměrné, nebo výrazně podprůměrné. Ze statistického hlediska bylo variační rozpětí 69 cm, což svědčí o velkých rozdílech mezi děvčaty.

Nejlepší pokus u vytrvalostního člunkového běhu byl pokus průměrný (provedla ho dívka, která sportuje ve svém volném čase). Další pokusy byly podprůměrné a výrazně podprůměrné. I po vypočtení aritmetického průměru byla tato věková kategorie v této disciplíně zařazena do výrazně podprůměrných.

Osmileté chlapce jsem měřila ve škole v Praze i v Lysé nad Labem. Celkem jich bylo testováno 7, z toho pouze 2 se věnují pohybové činnosti.

V leh-sedech byli zařazeni do normy průměrné, variační rozpětí bylo naměřeno jako nejmenší ze všech věkových kategorií. Pouze 4 cviky byl rozdíl mezi nejlepším a nejhorším pokusem. Nejlepší pokus, 24 správně provedených cviků, byl hodnocen jako průměrný a byl proveden chlapcem z mimopražské školy. Druhý nejlepší pokus byl pražský (23 cviků). Oba chlapci ve volném čase sportují.

U skoku dalekého byly naměřeny pouze výrazně podprůměrné pokusy. Pražský průměr byl o necelý centimetr kratší. Nejkratší skok, měřící 78 cm byl dokonce kratší, než průměrný skok šestiletých chlapců. Tento skok byl vůbec nejkratším naměřeným skokem z celého testování (i v porovnání s dívkami).

I ve vytrvalostním člunkovém běhu byly pokusy nejlépe průměrné. Převažovaly však pokusy výrazně podprůměrné. Zde měli chlapci z Lysé nad Labem průměrný výsledek lepší než chlapci pražští. Variační rozpětí bylo 4 minuty mezi nejlepším a nejhorším pokusem. Nejdélší čas běhu jsem naměřila u chlapce, který se sportu ve volném čase nevěnuje, naopak horší pokusy patřily chlapcům, kteří sportují. Zde tedy se zdá, že pohybová činnost neměla na výsledky velký vliv.

Věk devíti let

Ve věkové kategorii devítiletých děvčat jsem testovala celkem 28 dívek (z toho 16 sportujících) – 17 pražských (10 sportujících) a 11 mimopražských (6 sportujících).

V leh-sedech se obě kategorie (pražské i mimopražské dívky) umístily v normě průměrné (pražské dívky měly průměrný pokus o několik cviků větší). Jediné výrazně podprůměrné pokusy byly naměřeny u dívek mimopražských, nesportujících. Zde jsem naměřila nemenší počet cviků – 7. U takto starých dívek se neobjevil ani jeden výrazně nadprůměrný pokus, nejlepší pokus byl 40 cviků (nadprůměrná norma) a byl zacvičen dívkou z Prahy, která se věnuje sportu i ve volném čase. Variační rozpětí bylo největší ze všech kategorií – celkem 33 cviků byl rozdíl mezi největším a nejmenším počtem cviků. Samozřejmě jedním z důvodů je velký počet testovaných dívek, z druhé strany vypovídá o zvětšujících se rozdílech mezi dívkami.

U skoku dalekého z místa se pražská děvčata umístila s průměrným pokusem v normě průměrné, kdežto dívky z Lysé nad Labem v normě podprůměrné. Ve skoku dalekém neměla pohybová činnost, dle mého názoru, příliš velký vliv na výsledky. Výrazně podprůměrné pokusy se často objevovaly i u sportujících dívek. Nadprůměrné pokusy byly jen u dívek, které se sportu věnují. Výsledky byly opět velmi rozdílné, o tom svědčí i variační rozpětí, které bylo vypočítáno na 104 cm. Tento rozdíl dokazuje rozdíly v explozivní síle dolních končetin.

