

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

Diagnostika motorické zdatnosti u žáků základních škol
v Královéhradeckém kraji

Diplomová práce

Autor:	Bc. Stephanie Semeráková
Studijní program:	N7504
Studijní obor:	Učitelství pro střední školy – ruský jazyk a literatura Učitelství pro střední školy – tělesná výchova
Vedoucí práce:	PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.
Oponent práce:	Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor: Stephanie Semeráková

Studium: P19P0806

Studijní program: N7504 Učitelství pro střední školy

Studijní obor: Učitelství pro střední školy - ruský jazyk a literatura, Učitelství pro střední školy - tělesná výchova

Název diplomové práce: **Diagnostika motorické zdatnosti u žáků základních škol v Královéhradeckém kraji**

Název diplomové práce AJ: Physical fitness diagnostics of pupils in primary schools in Hradec Králové region

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem práce je zhodnotit aktuální stav motorické zdatnosti u žáků vybraných základních škol v daném regionu pomocí standardizovaných motorických testů.

Metody: Motorické testování, statistická analýza dat, komparace.

Klíčová slova: Motorické testování, motorická zdatnost, Královéhradecký kraj, školní věk.

Hendl, J. et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit. Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum.

Měkota, K. & Cuberek, R. (2007) *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Měkota, K. & Kovář, R. (1995). *UNIFITTEST (6-60)*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Měkota, K. & Novosad, J. (2005) *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha, Portál.

Pavlík, J., Sebera, M., Štochl, J., Vespalec, T. & Zvonař, M. (2010) *Vybrané kapitoly z antropomotoriky*. Brno: Masarykova univerzita.

Zadávací pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.

Oponent: doc. Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2020

Prohlášení:

„Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce PhDr. Ivana Růžičky, PhD. samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.“

V Hradci Králové dne

Stephanie Semeráková

.....

Prohlášení:

„Prohlašuji, že magisterská práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními a habilitačními pracemi na UHK).“

V Hradci Králové dne

Stephanie Semeráková

.....

Poděkování

Děkuji vedoucímu diplomové práce, PhDr. Ivanu Růžickovi, PhD., za vedení závěrečné práce, dále učitelům základních škol v Hradci Králové, kteří se zapojili do výzkumu, a v neposlední řadě žákům, kteří se zúčastnili motorického testování.

Velké poděkování patří mé rodině a nejbližším.

Anotace práce:

SEMERÁKOVÁ, Stephanie. *Diagnostika motorické zdatnosti u žáků základních škol v Královéhradeckém kraji*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2022. 74 s. Diplomová práce.

Diplomová práce se zabývá motorickou zdatností žáků mladšího školního věku v Královéhradeckém kraji. V teoretické části práce je vymezení stěžejních pojmů týkajících se tématu závěrečné práce – pohybová aktivita, motorické schopnosti a dovednosti, motorická zdatnost, mladší školní věk a motorické testování. Praktická část přináší výsledky kvantitativního výzkumu a zhodnocení aktuální motorické zdatnosti vybraných žáků na základě norem testové baterie UNIFITTEST (6-60).

Klíčová slova:

motorické testování, motorická zdatnost, Královéhradecký kraj, školní věk

Annotation:

SEMERÁKOVÁ, Stephanie. *Physical fitness diagnostics of pupils in primary school in Hradec Králové region*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2022. 74 p. Diploma thesis.

This diploma thesis focuses on the motor fitness of pupils of junior school age in Hradec Králové region. The theoretical part of the thesis reflects important terms related to the topic of the thesis – physical activity, motor abilities and skills, motor fitness, junior school age and motor testing. The practical part brings the results of the quantitative research and evaluation of the current motor fitness of chosen pupils based on the standards of the UNIFITTEST (6-60) test battery.

Key words:

motor testing, motor fitness, Hradec Králové region, school age

Obsah

Úvod.....	10
1 Teoretická část	12
1.1 Pohybová aktivita a její role v životě člověka	12
1.1.1 Význam pohybové aktivity	12
1.1.2 Druhy pohybových aktivit	13
1.1.3 Vliv pohybové aktivity na zdraví dětí mladšího školního věku.....	15
1.2 Motorické předpoklady člověka.....	17
1.2.1 Motorické schopnosti.....	17
1.2.1.1 Kondiční motorické schopnosti.....	18
1.2.1.2 Koordinační motorické schopnosti.....	22
1.2.1.3 Rychlostní schopnosti.....	24
1.2.1.4 Flexibilita.....	25
1.2.2 Motorické dovednosti	27
1.3 Motorická zdatnost.....	30
1.3.1 Zdravotně orientovaná zdatnost	30
1.3.2 Výkonově orientovaná zdatnost.....	33
1.3.3 Význam motorické zdatnosti	33
1.4 Mladší školní věk	35
1.4.1 Tělesný a pohybový vývoj	35
1.4.2 Psychické změny	39
1.4.3 Kognitivní vývoj	39
1.4.4 Sociální vývoj	40
1.5 Motorické testování.....	42
1.5.1 Obecná charakteristika.....	43
1.5.2 Historie motorického testování	44

1.5.3 Testování ve školní tělesné výchově.....	45
2 Cíl, výzkumné otázky a úkoly výzkumu.....	50
2.1 Cíl výzkumu.....	50
2.2 Výzkumné otázky	50
2.3 Úkoly výzkumu.....	50
3 Metodika výzkumu	51
3.1 Charakteristika výběrového souboru	51
3.2 Organizace výzkumu.....	52
3.3 Metody získávání dat	53
3.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat	53
4 Výsledky a diskuse.....	54
5 Závěry empirického výzkumu	65
5.1 Závěry výzkumu	65
5.2 Doporučení pro teorii a praxi	66
Závěr	67
Referenční seznam	69
Seznam použitých obrázků, tabulek a zkratk	73
Seznam příloh	74

Úvod

Tělesná zdatnost je definována jako „*globální a kvalitativní ukazatel stavu organismu*“. (Měkota & Cuberek, 2007, s. 142). S termínem „zdatnost“ se pojí pohyb a zdraví.

Pohyb je součástí lidského života. Autoři zabývající se vývojovou psychologií předložili nespočet studií, které dokazují důležitost pohybu již od narození. Každé vývojové období je něčím charakteristické a zvláštní, každé se od sebe odlišuje. Vývojové období „mladší školní věk“ je z hlediska pohybu velice významné. Období mezi 6.-11. rokem života je optimálním pro rozvoj pohybových schopností a osvojování pohybových dovedností.

Zdraví definuje světová organizace WHO jako „*stav kompletní fyzické, duševní a sociální pohody*“. (WHO, 1946, in Janovská et al., 2013). Pravidelné provozování pohybové aktivity ovlivňuje všechny výše zmíněné složky zdraví a především, zvyšuje tělesnou zdatnost jedince.

Současná doba je charakteristická moderními technologiemi, které se vyvíjí obrovským tempem. Tyto technologie mnohdy odrazují jedince od jiných aktivit, například těch pohybových. Přitom jejich provozování nabízí nespočet benefitů, fyzických i psychických. Nedostatečná pohybová aktivnost může být jednou z příčin nižší tělesné zdatnosti jedinců. Jako budoucí učitelka tělesné výchovy chci přispívat ke zvyšování tělesné zdatnosti žáků na základních školách prostřednictvím efektivních vyučovacích hodin.

Motorickou zdatnost lze diagnostikovat prostřednictvím motorických testů a následně vyhodnotit pomocí norem stanovených pro konkrétní testovou baterii. Pro diplomovou práci bude využita testová baterie UNIFITTEST (6-60). Stěžejním úkolem bude motorické testování žáků 2. tříd na vybraných základních školách v Královéhradeckém kraji. Získaná data budou vyhodnocena a následně porovnána na základě norem pro vybranou věkovou kategorii a pohlaví. Cílem výzkumné části bude zhodnocení aktuální motorické zdatnosti vybraných žáků prostřednictvím několika motorických testů, které jsou součástí vybrané testové baterie. Dalším cílem bude komparace výkonnosti mezi chlapci a dívkami.

Sběr nových dat je žádoucí ke zhodnocení zdatnosti dětí současné generace na základě komparace s normami UNIFITTESTU (6-60). V případě většího množství dat by bylo možné porovnat výkony žáků mezi školami, městy, či by data mohla posloužit

k budoucí aktualizaci norem. Zjištěná data měření a jejich vyhodnocení budou také součástí připravované Národní zprávy o zdraví a životním stylu českých školáků (Rubín et al.).

1 Teoretická část

1.1 Pohybová aktivita a její role v životě člověka

1.1.1 Význam pohybové aktivity

Pohybovou aktivitu definují Hendl et al. (2011) jako „*druh pohybu člověka, který je výsledkem svalové práce provázené zvýšením energetického výdeje, charakterizované svébytnými vnitřními determinanty a vnější podobou*“. (Hendl et al., 2011, s. 16). S pohybovou aktivitou souvisí pojem pohybová aktivnost, která je výsledkem jakékoli pohybové aktivity po dobu určitého času. Pravidelná pohybová aktivnost je jedním z ukazatelů podpory zdraví jedince.