Velké rozdíly jsem také zaznamenala v testování vytrvalostního člunkového běhu. Mimopražské dívky se se svým průměrným pokusem 3,45 minuty zařadily do výrazně podprůměrné normy, děvčata z pražské školy měla průměrný pokus 4,08

minuty a ten by patřil do normy průměrné. Variační rozpětí bylo 5 minut, což je poměrně velký rozdíl. Nejkratší doba běhu byla pouze 1,19 minuty, pokus provedený dívkou z mimopražské školy, která ve volném čase nesportuje. Nejlepší pokus 6, 23 minuty běhu provedla dívka ze školy v Lysé nad Labem, která ve volném čase sportuje.

Podle mnou naměřených výsledků vychází, že dívky, navštěvující školu v Praze, měly ve všech třech kategoriích lepší průměrný pokus, než dívky, které navštěvují školu mimo Prahu.

Devítiletých chlapců jsem celkem testovala 10, z Lysé nad Labem, z toho se pouze 4 ve svém volném čase věnují pohybové aktivitě.

Pouze dva výsledky u leh-sedů nebyly podprůměrné. Nejlepší pokus byl hodnocen jako nadprůměrný a byl proveden chlapcem, který sportuje. Druhý nejlepší pokus byl již průměrný, ale také proveden žákem, který se věnuje pohybové činnosti. S průměrem svých pokusů patří do normy podprůměrné. Variační rozpětí bylo vypočteno na 19 cviků, což svědčí o velkých rozdílech mezi chlapci.

U skoku do dálky se objevil pouze jeden nadprůměrný pokus, celkem jsem naměřila tři výrazně podprůměrné pokusy. Nadprůměrný pokus byl skočen chlapcem, který sportuje ve volném čase. Výrazně podprůměrné pokusy byly provedeny jak žáky, kteří nesportují, tak žáky, kteří sportují. Zde je tedy velmi těžké určit, jestli pohybová aktivita jejich výsledky nějak ovlivnila. Ze statistického hlediska bylo vypočteno největší variační rozpětí (u chlapců), a to 82 cm, mezi nejlepším a nejhorším pokusem.

Ve vytrvalostním člunkovém běhu byl, dle mého mínění, znát vliv pohybové činnosti na výsledky chlapců. Žáci, kteří se věnují sportu, měli výsledky lepší (v normě průměrné), než chlapci, kteří nesportují. Přesto se s průměrnou dobou běhu ocitli v normě výrazně podprůměrné. Variační rozpětí, které jsem vypočítala, bylo 6 minut, tedy největší rozdíl mezi nejhorším a nejlepším pokusem ze všech věkových kategorií. Výsledky byly tedy velmi nevyrovnané a převažovaly lepší výsledky sportujících jedinců.

Věk desíti let

Děvčat ve věkové kategorii desíti let jsem celkem testovala 21, 16 pražských (8 sportujících) a 5 mimopražských (3 sportujících).

V leh-sedech se projevila pohybová volnočasová aktivita. Celkově se dívky umístily v průměrné normě, děvčata z Prahy v průměrné a děvčata z Lysé nad Labem v podprůměrné normě. Objevily se dva výsledky výrazně podprůměrné a oba patřily dívkám, které ve volném čase nesportují (jedna z Prahy, druhá dívka z Lysé nad Labem). Variační rozpětí bylo opět poměrně vysoké, 28 cviků byl rozdíl mezi nejlepším a nejhorším pokusem. Nejhorší pokus byl 13 leh-sedů za minutu.

V disciplíně skoku do dálky s odrazem z místa byly výsledky velmi různorodé, pražské i mimopražské dívky byly zařazeny dle norem Měkoty a Kováře do normy podprůměrné. Byly naměřeny pouze čtyři výsledky nadprůměrné, všechny patřily dívkám, které ve volném čase sportují, ale i u sportujících dívek byly změřeny pokusy výrazně podprůměrné. Nejkratší skok měřil 100 cm, nejdelší 168 cm, tedy poměrně velké variační rozpětí. Takto velké variační rozpětí může být z důvodu velkého počtu testovaných dívek, avšak také nám ukazuje, že u dívek jsou velké rozdíly ve výkonu a rozdíly v explozivní síle dolních končetin, která se právě tímto testem měří.

Vytrvalostní člunkový běh variačním rozpětím také ukázal velké rozdíly mezi děvčaty. Variační rozpětí bylo vypočteno na 5 minut. Dívky se svými pokusy zařadily do normy výrazně podprůměrné, přesto průměr pokusů dívek z Prahy byl lepší, než pokus dívek z Lysé nad Labem. Nejlepší pokus byl změřen v Praze a zařazen do nadprůměrné normy. Patří dívce, která se sportu věnuje i ve volném čase. Dívky, které nesportují, měly srovnatelné výsledky, jako děvčata, která sportují, nedá se tedy říci, jestli jejich výsledky volnočasová pohybová činnost ovlivnila.

Chlapců bylo testováno 15 - 5 mimopražských (2 sportují) a 10 pražských (9 sportuje). V disciplíně leh-sedů se pražští i mimopražští žáci umístili v normě podprůměrné. Nadprůměrné pokusy byly naměřeny pouze u chlapců z Prahy

(většina sportujících jedinců, jeden nesportující). O velkých rozdílech v této věkové kategorii vypovídá variační rozpětí, které bylo vypočítáno na 22 cviků.

Ve skoku do dálky by průměrný pražský pokus odpovídal dle norem z roku 1993 průměrnému pokusu, ale průměr pokusů z Lysé nad Labem by odpovídal podprůměrné normě. V této disciplíně se i chlapci, kteří ve volném čase sportují, objevili v normě výrazně podprůměrné, naopak jedinci, kteří nesportují, měli i nadprůměrné výsledky. Rozdíl mezi nejdelším (189 cm) a nejkratším skokem (110 cm) je třetí největší ze všech měřených věkových kategorií. Vypovídá o poměrně velkých rozdílech mezi chlapci.

V poslední testované kategorii byli žáci z obou škol se svým průměrným pokusem zařazeni do výrazně podprůměrné normy. Nejlepší měřené pokusy byly pouze průměrné. Nejdelší doba běhu byla chlapce, který sportuje, ale druhý nejlepší pokus byl chlapce, který nesportuje. Pohybová činnost tedy výsledky v této kategorii a disciplíně příliš neovlivnila. Rozdíl mezi nejkratší dobou a nejdelší dobou běhu bylo 5 minut, což je sice variační rozpětí srovnatelné s dalšími kategoriemi, ale dle mého názoru poměrně velké.

Věk jedenácti let

Jedenáctiletých dívek bylo měřeno celkem 10, pouze z Prahy, z těchto deseti děvčat se 6 věnuje pohybové činnosti.

S průměrným počtem leh-sedů (32,3) se dívky zařadily do normy průměrné. Dívky, které se ve volném čase věnují nějaké pohybové činnosti, měly výsledky lepší, než nesportující dívky. Nejlepší pokus byl hodnocen jako nadprůměrný a byl jediný, který by se do této normy zařadil. Variační rozpětí bylo vypočteno na 17 cviků a je to nejmenší variační rozpětí u dívek.

I ve skoku dalekém by dívky patřily do normy průměrné, pouze dva pokusy byly hodnoceny jako nadprůměrné, oba patřily dívkám, které sportují. Nejkratší pokus byl změřen u dívky, která sportuje. Variační rozpětí bylo vypočteno na 54 cm, tedy rozdíl mezi nejdelším a nejkratším skokem.

U vytrvalostního člunkového běhu by průměr všech pokusů patřil do normy podprůměrné. Objevily se tři pokusy výrazně podprůměrné, dva u nesportovců a jeden u sportujícího jedince. Nejlepší pokus byl hodnocen pouze jako průměrný. U takto starých dětí bylo vypočteno poměrně malé variační rozpětí, pouhé tři minuty.

Jedenáctiletých chlapců bylo testováno 9, z toho se 6 věnuje nějaké pohybové činnosti dvakrát v týdnu. V leh-sedech by průměrný pokus patřil do průměrné normy, jediné dva nadprůměrné pokusy byly změřeny u chlapců, kteří sportují. Dva pokusy byly podprůměrné, jeden sportujícího jedince a druhý jedince nesportujícího. Přesto výsledky sportujících chlapců byly převážně lepší. Bylo vypočteno poměrně malé variační rozpětí, 15 cviků.