Pohyb má nezastupitelnou roli v životě každého člověka. Měl by být součástí každého dne. Měkota & Cuberek (2007) upozorňují na zvyšující se počet civilizačních onemocnění vznikajících v důsledku nedostatku pohybu. Pravidelné provozování pohybových aktivit přináší zdravotní benefity, např. prevenci před civilizačními onemocněními, a také psychickou pohodu. V případě provozování pohybových aktivit v přírodě, např. na horách, je dalším benefitem pobyt na čerstvém vzduchu a možnost poznat dosud neznámá místa. Ze sociálního hlediska jsou pohybové aktivity vhodnou platformou pro využití volného času společně s rodinou a přáteli či navázání nových vztahů s vrstevníky a ostatními lidmi. Při výběru konkrétní pohybové aktivity musí člověk zohlednit věk a aktuální zdravotní stav, a zvolit vhodný objem a intenzitu konkrétní pohybové aktivity. V případě nadměrné zátěže mohou nastat zdravotní komplikace.

Korvas et al. (2013) zmiňují zdravotní přínosy pohybové aktivity. Pravidelné provozování pohybových aktivit snižuje riziko vzniku civilizačních onemocnění, pozitivně ovlivňuje optimální fungování kostí, svalů a kloubů, zvyšuje imunitu, tudíž snižuje riziko infekčních onemocnění, a působí pozitivně na lidskou psychiku. Provozování pohybové aktivity má pozitivní vliv na kvalitu spánku.

Zvonař et al. (2010) zmiňuje možné následky pohybové inaktivity-poruchy pohybové soustavy, látkové výměny a hormonální soustavy, krevního oběhu, nervové soustavy, trávicí soustavy a imunity. Dále uvádí benefity pravidelného provozování pohybových aktivit. Jako jeden z největších přínosů zmiňuje prevenci před vznikem výše zmíněných zdravotních komplikací a současnou prevenci před vznikem nádorových onemocnění. Neaktivní jedince je důležité vhodně motivovat k zařazení pravidelného

pohybu do každodenního života. Před zahájením pohybové aktivity je důležité znát charakter pohybových aktivit.

Vhodnou pohybovou aktivitu charakterizuje Zvonař et al. (2010) jako aktivitu, která působí optimálně na rozvoj těla. Součástí by mělo být několik druhů cvičení – aerobní, kompenzační a relaxační. Mimo vhodného výběru pohybové aktivity je důležité její dávkování, pravidelné doplňování tekutin a energie v průběhu pohybové aktivity, kvalitní oblečení a obuv, a bezpečnost.

Marcus et al. (2010) uvádí doporučené dávkování pohybových aktivit. V závislosti na obtížnosti provozované pohybové aktivity uvádí, že by se lidé měli věnovat alespoň 30 minut středně namáhavým pohybovým aktivitám (5 x v týdnu) nebo alespoň 20 minut namáhavým pohybovým aktivitám (3 x v týdnu).

Dle Toda et al. (2012) provozování pohybových aktivit pozitivně ovlivňuje psychické zdraví jedince. V průběhu cvičení dochází k vyplavení endorfinů, které působí pozitivně na duševní zdraví jedince. Jako další přínos uvádí zvýšení sebevědomí a sebeuspokojení jedince. Při pravidelném provozování pohybových aktivit dochází ke zdokonalení pohybových dovedností, zvýšení fyzické zdatnosti a formování postavy dle vlastních představ (např. redukce váhy). Dále uvádí jako možný přínos sociální interakci. Provozování pohybových aktivit působí především preventivně před různými druhy onemocnění, např. rakovinou, kardiovaskulárními onemocněními, cukrovkou, obezitou, osteoporózou. Tato onemocnění spadají do skupiny civilizačních chorob.

Autoři se shodují ve významu pohybových aktivit na psychické a fyzické zdraví jedince. Pohyb je nedílnou součástí lidského života. Z důvodu velkého množství benefitů by ho měl člověk zařazovat do každodenního režimu. V současné době plné moderních technologií je žádoucí představit dětem pestrý výběr druhů pohybových aktivit a ukázat jim možnost kvalitního využití volného času.

1.1.2 Druhy pohybových aktivit

Měkota & Cuberek (2007) rozdělili pohybové aktivity na parciální a globální. Parciální aktivitu definují jako „*množinu pohybových aktů zaměřených na dosažení cíle*“ (Měkota & Cuberek, 2007, s. 40). Je charakteristická určitou dobou trvání, od minut po hodiny. Jako příklad uvádí tenisovou hru. Globální aktivitu či aktivnost definují jako „*souhrn všech pohybových aktů a aktivit za určité období*“.

(Měkota & Cuberek, 2007, s. 40). Jsou to všechny pohybové činnosti člověka v průběhu dne. V porovnání s parciální aktivitou je doba trvání delší, od dnů až po měsíce.

Marcus et al. (2010) rozdělil z hlediska náročnosti středně namáhavé a vysoce namáhavé pohybové aktivity. Úroveň náročnosti určuje hodnota maximální srdeční frekvence při provozování pohybových aktivit. Při středně namáhavé pohybové činnosti je hodnota maximální srdeční frekvence mezi 60-74% maxima, při vysoce namáhavé mezi 75-85 %. Za středně pohybovou aktivitu se považuje rychlá chůze, cyklistika, tanec, golf, volejbal, domácí práce či práce na zahradě. Příkladem vysoce namáhavé aktivity je kondiční běh po dobu dvaceti minut. Všechny výše zmíněné druhy pohybových aktivit musí splňovat určité hodnoty maximální srdeční frekvence, aby mohly spadat do středně či vysoce namáhavých aktivit.

Mužík et al. (2007) představili ve své knize pyramidu pohybových aktivit, kterou sestavil Cooperův institut v roce 1999. Pyramida pohybových aktivit obsahuje čtyři úrovně, ve kterých jsou uvedeny různé druhy pohybových aktivit s doporučenou frekvencí jejich vykonávání. Pohybové aktivity první úrovně, např. chůze, hry, domácí práce, by měly být vykonávány každý den. Jsou to běžné pohybové aktivity prováděné v průběhu dne. Do druhé úrovně spadají aerobní aktivity, např. jízda na kole. Výběr těchto pohybových aktivit je závislý na pohybových předpokladech, aktuálních pohybových dovednostech a věku jedince. Doporučená frekvence je 3-5 x týdně. Pohybové aktivity třetí úrovně jsou charakteristické vysokou úrovní zatížení, např. akrobacie. Doporučená frekvence je 3-5 x týdně. Do čtvrté úrovně spadá pohybová nečinnost, např. sledování televize, hraní na počítači apod. Těchto (in) aktivit by mělo být v porovnání s výše uvedenými pohybovými aktivitami nejméně.

Zvonař et al. (2010) uvádí habituální, pracovní, školní, sportovní a rekreační pohybové aktivity. Habituální pohybové aktivity definují Měkota & Cuberek (2007) jako „*obvyklé, běžné či typické*“. (Měkota & Cuberek, 2007, s. 38). Příkladem jsou domácí práce, práce na zahradě či péče o dítě. Pracovní pohybové aktivity jsou uskutečňovány v průběhu pracovního procesu. Jejich charakter závisí na typu povolání. Sportovní aktivity kladou důraz na výkon a výsledek. Dalším znakem těchto aktivit je diváctví. Výběr sportů je stále vyšší. Rekreační pohybové aktivity jsou vhodnou platformou pro kvalitní využití volného času. Intenzita těchto aktivit bývá nízká. Výběr konkrétních aktivit je individuální. Sezónními rekreačními aktivitami je v létě např. plavání, v zimě lyžování.

Téměř totožné dělení pohybových aktivit jako výše uvádí ve své knize Fialová (2013). Pohybové aktivity se z hlediska účelu dělí na habituální, pracovní, sportovní a rekreační. Vybraná pohybová aktivita působící optimálně a pozitivně na zdraví jedince by měla obsahovat cvičení vytrvalostního, silového a obratnostního charakteru.

Hendl et al. (2011) uvádí strukturované a nestrukturované pohybové aktivity, zdraví podporující, bazální, každodenní či sportovní.

Tod et al. (2012) uvádí sportovní soutěže, fitness programy, neformální sportování, venkovní aktivity a hodiny školní tělesné výchovy.

Výše zmínění autoři představili nemálo druhů pohybových aktivit. Rozdělili je z různých hledisek. Je na každém, kterou pohybovou aktivitu si vybere. Vybraná pohybová aktivita by měla mít pozitivní vliv na psychické a fyzické zdraví jedince, tudíž musí splňovat určité zásady.

1.1.3 Vliv pohybové aktivity na zdraví dětí mladšího školního věku

V předškolním období je většina dětí pohybově aktivních. Změna nastává při nástupu na základní školu. Žáci tráví několik hodin sezením v lavicích a navštěvují sportovní kroužky, které jsou mnohdy spouštěčem různých zdravotních problémů z důvodu jednostranného zatížení či výkonového zaměření. (Poláková, 2019).

Poláková (2019) upozorňuje na význam pohybu u dětí mladšího školního věku a na důležitost vhodného výběru sportu. Vybraný sport by měl mít všestranný charakter, z hlediska zájmu dětí by měl být zábavný a atraktivní, a především by měl rozvíjet a koordinovat všechny svalové skupiny. Jako příklad vhodného sportu uvádí lezení na umělé stěně z důvodu komplexního rozvoje těla. Jako další přínosné pohybové a sportovní aktivity uvádí atletiku, gymnastiku, úpolové sporty a chůzi. Také zmiňuje tzv. doplňkové aktivity, které se uskutečňují především ve venkovním prostředí. Jako příklad uvádí několik zájmových kroužků, skauting, turistický či vodácký kroužek. Tyto oddíly se zaměřují na splynutí jedince s přírodou a zajišťují harmonický vývoj jedince.

V období mladšího školního věku by se měly komplexně rozvíjet všechny motorické schopnosti. Tyto schopnosti může jedinec rozvíjet v hodinách školní tělesné výchovy, která má za úkol vytvořit pozitivní vztah žáků k pohybu. Sportovní a pohybové aktivity jsou prostředky ke zdravému růstu sebevědomí, nebojácnosti či k upevňování zdraví. (Kouba, 1995).

V tomto vývojovém období mají vyučující školní tělesné výchovy velkou zodpovědnost – připravit efektivní hodinu, která bude působit pozitivně na psychické i fyzické zdraví žáků. Jako příklady pozitivního působení na psychiku uvádí Kodým (1985) odstranění únavy, odreagování se, formování osobnosti či utužování vztahů mezi žáky. Tělesná výchova by měla žáky motivovat k celoživotnímu vykonávání pohybových aktivit. Pohybové vzorce a návyky si přináší do dospělosti.

Benefity pohybových aktivit v období mladšího školního věku souvisí se správným vývojem jedince. Správným vývojem jedince se rozumí vývoj fyzický i psychický. Pravidelné provozování pohybových aktivit příznivě ovlivňuje obě zmíněné složky. Je nezbytné, aby učitelé tělesné výchovy a rodiče motivovali své žáky a děti k pohybu.

1.2 Motorické předpoklady člověka

Do motorických předpokladů člověka spadají motorické schopnosti a dovednosti. Dle Hájka (2001) jsou schopnosti a dovednosti vzájemně propojené. Učení se nové pohybové dovednosti je podmíněno úrovní pohybových schopností. Rozvoj schopností zvyšuje potenciál k lepším dovednostem.

1.2.1 Motorické schopnosti

„Motorické schopnosti jsou obecné rysy (vlastnosti) či kapacity, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností.“ (Burton a Miller, 1998, in Měkota & Novosad, 2007, s. 12). Jsou charakteristické genetickou podmíněností, relativní stabilitou a trvalostí. Jsou základem pro rozvoj pohybových činností a dovedností. Jejich počet je omezený. Motorické schopnosti podmiňují pohybovou činnost, ovlivňují sportovní výkony. Existují dvě hlavní skupiny motorických schopností – kondiční a koordinační.

Motorické schopnosti jsou předpoklady pro dosažení pohybových úkolů a tělesných cvičení. Jsou součástí skupiny motorických předpokladů, do které spadají pohybové schopnosti, zkušenosti a vlastnosti. (Komešník, 2006).

Motorická schopnost je soubor vlastností organismu působící na vykonávání pohybu. Podílí se na realizaci pohybové činnosti. Všeobecné členění těchto schopností je na silové, rychlostní, vytrvalostní a obratnostní (či koordinační). Na jejich rozvoj má vliv lidský organismus, pohybová aktivita a životospráva v průběhu života. Úroveň motorických schopností je zjišťována prostřednictvím měření, testování či posuzování. K diagnostice jsou využívány standardizované testy. (Hájek, 2001).

Dle Kouby (1995) jsou pohybové schopnosti *„integrací vnitřních vlastností organismu, která podmiňuje splnění pohybového úkolu“*. (Kouba, 1995, s. 19). Mohou se rozvíjet prostřednictvím tělesných cvičení. Na rozvoj má vliv mimo tělesného vývoje pohybová aktivita a životospráva člověka.

Všechny výše zmíněné definice se ve své podstatě shodují. Hlavním charakteristickým znakem motorických schopností je genetická podmíněnost, se schopnostmi se člověk narodí. V průběhu života je lze rozvíjet. Pro každou motorickou schopnost existuje tzv. senzitivní období, tedy nejvhodnější doba pro rozvoj.

1.2.1.1 Kondiční motorické schopnosti

Kondici definují Měkota & Novosad (2007) jako „*všestrannou fyzickou a psychickou připravenost k motorickému, především sportovnímu výkonu.*“ (Měkota & Novosad, 2007, str. 112). Do kondičních motorických schopností řadí silové, rychlostní a vytrvalostní. Všechny uvedené schopnosti jsou z části ovlivněné metabolickými procesy.

Silové schopnosti

Silové schopnosti neboli síla jsou součástí fyzické zdatnosti. Pojem síla může označovat fyzikální veličinu či pohybové schopnosti. „*Síla jako pohybová schopnost jedince je souhrnem vnitřních předpokladů pro vyvinutí síly ve smyslu fyzikálním, je spjata s činností svalů, kterou lze označit jako svalovou sílu.*“ (Měkota & Novosad, 2007, s. 113). Sílu člověka definují jako „*schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí.*“ (Měkota & Novosad, 2007, s. 113).

V antropomotorice je síla definována jako „*schopnost překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu, a to prostřednictvím svalového napětí*“. (Hájek, 2001, s. 38). Silové schopnosti jsou základní schopnosti ovlivňující další motorické schopnosti. Stejného názoru je i Kouba (1995), dle kterého jsou silové schopnosti základem pro další pohybové schopnosti.

Pomocí silových schopností je člověk schopen překonat či vyrovnat odpor sil, splnit různý pohybový úkol. (Komešník, 2006).

Čelíkovský rozdělil silové schopnosti do dvou skupin: statickosilové a dynamickosilové. První skupina je charakteristická udržením těla či břemene v neměnných polohách. Příkladem využití tohoto typu síly jsou sportovní disciplíny jako vzpírání, sportovní gymnastika či úpoly. Druhou skupinu rozdělil na explozivní, rychlostně silovou a vytrvalostně silovou motorickou schopnost. Explozivní sílu využije jedinec při odrazech či hodech, rychlostní sílu v atletice, sportovních hrách či sjezdovém lyžování, a vytrvalostní sílu ve veslování, plavání či běhu na lyžích. (Hájek, 2001).

Kodým et al. (1985) rozdělil sílu do tří skupin – absolutní, rychlou a výbušnou, a vytrvalost v silových cvičeních.

Na základě druhu svalové kontrakce (izometrické a izotonické) rozdělili Měkota & Novosad (2007) sílu následovně:

Statická síla

Tento druh síly je charakteristický udržením těla či břemene v neměnných polohách. Při vykonávání statické síly roste napětí ve svalech, ale nedochází k jejich protažení či zkrácení – tzv. izometrická kontrakce. Konkrétní sport využívající statickou sílu je např. sportovní gymnastika (cvičení na nářadí, výdrž ve shybu).

Dynamická síla

Dynamická síla je charakteristická pohybem těla nebo jeho částí. Uplatňuje se, např. v atletice (hody, vrhy), ale i dalších pohybových činnostech. V porovnání se statickou silou dochází k protažení či zkrácení svalu, svalové napětí zůstává stejné – tzv. izotonická kontrakce.

Dle způsobu energetického krytí a využití svalové práce v průběhu pohybových činností rozdělili sílu následovně:

Maximální síla

„Maximální síla je největší síla, kterou je schopen vyvinout nervosvalový systém při maximální volní kontrakci“. (Měkota & Novosad, 2007, s. 118). Úroveň maximální síly je individuální, neboť každý jedinec má různé předpoklady k jejímu rozvoji. Termín maximální síla není totožný s termínem absolutní síla. Absolutní sílu definuje Martin et al. (1991) in Měkota & Novosad (2007) jako *„sílu, kterou vytváří sval při maximální elektrické stimulaci v izometrických podmínkách“*. (Měkota & Novosad, 2007, s. 118).

Rychlá síla

„Rychlá síla je schopnost nervosvalového systému dosáhnout co největšího silového impulzu v časovém intervalu, ve kterém se musí pohyb realizovat“. (Měkota & Novosad, 2007, s. 118). Tento druh síly využívají např. atleti při sprintech.