S výsledky skoku dalekého by se chlapci zařadili do normy podprůměrné. Výsledky nesportujících jedinců byly „pouze“ podprůměrné, naopak výsledky sportujících chlapců byly i výrazně podprůměrné. Podle toho usuzuji, že pohybová aktivita výsledky spíše neovlivnila. Nejlepší pokus byl hodnocen jako průměrný. Variační rozpětí bylo 54 cm, což je druhé nejmenší změřené variační rozpětí. Rozdíly mezi chlapci tedy nebyly tak velké.

Jako výrazně podprůměrné pokusy byly hodnoceny délky běhu v disciplíně vytrvalostního člunkového běhu. Nejlepší a jediný takto hodnocený pokus byl průměrný, proveden chlapcem, který se sportu věnuje. Všichni nesportující jedinci měli pokusy výrazně podprůměrné. Variační rozpětí bylo vypočteno na 5 minut, rozdíly mezi chlapci byly podobné jako u jiných věkových kategorií.

Obecně jsem zjistila, že mladší žáci se v normách stanovených Měkotou a Kovářem umístili v lepších normách, než žáci starší. Mnohdy se stalo, že pokusy mladších žáků byly lepší, nebo stejné, jako u dětí staršího věku (leh-sedy děvčat, skok daleký u děvčat)

Velmi mě zarazilo nízké procento žáků, kteří se sportu věnují ve svém volném čase. Jen 52,5% dětí (z Prahy i z Lysé nad Labem) dvakrát v týdnu sportuje, u děvčat je toto procento nižší - 49,5%, u chlapců - 56,9%. Mnohem méně děti sportují mimo

Prahu, u děvčat v Lysé nad Labem je to pouze 40,7% a u chlapců 36,8%. To je dle mého i důvod, proč žáci z Lysé nad Labem měli výsledky v testování horší, než žáci ze školy v pražské Kladské.

Jedním z důvodů, proč si myslím, že mnou naměřené výsledky odpovídají převážně průměrným a podprůměrným hodnotám, je snížená pohybová činnost ve volném čase žáků, jejich tělesná konstituce, které jsem se sice v praktické části nezabývala, ale byla velmi očividná. Jako jeden z dalších důvodů si myslím, je nedostatečná pohybová aktivita i v hodinách tělesné výchovy. Děti v hodinách tělesné výchovy převážně hrají míčové hry, hodiny nejsou často zaměřeny na vytrvalostní složky, posilovací a rychlostní (jak jsem se dozvěděla od učitelů tělesné výchovy).

Hypotéza 1, která zněla: Předpokládám, že výsledky testovaného souboru se zařadí do norem průměrných a podprůměrných (normy stanovené Měkotou a Kovářem, 1993) se mi v mém výzkumu potvrdila. Celkově se v průměrné normě pohybovalo 47,2% žáků (děvčata 44,4% a chlapci 50,6%), v normě podprůměrné se ocitlo celkem 27,7% z celkového počtu testovaných žáků (33,3% děvčat a 22,2% chlapců). Mnoho dětí se pohybovalo v normě výrazně podprůměrné – celkem 22,2%.

V normě nadprůměrné se umístilo pouze 2,7% z celkového počtu testovaných dětí mladšího školního věku.

Hypotéza 2, která zněla: Předpokládám, že jedinci z menšího města se budou v tabulkách pohybovat v lepších výsledcích, než žáci pražští, se mi nepotvrdila. Děti z Lysé nad Labem měly výsledky horší, než testované děti z Prahy. Pouze u vytrvalostního člunkového běhu měli osmiletí chlapci z Lysé nad Labem lepší výsledky, než pražští chlapci

Tyto rozdíly budou pravděpodobně kvůli malé pohybové činnosti ve volném čase, malé nabídce sportů, jak od školy, tak od volnočasových klubů, kterých je na rozdíl od Prahy v Lysé nad Labem málo.

Hypotéza 3, která zněla: Předpokládám, že děti, které mají pravidelnou, vedenou pohybovou aktivitu, budou mít výsledky lepší, než děti, které vedenou pohybovou

aktivitu nemají, se mi potvrdila jen u některých disciplín. Obecně měli žáci, kteří se pohybové činnosti věnují, většinou lepší výsledky. Ale v některých z motorických testů měli i žáci, kteří sportují, výsledky horší, než jedinci, kteří se sportu nevěnují ve svém volném čase. Pohybová činnost, dle naměřených výsledků, ovlivňovala často výsledky vytrvalostního člunkového běhu.

6 Závěr

Z naměřených hodnot vyšlo, že pohybové schopnosti žáků mladšího školního věku (tedy 6 – 11 let) se od roku 1993 zhoršily. Pokud nedojde v blízké době ke změně, bude mít tato skutečnost nepříznivý vliv nejen na pohybové schopnosti, ale i na zdravotní stav jedinců.

V nadprůměrné normě se pohybovalo pouze 2,7% z celkového počtu testovaných žáků (celkem testováno 158 dětí mladšího školního věku). Do průměrné normy bylo zařazeno 47,2% a 27,7% spadá do podprůměrné normy.

Žáci, navštěvující školu v Praze, měli v průměru lepší výsledky, než žáci, navštěvující školu v Lysé nad Labem.

Rozdíly mezi žáky, které se pohybové aktivitě věnují i ve svém volném čase a žáky, kteří ne, nebyly jasné ve všech disciplínách. Největší rozdíly jsem zaznamenala ve vytrvalostním člunkovém běhu.

Zjistila jsem, že pohybové činnosti se ve volném čase věnuje pouze 52,5% žáků, častěji pohybový, nebo sportovní kroužek navštěvují pražské děti.

Čím jsou žáci mladší, tím jsou jejich výsledky v normách dle Měkoty a Kováře lepší (i nadprůměrné), čím jsou žáci starší, jejich výsledky se zhoršují a do nadprůměrných norem se dostávají čím dál tím méně.

Pro celkové zlepšení úrovně pohybových schopností dětí je třeba komplexního přístupu k jejich pohybovým aktivitám, a to jak školním, tak i volnočasovým. Navrhuji tedy několik možných změn, které by podle mého názoru vedly ke zlepšení výsledků:

- 1) Zvýšení časové dotace tělesné výchovy, ze dvou hodin na tři hodiny týdně (v kompetenci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, ale i ředitelství jednotlivých škol)

- 2) V rámci tělesné výchovy se nezaměřovat jen na oblíbené míčové hry, ale i na rozvoj pohybových schopností, např.: pomocí her, které jsem uvedla v teoretické části (v kompetenci učitele tělesné výchovy)
- 3) Motivovat žáky i k pohybové činnosti ve volném čase, nabídkou a ukázáním různých sportovních možností a kroužků (v kompetenci učitele tělesné výchovy)
- 4) V rámci nepovinných předmětů zavést atraktivní program věnovaný rozvoji pohybové aktivity vytrvalostního charakteru - in-line, plavání, výlety...(v kompetenci učitele tělesné výchovy a ředitelství jednotlivých škol)
- 5) Dbát při výkladu, nejen v hodinách tělesné výchovy, na důležitost pohybové aktivity a jejího vlivu na zdravotní stav jedince (v kompetenci učitele)

Mnou zadané cíle a úkoly, tedy pomocí motorických testů změřit úroveň kondičních pohybových dovedností a vsadit je do norem dle Měkoty a Kováře, jsem dle mého názoru splnila. Podařilo se mi změřit děti na celém prvním stupni a porovnat mezi sebou žáky ze dvou škol.

Jsem si vědoma faktu, že jsem v citacích v textu neuvedla i čísla stránek. Myslím si ale, že tento nedostatek výrazně neovlivnil kvalitu výzkumu a práce.