Reaktivní síla

Principem reaktivní síly je opakující se protažení a zkrácení svalu, které vede ke zvýšení svalového impulzu. Svalový impulz je podmíněn úrovní maximální síly, rychlostí svalového stahu a elasticitou svalu. Tento druh síly je typický např. pro atletické skoky.

Vytrvalostní síla

Vytrvalostní síla umožňuje překonat únavu organismu během dlouhodobé silové činnosti. Je podmíněna úrovní maximální síly, konkrétně v okamžiku překonávání zátěže,

které je podmíněné energetickým zásobením svalu. Energetické zásobení svalu je rozlišujícím faktorem pro tento druh síly.

Silové schopnosti se rozvíjí pomocí různých metod. Výběr konkrétní metody je závislý na druhu rozvíjené silové schopnosti. V souvislosti s tím je zapotřebí volit optimální dávkování (rozsah a rychlost pohybu, velikost zátěže, počet opakování, délka odpočinku). (Hájek, 2001).

Úroveň silových schopností se v průběhu života mění. Je závislá na věku a pohlaví jedince. Během prvních dvaceti let života se poměr silových schopností zvyšuje. Po 20. roce dosahují silové schopnosti nejvyšší možné úrovně. Poté dochází k jejich postupnému útlumu. Ze všech druhů silových schopností je v průběhu života nejvíce proměnlivá síla maximální. Muži mají poměr celkové svalové hmotnosti vyšší než ženy. V průběhu od 6 do 26 let dochází k nárůstu svalové hmoty, která se zvýší z původního poměru u mužů přibližně pětkrát, u žen třikrát. (Měkota & Novosad, 2007). Dle výzkumu Hettingera konstatuje Kodým et al. (1985), že silové schopnosti u chlapců jsou na vrcholu ve věku 25 let, u dívek dříve – již v 18 letech. Dále uvádí, že šestileté děti mají přibližně 20% maximální síly mužů.

Hodnocení silových schopností probíhá prostřednictvím testování. Příkladem hodnocení explozivně-silových schopností je skok daleký z místa odrazem snožmo, rychlostně silových schopností leh-sed po dobu 60 sekund. (Hájek, 2001). Motorický test „skok daleký z místa“ uvádí autoři Měkota & Novosad (2007) jako test zaměřený na výbušnou sílu dolních končetin. Oba výše zmíněné motorické testy zjišťují dle Kouby (1995) úroveň dynamických silových schopností a jsou součástí testové baterie UNIFITTEST (6-60).

Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnost (vytrvalost) definují autoři různě. Charakteristickým znakem je dlouhá doba trvání pohybové činnosti se současným střídáním intenzity. Dovalil (2009) definuje vytrvalost jako „*komplex předpokladů provádět činnost požadovanou intenzitou co nejdéle nebo co nejvyšší intenzitou ve stanoveném čase*“. (Dovalil, 2009, s. 29).

Vytrvalostní schopnosti umožňují člověku vykonávat pohybovou aktivitu co nejdéle v rámci vlastních možností. (Komeščík, 2006). Dle Komeščíka slouží vytrvalost k dlouhodobému udržení tempa, frekvence a intenzity vybrané pohybové aktivity.

Hájek (2001) definuje vytrvalostní schopnost jako „*základní motorickou schopnost umožňující provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity po relativně dlouhou dobu*“. (Hájek, s. 46, 2001).

V závislosti na době trvání rozdělil Dovalil (2009) vytrvalost na dlouhodobou (doba trvání pohybové aktivity je vyšší než 10 minut) střednědobou (8-10 minut), krátkodobou (2-3 minuty) a rychlostní (do 20-30 sekund). Mezi výše zmíněnými druhy vytrvalosti hraje roli doba trvání a intenzita pohybové činnosti, také způsob energetického krytí. Další rozdělení vytrvalosti je na aerobní a anaerobní. Dlouhodobá a střednědobá vytrvalost je schopnost aerobní, krátkodobá a rychlostní – anaerobní. Na základě „*zaměření cílového rozvoje vytrvalosti*“ rozdělili Měkota & Novosad (2007, s. 149) vytrvalost na základní a speciální. Základní vytrvalost je předpokladem pro rozvoj speciální vytrvalosti. Základní vytrvalost je všeobecná, speciální vytrvalost je vytrvalost vztahující se ke konkrétní sportovní disciplíně. Hájek (2001) rozdělil vytrvalostní schopnosti do čtyř skupin. „*Dle počtu a rozložení zapojených svalů v pohybové činnosti (lokální a globální), dle typu svalové kontrakce (statická a dynamická), dle podílu ostatních motorických schopností (rychlostně vytrvalostní, silově vytrvalostní, speciální) a dle doby trvání (krátkodobá, střednědobá, dlouhodobá)*“. (Hájek, 2001, s. 47). Podobnou strukturu uvádí i Kouba (1995). Do skupiny „*dle doby trvání pohybové činnosti*“ přidal rychlostní vytrvalostní schopnost, do skupiny „*dle podílu rychlostní a silové složky*“ řadí pouze rychlostní a silovou vytrvalost. (Kouba, 1995).

Existují dvě základní metody rozvoje vytrvalostních schopností – souvislá a intervalová. Při výběru metod je důležité nezapomínat na zaměření pohybové činnosti (zda se jedná o pohybovou rekreaci či sportovní trénink), zvolenou sportovní disciplínu a individuální zdatnost. (Hájek, 2001).

Měkota & Novosad (2007) uvedli význam vytrvalostních schopností. Úroveň vytrvalostních schopností je určitým ukazatelem fyzické zdatnosti a zdraví. Vytrvalost je základem pro mnoho sportů. Při lokomočních disciplínách dochází k rozvoji tzv. speciální vytrvalosti. Během sportovních her a vícebojích jedinec zvyšuje své individuální tempo. Vysoká úroveň vytrvalosti pozitivně ovlivňuje výkon ve sportech zaměřených na koordinaci a koncentraci, jedinec je odolný vůči vyššímu tréninkovému a závodnímu zatížení a zároveň má rychlejší schopnost regenerace. Je prevencí vzniku srdečně-cévních onemocnění.

Vytrvalostní schopnosti jsou z velké části podmíněné genetikou, konkrétně z 60-80 %. Lze je rozvíjet v jakémkoliv věku. V mladším školním věku dochází k největšímu nárůstu vytrvalosti. Rozdíly výkonů chlapců a dívek jsou v tomto období zanedbatelné. Dívky dosahují individuálního maxima ve věku 12-14 let. V případě, že vytrvalost dál nerozvíjí, dochází ke stagnaci a následnému poklesu výkonnosti. U chlapců se v porovnání s děvčaty vytrvalost přirozeně rozvíjí i po 13. roce života a vrchol nastává okolo 20. roku života. U netrénovaných jedinců nastává pokles vytrvalostní výkonnosti již ve 30 letech, ale základní úroveň vytrvalosti může zůstat přibližně do 50. roku života. Výrazný pokles nastává po 65. roce. (Měkota & Novosad, 2007).

Hodnocení vytrvalostních schopností probíhá prostřednictvím výkonových nebo zátěžových testů. Příkladem výkonového testu zaměřeného na obecnou vytrvalost je vytrvalostní člunkový běh, který je součástí testové baterie UNIFITTEST (6-60). (Hájek, 2001). Kouba (1995) uvádí jako příklad diagnostiky silově vytrvalostní schopnosti motorický test leh-sed po dobu 1 minuty, který je taktéž součástí UNIFITTESTU (6-60) (Kouba, 1995). Měkota & Novosad (2007) uvádí jako příklad terénního testu vytrvalostních schopností vytrvalostní člunkový běh. U testu tohoto typu „se hodnotí, jak dlouho cvičenec vydrží stupňovat rychlost běhu. Test končí nedodržením stanovené rychlosti na daném úseku“. (Měkota & Novosad, 2007, s. 158).

1.2.1.2 Koordinační motorické schopnosti

„Koordinační schopnosti jsou podmíněny procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhů těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnost charakterizované vysokými nároky na koordinaci“. (Zimmermann, Schnabel a Blume, 2002, in Měkota & Novosad, 2007, s. 57).

S koordinací souvisí termín obratnost. Obratnost je dle Kodýma (1985) „*výsledek vrozených a získaných koordinačních schopností*“. (Kodým et al., 1985, s. 41). Je závislá na podmíněných pohybových reflexech. Vývoj centrální nervové soustavy podmiňuje rozvoj obratnosti. Čím rychlejší vývoj CNS, tím větší rozvoj této motorické schopnosti. První čtyři roky života jsou pro obratnost zásadní. Senzitivní období nastává mezi 6.-10. rokem věku dítěte. Hájek definuje obratnost jako „*schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu*“. (Hájek, 2001, s. 53).

Měkota & Novosad (2007) uvádí pět druhů koordinačních schopností – reakční, rytmické, rovnovážné, orientační a diferenční.

„Diferenční schopnost umožňuje jemné vyladění jednotlivých fází pohybu a dílčích pohybů.“ (Měkota & Novosad, 2007, s. 63). Díky nim je jedinec schopen provést danou pohybovou činnost přesně a plynule.

„Orientační schopnost je schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu.“ (Měkota & Novosad, 2007, s. 64). Příkladem akčního pole může být herní plocha (fotbalové hřiště, ledová plocha apod.), pohybujícím se objektem míč či puk.

Reakční schopnost definují Měkota & Novosad (2007) jako *„schopnost zahájit (účelný) pohyb na daný (jednoduchý nebo složitý) podnět v co nejkratším čase“*. (Měkota & Novosad, 2007, s. 65).

Rytmická schopnost je charakteristická uměním reagovat na vnější podněty a motoricky realizovat konkrétní rytmus určité pohybové činnosti. Podněty mohou být přijímány sluchem, zrakem či hmatem.

Rovnovážná schopnost je *„schopnost udržovat celé tělo ve stavu rovnováhy a obnovovat rovnovážný stav i při napjatých rovnovážných poměrech a měnlivých podmínkách prostředí“*. (Měkota & Novosad, 2007, s. 68). Tyto schopnosti rozdělili na statické, dynamické a balancování předmětů. Příkladem statické rovnovážné schopnosti je chůze po kladině, dynamické skok na lyžích. Balancování předmětů je nejobtížnější rovnovážná schopnost, neboť má jedinec za úkol udržet v rovnováze nejen sebe, ale i další objekt.

Hájek (2001) zmiňuje ve své knize strukturu koordinačních schopností dle Čelíkovského z roku 1990. Ten rozdělil koordinační (či obratnostní) schopnosti do třech oblastí na základě procesu řízení a regulace motoriky – senzomotorické vlastnosti (kam spadají další schopnosti – kinestetická diferenční, rovnováhová, rytmická a orientační), vlastnosti pohybové soustavy a obratnost. (Hájek, 2001). Stejnou strukturu uvádí i Kouba (1995).

Dobré koordinační motorické schopnosti mohou příznivě ovlivnit proces osvojování nových motorických dovedností a upevnit již osvojené motorické dovednosti. Vývoj koordinačních schopností je závislý na věku a pohlaví jedince. V porovnání s kondičními schopnostmi se koordinační vyvíjí dříve. V období předškolního a mladšího školního věku dochází k vysokému rozvoji pohybové koordinace. V pubertě tyto

schopnosti stagnují. Hlavními důvody jsou somatické a psychosociální změny jedince. Adolescence je charakteristická pozitivním vývojem koordinačních schopností a zároveň dosažením vrcholu. (Měkota & Novosad, 2007).

K hodnocení obratnostních (koordinačních) schopností se využívá metoda testování. (Hájek, 2001). Lze využít laboratorní či terénní testy. Stejně jako u kondičních se k diagnostice koordinačních schopností využívají spíše testy terénní. Příkladem testu zaměřeného na rovnovážnou (statickou) schopnost je tzv. „plameňák“, který je součástí testové baterie EUROFITTEST. (Měkota & Novosad, 2007).

1.2.1.3 Rychlostní schopnosti

Carl a Lehnertz (1991) řadí rychlost do koordinačně-kondičních schopností. (Měkota & Novosad, 2007). Stejně jako síla může rychlost označovat fyzikální veličinu či pohybovou schopnost. Měkota & Novosad (2007) definují rychlostní schopnost jako „*schopnost realizovat pohyb v co nejkratším čase*“. (Měkota & Novosad, 2007, s. 129). Charakteristickým znakem je krátká doba trvání vzhledem k vysoké intenzitě pohybové činnosti.

Rychlost je dle Komeštika (2006) schopnost co nejrychleji změnit polohu celého těla či jeho částí.

V antropomotorice je rychlost definována jako „*schopnost provést pohyb (komplex pohybů, pohybovou činnost) v co nejkratším časovém úseku*“. Je charakteristická krátkou dobou trvání a jednoduchostí. Z 80 % je podmíněna genetikou. (Hájek, 2001, s.42).

Autoři dělí rychlostní schopnosti různě. Dovalil et al. (2002) in Měkota & Novosad (2007) rozdělil reakční, akční (acyklickou a cyklickou), a komplexní rychlost. Měkota & Novosad definují reakční rychlost jako „*schopnost reagovat v co nejkratším čase na přijaté podráždění nebo informaci*“. (Měkota & Novosad, 2007, s. 132). Acyklická rychlost je výsledek jednorázového pohybu provedeného maximálním úsilím. Ve volejbale je to například útočný pohyb paží, tzv. smeč. Cyklická rychlost je v porovnání s acyklickou dvoufázová. Reakční sílu lze rozvíjet chytáním, sbíráním či reakcemi na pokyn. Pohybové aktivity s nízkou dobou trvání (např. krátké běhy, opakované hody) rozvíjí akční rychlost. (Komešník, 2006). Schnabel et al. (2003) in Měkota & Novosad (2007) rozdělil rychlostní schopnosti na základní a komplexní.

Kovář rozdělil rychlostní schopnosti na reakční a akční. (Hájek, 2001). Stejnou strukturu uvádí i Kouba (1995).

Úroveň rychlostních schopností je závislá na věku. Nejvýraznější vývoj rychlostních schopností je u chlapců do 14, u dívek do 13 let. V tomto období jsou výkonnostní rozdíly chlapců a dívek minimální. V průběhu dospívání až do dospělosti se výkony začínají lišit. S přibývajícím věkem dochází k regresi. Jedinci dosahují svého maxima dříve než v silových schopnostech. Rychlostní schopnosti jedince jsou v porovnání se silovými a vytrvalostními nejvíce podmíněné genetikou. (Měkota & Novosad, 2007).

Stejně jako u silových schopností je při rozvoji rychlosti důležitý vhodný výběr metody rozvoje. Je nutné dodržovat několik zásad (rozcvičení, zařazení cviků na začátek hodiny či tréninku, správná technika provedení, maximální rychlost trénovat do 15 sekund, odpočinek, obměny). Senzitivním obdobím pro rozvoj rychlostních schopností je věk 7-14 let. (Hájek, 2001). Neoptimálnějším obdobím pro rozvoj těchto schopností je „mladší školní věk“, konkrétně věk mezi 9.-10. rokem života. V hodině školní tělesné výchovy zařazujeme aktivity tohoto typu do začátku vyučovací jednotky z důvodu čerstvosti žáků. (Komešník, 2006).

Příkladem hodnocení komplexní rychlostní schopnosti je člunkový běh 4 x 10 m, který je součástí testové baterie UNIFITTEST (6-60). (Hájek, 2001). Stejný test zaměřený na úroveň rychlostních schopností uvádí i další autoři, Měkota & Novosad (2007) či Kouba (1995).

1.2.1.4 Flexibilita

Flexibilita neboli pohyblivost je součástí komplexu motorických schopností. Měkota & Novosad (2007) definují flexibilitu jako „*schopnost realizovat pohyb v náležitém rozsahu*“. (Měkota & Novosad, 2007, s. 96). Je geneticky podmíněna, závislá na věku a pohlaví jedince. Anatomické rozdíly mužského a ženského těla jsou jedním z determinantů, které ovlivňují kloubní pohyblivost.

Dle Hájka (2001) je pohyblivost „*vlastnost pohybové soustavy, která ovlivňuje rozsah pohybu*“. (Hájek, 2001, s. 54). Uvádí dva druhy pohyblivosti – aktivní a pasivní. Aktivní pohyblivost představuje maximální kloubní rozsah dosažený individuálním (vlastním) úsilím. Pasivní pohyblivost jedince je maximální kloubní rozsah při působení druhé osoby.

V průběhu života se stejně jako předchozí motorické schopnosti flexibilita mění. Předškolní a mladší školní věk je charakteristický vysokým rozvojem flexibility. V pubertě klesá a v dospívání se opět zvyšuje. Flexibilitu ovlivňují vnitřní (např. typ kloubů, svalová síla a koordinace) a vnější (denní doba, vnější teplota, únava) činitelé. Různé druhy sportů vyžadují rozdílné úrovně flexibility. Vysoká úroveň flexibility je nutná pro gymnastiku či krasobruslení. U jedinců provozujících tyto sporty se často objevuje hypermobilita. Optimální úroveň kloubní pohyblivosti zajišťuje optimální vývoj jedince. (Měkota & Novosad, 2007).

Pohyblivost se rozvíjí prostřednictvím tří metod – metoda aktivního cvičení, metoda pasivního cvičení, metoda kontrakce-relaxace-natažení. Při rozvoji je nutné dodržovat jisté doporučení a zásady. (Hájek, 2001).

Flexibilitu lze diagnostikovat třemi způsoby (měření úhlů, měření distancí a alternativní posouzení). (Měkota & Novosad, 2007).