7 Seznam použitých informačních zdrojů

- 1.. ALLEN, K a Lynn R MAROTZ. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Vyd. 3. Překlad Petra Vlčková. Praha: Portál, 2008, 187 s. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 978-80-7367-421-2.
- 2.. BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, iii, 100 s. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-802-5125-694.
- 3.. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika*. Praha: SPN, 1984.
- 4.. DYLEVSKÝ, Ivan. *Dětský pohybový systém*. Poznání, 2012. ISBN 978-80-87419-18-2.
- 5.. HAVEL, Zdeněk a Jan HNÍZDIL. *Rozvoj a diagnostika rychlostních schopností*. Vyd. 1. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2010, 176 s. ISBN 978-807-4143-236.
- 6.. HAVEL, Zdeněk. *Rozvoj rychlostních schopností I*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, 1993, 78 s. Skripta (Univerzita Jana Evangelisty Purkyně). ISBN 80-704-4059-7.
- 7.. HAVEL, Zdeněk a Jan HNÍZDIL. *Rozvoj a diagnostika silových schopností*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2009, 151 s. ISBN 978-80-7414-189-8.
- 8.. CHOUTKA MIROSLAV, Josef Dovalil. *Sportovní trénink*. 2., rozš. vyd. Praha: Olympia, 1991. ISBN 80-703-3099-6.
- 9.. JARKOVSKÁ, Helena a Markéta JARKOVSKÁ. *Posilování: s vlastním tělem 417krát jinak*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 209 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0861-2.
- 10..JUŘINOVÁ, Irina a František STEJSKAL. *Rozvoj pohybových schopností ve školní tělesné výchově*. Praha: SPN, 1987.

- 11..KIRCHNER, Jiří, Jan HNÍZDIL a Oto LOUKA. *Kondiční hry a cvičení v přírodě*. 1. vyd. Ilustrace Markéta Špalková. Praha: Grada, 2005, 108 s. Děti a sport. ISBN 80-247-0995-3.
- 12..Kohoutek, R. Kognitivní vývoj dětí a školní vzdělávání. Pedagogická orientace .2008, roč. 18, č. 3, s. 3–22. ISSN 1211-4669.
- 13..KOVÁŘ, Rufolf a Karel MĚKOTA. Manuál: pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby školních dětí a mládeže ve věku od 6 do 20 roků. *Tělesná výchova mládeže*. 1993, roč. 59, č. 5.
- 14..LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006, 368 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9.
- 15..LISÁ, Lidka a Marie KŇOURKOVÁ. *Vývoj dítěte a jeho úskalí*. Praha: Avicenum.
- 16..*Matematika.cz* [online]. Nová média s.r.o., 2002 - 2014 [cit. 2015-02-28].
- 17..Matějček, Z. Langmeier, J. (1986). *Počátky duševního života*. Praha, Panorama.
- 18..MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. Unifittest (6-60), Tests and Norms of Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age. 1. vyd. Olomouc: 1995. ISBN 80-7067-581-0.
- 19..Měkota K., Blahuš P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
- 20..MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, 175 s. ISBN 80-244-0981-X.
- 21..NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KŘÍŽ. *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 236 s. ISBN 978-80-247-4273-1.
- 22..NEUMANN, Georg, Arndt PFÜTZNER a Kuno HOTTENROTT. *Trénink pod kontrolou: metody, kontrola a vyhodnocení vytrvalostního tréninku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 181 s. ISBN 80-247-0947-3.