Pistotnik (1998) in Měkota & Novosad (2007, s. 100) uvádí sedm benefitů flexibility: *„úspěšné ovládnutí techniky pohybu, větší ekonomičnost pohybů, menší pravděpodobnost postižení či zranění, estetická forma pohybového projevu v některých sportech, ovlivnění ostatních motorických schopností, zábrana defektů v držení těla a bezproblémové pohybové aktivity každodenního života“*. Flexibilita může být rozvíjena různými strečinkovými cvičeními, dynamickým či statickým protažením.

Výběr strečinkových cviků je závislý na věku jedince a druhu sportu. Fialová (2004) charakterizovala vývojová období jedince z hlediska zařazení strečinku. V období mladšího školního věku je vhodné využívat strečink jako prostředek kompenzace. Vzhledem k věku cvičenců je nezbytná motivace, vhodný výběr cviků a slovní doprovod. Optimální jsou nanejvýš 3 cviky, každý s výdrží 8-10 sekund. V období staršího školního věku je nutné využívat strečink nejen jako kompenzační prostředek po zátěži, ale také jako prevenci správného držení těla. Doba výdrže v konkrétních polohách je delší v porovnání s předchozím vývojovým obdobím. V období adolescence je možné využít strečink v rámci rozcvičení, dále jako kompenzaci po zátěži i jako prevenci.

V této kapitole byly představeny konkrétní motorické schopnosti. Na základě různých zdrojů (autorů) byly předloženy definice motorických schopností, jejich struktury, možnosti rozvoje, vývoj s důrazem na vývojové období „mladší školní věk“, diagnostika, a také jejich význam. Z výše uvedených definic vyplývá, že spolu všechny motorické schopnosti úzce souvisí. Některé názvy druhů motorických schopností

napovídají o vztahu s dalšími motorickými schopnostmi (např. vytrvalostní síla). Z toho vyplývá, že je důležitý komplexní rozvoj všech výše uvedených schopností.

1.2.2 Motorické dovednosti

Motorické dovednosti jsou specifické předpoklady pohybové činnosti. V porovnání s motorickými schopnostmi nejsou vrozené, ale učením získané. Jsou podmíněné motorickými schopnostmi a jejich počet není omezen. Mohou být rozvíjeny prostřednictvím vhodných cvičení. (Měkota & Novosad, 2007).

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

Kouba (1995) uvádí tři složky pohybové dovednosti – senzorickou, intelektovou a senzomotorickou. Dle Měkoty & Cuberka (2007) jsou pohybové dovednosti výsledkem percepčně-senzorických, kognitivních a motorických procesů jedince.

Hájek definuje motorickou dovednost jako „*učením osvojenou způsobilost k realizaci určitého konkrétního pohybového úkolu*“. (Hájek, 2001, s. 58). Proces získávání těchto dovedností se nazývá motorické učení. Získané motorické dovednosti umožňují plnění dalších pohybových zadání (např. dovednost „plavání“, pohybové zadání „přeplavání bazénu“). Autor uvádí několik druhů motorických dovedností, např. základní, pracovní, bojové, umělecké, sportovní či tělovýchovné. Dle struktury pohybu uvádí motorické dovednosti rytmické, cyklické a acyklické, symetrické a asymetrické či statické a dynamické. Každá dovednost má následující složky – percepční (či senzorickou), intelektovou a motorickou. Hodnocení motorických dovedností v tělesné výchově může probíhat prostřednictvím přímého či nepřímého pozorování (např. videozáznam). K vyhodnocení se využívá metoda posuzování a škálování.

Pohybové dovednosti definují Choutka et al. (1999) jako „*učením získaný předpoklad účelně, rychle a úsporně řešit daný pohybový úkol*“. (Choutka et al., 1999, s. 43). Tito autoři rozdělili pohybové dovednosti do dvou skupin – tělovýchovné a sportovní. První skupina je charakteristická všestranným rozvojem. Při dosahování pohybové dovednosti se konkrétní pohybová dovednost nevědomě rozvíjí a zdokonaluje. Úroveň těchto dovedností bývá nižší. Pohybová gramotnost, zdraví, zdatnost a sebezrovoj jsou cíle školní tělesné výchovy. Cílem druhé skupiny, sportovních pohybových

dovedností, je mimo výše zmíněných výkon. Tyto dovednosti vyžadují vysokou úroveň techniky a speciální pohybové dovednosti. Jsou složitější a náročnější. Autoři uvádí ještě další možné dělení pohybových dovedností. Dle zapojení svalových skupin na hrubé a jemné, dle času trvání na diskrétní, sériové a kontinuální, či dle podmínek, za jakých probíhají – uzavřené a otevřené.

Z uvedených definic vyplývá, že jsou pohybové dovednosti učením získané a opakováním rozvíjené dovednosti.

Na základě různých kritérií rozdělili autoři Měkota & Cuberek (2007) pohybové dovednosti. Z hlediska náročnosti existují jednoduché a komplexní pohybové dovednosti. Dále rozdělili pohybové dovednosti jemné a hrubé. Do jemných pohybových dovedností spadají činnosti vykonávané rukou či prsty. Vysokou úroveň jemných pohybových dovedností vyžaduje např. hra na hudební nástroj. Hrubé pohybové dovednosti se uskutečňují prostřednictvím velkých svalových skupin. K tomuto druhu dovedností se řadí většina sportovních dovedností. Další skupinou jsou otevřené a uzavřené pohybové dovednosti. Otevřené pohybové dovednosti jsou charakteristické nestálým, měnícím se prostředím. Jedinec se musí v průběhu pohybové činnosti přizpůsobovat nově vzniklým podmínkám a reagovat na nově vzniklé situace. Příkladem jsou úpolové či kolektivní sporty. Zavřené pohybové dovednosti jsou charakteristické stálými podmínkami. Příkladem sportu je plavání, konkrétně plavání v určité dráze. Z hlediska charakteru pohybové činnosti rozdělili diskrétní, sériové a kontinuální pohybové dovednosti. Diskrétní pohybové dovednosti mají předem stanovený a určený začátek a konec, a krátkou dobu trvání. Příkladem je odbití míče ve volejbale. Kontinuální pohybové dovednosti nemají v porovnání se sériovými jasně definovaný začátek a konec, trvají déle. Není to jednorázový pohybový akt. Příkladem je jízda na kole. Sériové pohybové dovednosti mají částečný charakter diskrétních i kontinuálních dovedností. Předposlední skupinou jsou pracovní dovednosti. Jejich charakter je podmíněn konkrétním zaměstnáním. Vysokou úroveň určitých pracovních dovedností vyžadují manuální povolání, např. truhlář. Poslední skupinou jsou dovednosti sportovní, do kterých spadají i tělocvičné. Sportovní dovednosti kladou důraz na vysokou míru osvojení. Druh činností je závislý na vybraném sportu či sportovní disciplíně.

Osvojování pohybových dovedností se uskutečňuje prostřednictvím motorického (pohybového) učení, jehož základem je opakování určité pohybové činnosti. Doba trvání motorického učení je závislá na konkrétní pohybové činnosti. Všechny uskutečněné

změny mají trvalý charakter. Schmidt & Wrisberg in Měkota & Cuberek (2007) uvedli tři fáze motorického učení – verbálně-kognitivní, motorické a autonomní stadium.

Vývoj pohybových dovedností je závislý na věku jedince. Rané pohybové dovednosti se vyvíjí od narození do třináctého měsíce věku dítěte. Patří sem plazení, lezení, sezení, stání či manipulace s předměty. Vrcholem raných pohybových dovedností je chůze. Navazující jsou dovednosti základní, například hod, skok a běh, které se vyvíjí od jednoho roku do sedmi až deseti let života. Specializované dovednosti se od předchozích dvou typů liší počtem a mírou osvojení. Jsou závislé na míře osvojení základních pohybových dovedností. V závislosti na správném a včasném osvojení určitých pohybových dovedností uvádí Měkota & Cuberek (2007) poslední skupinu pohybových dovedností – funkční.

Diagnostika pohybových dovedností se uskutečňuje prostřednictvím motorických testů či posuzovacích škál. Příkladem testů mohou být talentové zkoušky, např. dvojtakt se střelbou na koš, testy herních činností jednotlivce, např. střelba, či testy v jednotlivých sportovních disciplínách, např. paralelní oblouk ve sjezdovém lyžování. (Kouba, 1995).

1.3 Motorická zdatnost

Termín zdatnost se poprvé objevil v 60. letech 20. století. (Slepičková, 2000). Od té doby předložilo mnoho autorů různé definice. Tělesnou zdatnost definují Měkota & Cuberek (2007, s. 142) jako „*globální a kvalitativní ukazatel stavu organismu*“. Tělesná zdatnost je z části ovlivněna genetikou a značně podmíněna jednotlivcem. Míru tělesné zdatnosti ovlivňuje zdravý životní styl, především pravidelná pohybová aktivita a vyvážená strava. Cílem je všestranný rozvoj člověka. (Měkota & Cuberek, 2007).