- 23..NEUMAN, Jan. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Vyd. 1. Ilustrace Petr Ďoubalík. Praha: Portál, 2003, 157 s. ISBN 80-717-8730-2.
- 24..PARDEL, Tomáš. *Pedagogická psychológia*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.
- 25..PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 198 s. ISBN 80-247-0683-0.
- 26..PERIČ, Tomáš, Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 157 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-802-4721-187.
- 27..PERIČ, Tomáš. *Hry ve sportovní přípravě dětí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 98 s. ISBN 80-247-0908-2.
- 28..PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2003, 322 s. ISBN 80-717-8772-8.
- 29..*Psychický vývoj dítěte: od 1. do 5. třídy*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005, 554 s. ISBN 80-246-0924-X.
- 30..PTÁČEK, Radek a Hana KUŽELOVÁ. *Vývojová psychologie pro sociální práci* [online]. Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, 2013 [cit. 2015-03-08]. ISBN 978-80-7421-060-0.
- 31..VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. 1.vyd. Praha, 528 s. ISBN 80-717-8308-0.
- 32..Vemeste.cz. *Vemeste.cz* [online]. 27.4.2011 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://www.vemeste.cz/2011/04/mladsi-skolni-vek/>
- 33..VOBR, Radek. *Antropomotorika*. první. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6283-2.
- 34..ZAHRADNÍK, David a Pavel KORVAS. *Základy sportovního tréninku*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-5889-7.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Počet změřených dívek	44
Tabulka 2: Počet změřených chlapců.....	44
Tabulka 3: Počet změřených chlapců a dívek	45
Tabulka 4: Celkové výsledky dívky.....	84
Tabulka 5: Celkové výsledky chlapci	85
Tabulka 6: Statistické zpracování testování počtu leh-sedů/60s – děvčata.....	86
Tabulka 7: Statistické zpracování skoku do dálky – děvčata.....	86
Tabulka 8: Statistické zpracování vytrvalostního člunkového běhu – děvčata.....	86
Tabulka 9: Statistické zpracování leh-sedů/60 s – chlapci.....	87
Tabulka 10: Statistické zpracování skoku do dálky – chlapci	87
Tabulka 11: Statistické zpracování vytrvalostního člunkového běhu – chlapci	87

Seznam obrázků

Obrázek 1: Skok daleký z místa s odrazem snožmo (Měkota, Kovář a kol., 1995)	39
Obrázek 2: Leh – sed / 60 s (Měkota, Kovář a kol., 1995)	40
Obrázek 3: Vytrvalostní člunkový běh (Měkota, Kovář a kol., 1995).....	40

Seznam grafů

Graf 1: Věk šesti let - děvčata, skok daleký z místa	48
Graf 2: Věk šesti let - chlapci, skok daleký z místa	49
Graf 3: Věk sedmi let - děvčata, skok daleký z místa.....	50
Graf 4: Věk sedmi let - chlapci, skok daleký z místa.....	51
Graf 5: Věk osmi let - děvčata, skok daleký z místa.....	52
Graf 6: Věk osmi let - chlapci, skok daleký z místa	53
Graf 7: Věk devíti let - děvčata, skok daleký z místa	54
Graf 8: Věk devíti let - chlapci, skok daleký z místa	55
Graf 9: věk desíti let - děvčata, skok daleký z místa.....	56
Graf 10: Věk desíti let - chlapci, skok daleký z místa.....	57
Graf 11: Věk jedenácti let - děvčata, skok daleký z místa	58
Graf 12: Věk jedenácti let - chlapci, skok daleký z místa.....	59
Graf 13: Věk šesti let - děvčata, leh-sedy.....	60
Graf 14: Věk šesti let - chlapci, leh-sedy	61
Graf 15: Věk sedmi let - děvčata, leh-sedy	62
Graf 16: Věk sedmi let - chlapci, leh-sedy.....	63
Graf 17: Věk osmi let - děvčata, leh-sedy	64

Graf 18: Věk osmi let – chlapci, leh-sedy	65
Graf 19: Věk devíti let – děvčata, leh-sedy	66
Graf 20: Věk devíti let – chlapci, leh-sedy	67
Graf 21: Věk desíti let – děvčata, leh-sedy	68
Graf 22: Věk desíti let – chlapci, leh-sedy	69
Graf 23: Věk jedenácti let – děvčata, leh-sedy	70
Graf 24: Věk jedenácti let – chlapci, leh-sedy	71
Graf 25: Věk šesti let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh	72
Graf 26: Věk šesti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh	73
Graf 27: Věk sedmi let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh	74
Graf 28: Věk sedmi let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh	75
Graf 29: Věk osmi let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh	76
Graf 30: Věk osmi let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh	77
Graf 31: Věk devíti let – děvčata: vytrvalostní člunkový běh	78
Graf 32: Věk devíti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh	79
Graf 33: Věk desíti let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh	80
Graf 34: Věk desíti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh	81
Graf 35: Věk jedenácti let – děvčata, vytrvalostní člunkový běh	82
Graf 36: Věk jedenácti let – chlapci, vytrvalostní člunkový běh	83