Klimtová (2004) uvádí, že je úroveň tělesné zdatnosti výsledkem aktuálního fyzického a současně i psychického stavu člověka.

Marcus et al. (2010, s. 22) definují tělesnou zdatnost jako „*výsledek, kterého je možné docílit tělesným cvičením vykonávaným s četností, intenzitou a dobou trvání podle směrnic ACSM (2000)*“.

Hájek definuje zdatnost jako „*přípravenost organismu konat práci*“ či „*způsobilost vyrovnávat se s nároky vnějšího prostředí a odolávat aktuálním vlivům okolí a stresům*“. (Hájek, 2001, s. 35). Rozlišuje zdatnost obecnou, tělesnou a pohybovou (motorickou). Všechny uvedené druhy zdatností jsou na sebe vázané, tělesná je součástí obecné a pohybová tělesné. Tělesná zdatnost souvisí se somatickým vývojem jedince, pohybová s úrovní motorických schopností a dovedností. Na základě zdravotního působení a výkonnostního charakteru je tělesná zdatnost rozdělena na zdravotně orientovanou a výkonově orientovanou zdatnost. (Hájek, 2001).

1.3.1 Zdravotně orientovaná zdatnost

Corbin a Pangrazi (1992) in Vrbas (2010, s. 12) definují zdravotně orientovanou zdatnost jako „*zdatnost ovlivňující zdravotní stav, nebo také vztahující se k dobrému zdravotnímu stavu a působící preventivně na zdravotní problémy vzniklé v důsledku hypokinézy, tj. nedostatku pohybu*“. Dle Měkoty & Cuberka (2007) ovlivňuje tato zdatnost zdravotní stav člověka a je zároveň vhodnou prevencí před zdravotními problémy spjatými s nedostatkem pohybu. Dle Hájka (2001) působí pozitivně na lidské zdraví a psychiku.

Cílem zdravotně orientované zdatnosti je pochopení významu pohybových aktivit v závislosti na správném fungování lidského organismu a současné zařazení pravidelné pohybové aktivity do běžného života. Hodnocení je méně striktní v porovnání s výkonově orientovanou zdatností. (Dobrá, 1998, in Vrbas, 2010).

Součástí zdravotně orientované zdatnosti je aerobní zdatnost, svalová zdatnost, kloubní pohyblivost, složení těla a držení těla. (Vrbas, 2010). Klimtová (2004) uvádí, že je součástí zdravotně orientované zdatnosti aerobní zdatnost, svalová zdatnost, rychlost a výbušnost krátkodobých pohybů, koordinace pohybu, flexibilita a složení těla. Machová (2006) uvádí čtyři složky tělesné zdatnosti – aerobní zdatnost, svalovou sílu, pohyblivost kloubů, šlach a vazů a koordinaci pohybů.

Hnízdil (2003) in Vrbas (2010) uvádí, že je aerobní zdatnost nejdůležitější komponent zdravotně orientované zdatnosti. Slepíčková (2000) definuje aerobní zdatnost jako „*schopnost přijímat, přenášet a využívat kyslík při činnosti*“. (Slepíčková, 2000, s. 49). Aerobní zdatnost se zvyšuje při dlouhotrvajících pohybových aktivitách, které mají pozitivní vliv na cévní a dýchací soustavu. Cooper (1990) a Sharkey (1990) in Slepíčková (2000, s. 49) uvádí následující benefity aerobních aktivit:

- *zlepšení krevního oběhu, dýchání a metabolismu tuků*
- *redukce stresu, snížení podílu tělesného tuku a rizika srdečních onemocnění*
- *posílení kostí, vazů a šlach*
- *udržování a kontrola tělesné hmotnosti*
- *více energie a méně únavy*
- *zlepšení nálady a sebedůvěry*
- *zvýšení emoční stability*
- *lepší náhled na svět*

Ve školní tělesné výchově je žádoucí rozvíjet aerobní zdatnost žáků. Nejtypičtějším příkladem rozvoje je běh. Dalším prostředkem pro rozvoj je plavání či jízda na kole. Všechny výše zmíněné aktivity musí být vykonávány po dobu nejméně deseti minut alespoň třikrát týdně. (Mužík & Krejčí, 1997, in Klimtová, 2004).

Klimtová (2004) uvádí konkrétní metody rozvoje aerobní zdatnosti – souvislou, střídavou a intervalovou. Pohybové činnosti prováděné souvislou metodou jsou charakteristické nepřerušovaným, souvislým a rovnoměrným tempem v rozmezí mezi deseti a patnácti minutami. Tempo je u každého individuální, je závislé na srdeční frekvenci. Podstatou střídavé metody je střídání intenzity zátěže v průběhu cvičení. V porovnání se souvislou metodou je doba trvání delší. Podstatou intervalové metody je rozfázování tréninku či cvičební jednotky, kde se střídají intervaly zatížení a odpočinku. Ve fázi odpočinku ale nedochází k úplnému zotavení organismu. Tato metoda se ve školní tělesné výchově spíše nevyužívá.

Prostřednictvím tabulky představila Machová (2009) vhodné aktivity sloužící k rozvoji konkrétních složek tělesné zdatnosti. Mezi pohybové aktivity rozvíjející aerobní zdatnost uvádí jako nejvíce přínosné běh, cyklistiku, plavání a aerobic. Plavání je současně i vhodnou metodou pro rozvoj svalové síly. Mezi další pohybové aktivity zajišťující vhodný rozvoj svalové síly spadá fotbal, tenis, kulturistika, jízda na koni a práce na zahradě. Tenis je také vhodnou pohybovou aktivitou rozvíjející mimo svalové síly také flexibilitu. Typickými sporty rozvíjející flexibilitu jsou gymnastika a jóga. Koordinaci pohybů může jedinec rozvíjet prostřednictvím plavání, tenisu, gymnastiky, aerobiku či jízdy na koni. Je žádoucí, aby výše zmíněné druhy pohybových aktivit byly vykonávány v požadované intenzitě a frekvenci. Machová (2009) uvádí, že je doporučeno vykonávat pohybové aktivity tohoto typu alespoň 3-4 x týdně po dobu dvaceti minut.

V průběhu rozvoje svalové zdatnosti by měl vyučující i trenér zohledňovat věk cvičenců a svěřenců, aby nenarušil jejich přirozený vývoj. Zpočátku by měly být cviky zaměřené na velké svalové skupiny zajišťující správné držení těla. Klimtová (2004) uvádí konkrétní metody rozvoje – metodu přirozeného posilování, komplexní metodu, rychlostní metodu a kruhový trénink. Pro účely školní tělesné výchovy se doporučuje zařazení rychlostně-silových cvičení, posilování s vlastním tělem. Velkou pozornost je třeba věnovat svalům trupu. Naopak se nedoporučuje zařazovat cviky, které by v případě nesprávného provedení mohly přetěžovat páteř. Posilování by mělo předcházet správné rozcvičení. V průběhu by se měla objevit uvolňovací cvičení a na závěr vhodná kompenzace zatížených svalů.

Vrbas (2010) uvádí, že má optimální tělesné složení pozitivní vliv na aerobní zdatnost a zároveň působí preventivně před civilizačními onemocněními, např. obezitou. Správné držení těla pozitivně ovlivňuje vývoj lidského těla.

Několik autorů předložilo definice zdravotní orientované zdatnosti a její složky. Zdravotně orientovaná zdatnost souvisí s pohybovou aktivitou jedince, a především se zdravím. Všestranný rozvoj všech výše zmíněných složek zajišťuje optimální úroveň zdatnosti. Nejvhodnějším prostředkem pro rozvoj zdravotně orientované zdatnosti jsou pohybové aktivity aerobního a silového charakteru společně s aktivitami zaměřených na rozvoj flexibility a koordinace.

1.3.2 Výkonově orientovaná zdatnost

Výkonově orientovanou zdatnost definuje Hájek (2001) jako „*zdatnost podmiňující určitý pohybový výkon, jehož výsledek je kvantifikován a hodnocen, např. opakované sportovní výkony v závodech*“. (Hájek, 2001, s. 35).

Cílem výkonově orientované zdatnosti je podat kvalitní sportovní či pracovní výkon. V porovnání se zdravotně orientovanou zdatností upřednostňuje výkon před zdravím. (Měkota & Cuberek, 2007). Hodaň (2005) uvádí, že je výkonově orientovaná zdatnost jedním ze dvou základních pojetí zdatnosti a týká se výhradně profesionálního sportu.

Motorický či pohybový výkon definuje Hájek (2001) jako „*míru realizace pohybového úkonu*“, „*aktuální projev v procesu i výsledku uvědomělé činnosti zaměřené na řešení pohybového úkolu*“ či „*ukazatel rozvoje motoriky jedince*“. (Hájek, 2001, s. 33, 34). Výkon lze vyhodnotit pomocí matematicko-statistických metod (např. srovnávání, posuzování). Je cílem sportovní činnosti. Školní tělesná výchova ani volnočasová pohybová aktivita není zaměřena na výkon jednotlivce či skupiny. S výkonem souvisí pojem výkonnost, která je výsledkem stabilně opakujících se výkonů v průběhu určitého období.

1.3.3 Význam motorické zdatnosti

Měkota & Cuberek (2007) uvádí souvislost mezi pohybovou aktivitou, zdravotně orientovanou zdatností a zdravím. Dále uvádí činitele ovlivňující výše zmíněné pojmy. Neovlivnitelným faktorem je dědičnost. Naopak ovlivnitelným faktorem je životní styl, osobnostní vlastnosti, přírodní a sociální prostředí.

Blahušová (2005) uvádí, že je tělesná zdatnost jednou ze základních složek tzv. wellness. Tento pojem definuje jako „*stálé a uvážené úsilí k udržení zdraví a dosažení nejvyšší úrovně životní pohody*“. (Blahušová, 2005, s. 15). Z této definice vyplývá, že významným benefitem tělesné zdatnosti je především zdraví. Dále uvádí, že jedinci s vysokou úrovní wellness nemají tak vysoké sklony k onemocnění v porovnání s jedinci s nižší úrovní.

Tělesná zdatnost spadá do tzv. fyzické dimenze wellness a v literatuře je známá pod pojmem fitness. Blahušová (2005) definuje fitness jako „*schopnost provádět každodenní úkoly svižně bez přílišné námahy, s dostatkem energie a s dostatečnou*

rezervou pro spokojené prožívání volného času a zvládání nepředvídatelných situací“. (Blahušová, 2005, s. 27).

Mezi benefity vysoké úrovně tělesné zdatnosti neboli fitness uvádí Blahušová (2005) správné fungování kardiovaskulárního systému, snížené riziko onemocnění či zranění, a optimální podíl tělesného tuku.

Machová (2009) uvádí, že je důležité formovat návyky podporující zdraví organismu ve školním prostředí, především v hodinách školní tělesné výchovy. Učitelé by se měli snažit kompenzovat jednostranné zatížení žáků z důvodu dlouhého sezení v lavicích. Cílem školní tělesné výchovy je pozitivní prožitek z pohybu, podpora zdraví a formování kladného vztahu k pravidelnému provozování pohybových aktivit. S využitím pojmů zdravotně orientovaná zdatnost a výkonově orientovaná zdatnost by se učitelé měli přiklánět ke zdravotně orientované zdatnosti, a tudíž by se měli snažit prostřednictvím cvičení rozvíjet celkovou tělesnou zdatnost.

1.4 Mladší školní věk

Mladší školní věk je vývojové období mezi šestým a jedenáctým rokem života. Zásadní změnou pro toto období je přechod z mateřské školy na školu základní. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Švingalová (2006) rozdělila školní věk na raný, střední a starší. Mladší školní věk představuje dle výše uvedeného rozdělení raný a střední školní věk. Počátek mladšího školního věku je charakteristický nástupem na základní školu a změnou sociálních rolí. (Švingalová, 2006).

Škola ovlivňuje celkový vývoj jedince. Hra je nahrazena povinnostmi. Dítě získává nové sociální role, seznamuje se s novou autoritou a novými vrstevníky. (Hájek, 2001).

Nástup na základní školu je významným milníkem v životě dítěte. Třídní učitelka se stává pro mnohé žáky vzorem. Její role je zásadní. S nástupem do školy dochází ke snížení pohybové aktivity. Úkolem učitelů je připravit efektivní hodinu školní tělesné výchovy. Na rozvoji pohybové aktivity se mohou mimo vyučujících podílet také vychovatelky a vychovatelé ve školních družinách. V tomto vývojovém období by mělo být dítě alespoň 5 hodin pohybově aktivní. (Kodým, 1985).

1.4.1 Tělesný a pohybový vývoj

Z důvodu tématu diplomové práce byla pozornost soustředěna především na tuto podkapitolu (tělesný a pohybový vývoj) v porovnání s ostatními podkapitolami. Z dosavadních poznatků o pohybu a jeho významu lze tvrdit, že je nepostradatelný v životě jedince. Proto je žádoucí věnovat pozornost pohybovému vývoji v tomto období.

Tělesný vývoj jedince je spojen s příbytkem váhy a růstem do výšky. Dle Matějčka & Pokorné (1998) je průměrná váha a výška šestiletého dítěte 117 cm a 21,5 kg (nezávisle na pohlaví). Během následujících dvou let přibývají v průměru o 3 kg a vyrostou o 6 cm za rok (zde už se mohou nepatrně lišit chlapci od dívek). Tělesná výška a hmotnost jedince jsou částečně geneticky podmíněné.

Tělesný vývoj v tomto období je pozvolný a rovnoměrný. Rozdíl v tělesné výšce (nárůst) bývá okolo 5-6 cm za rok. Zpočátku dochází k nápadnému růstu dolních končetin (období mezi 7,5 - 8,5 rokem). Následuje období druhé plnosti, u chlapců od 8 do 11-12 let, u dívek od 8 do 10-11 let. Somatické rozdíly (váha a výška)

mezi pohlavími jsou nepatrné. Konec tohoto období (mladší školní věk) je charakteristický zpomalením růstu. (Suchomel, 2004).

Dle dalších autorů dochází v průběhu tohoto vývojového období k výraznému růstu do výšky, formování pohybové soustavy (kostí a svalů) a dalších orgánů. I přesto není tělesný vývoj na konci tohoto vývojového období zcela dokončen. „*Dýchání, činnost krevního oběhu a metabolismus je rychlejší a prudší než u dospělých.*“ (Trpišovská & Vacínová, 2006, s. 47). Z důvodu ještě nedokončeného vývoje mozku dochází k rychlé únavě. Podstatný je dostatek spánku a odpočinek mezi různými aktivitami. Mléčný chrup je postupně nahrazen chrupem trvalým. (Trpišovská & Vacínová, 2006). V tomto vývojovém období se začínají vyvíjet sekundární pohlavní znaky. (Vilímová, 2009).

Mladší školní věk je rozdělen do dvou stupňů, první je období od 6 do 8 let, druhý od 8 do 11. Je charakteristický ukončením první tělesné proměny. Na konci tohoto období dochází k pohlavnímu dospívání, které probíhá u děvčat dříve než u chlapců. Charakteristickým znakem je růst do výšky, díky čemuž dochází k zeštíhlení postavy. Zvyšuje se výkonnost orgánů a orgánových soustav. (Vrbas, 2010). Podobné tvrzení uvádí i autoři Kaplan & Válková (2009), dle kterých je toto vývojové období charakteristické rovnoměrným růstem a zvyšováním tělesné hmotnosti. Dochází k rozvoji vnitřních orgánů, osifikaci kostí, změně tvaru těla. Dále uvádí, že vzhledem k vývojové úrovni mozku je mladší školní věk optimálním obdobím pro rozvoj koordinačních a rychlostních schopností.

Další informace týkající se růstu a tělesných změn předložil Kodým (1985). Okolo 7. roku dochází k tělesným změnám. Rozšiřování kostry ramen je charakteristické pro chlapce, rozšíření pánve pro dívky. Chlapci mají vyšší vitální kapacitu plic a svalovou sílu. Již v tomto vývojovém období je možné rozlišit méně a více pohybově aktivní jedince na základě klidové tepové frekvence. (Kodým, 1985).

Kouba (1995) upozorňuje na důležitost vyváženého stravování, které souvisí se somatickým vývojem a zdravotním stavem jedince. V období mladšího školního věku probíhá pozvolný růst do výšky, přibližně 6 cm za rok. Rozdíly mezi pohlavími (tělesná výška a váha) jsou velice malé.

Všechny výše uvedené charakteristiky vývojového období „mladší školní věk“ se shodují. Podstatným znakem tohoto období je růst jedince a s ním spojené tělesné změny. Místo mateřské školy začínají děti navštěvovat školu základní.

Vývoj pohybových schopností je podmíněn vývojem tělesným. Úroveň hrubé a jemné motoriky se zvyšuje. Rozvíjí se pohybové schopnosti a zvyšuje se úroveň pohybových dovedností. Díky zvýšené úrovni pohybových schopností a dovedností roste zájem o pohybové aktivity. Úroveň pohybových schopností a dovedností je mimo jiné závislá na rodině, která formuje vztah dítěte k pohybu od útlého věku. Nezájem o pohybové aktivity vede k nižším pohybovým výkonům a ztrátě motivace k jejich provozování. Pohybově zdatnější a schopnější jedinci se obvykle snadněji začlení do určité sociální skupiny. (Lagmeier & Krejčířová, 2006).

Vývoj motoriky je podmíněn funkcemi nervové soustavy a aktuálním stavem pohybové soustavy. Dochází ke zdokonalení pohybových činností, především ke zvýšení úrovně pohybové koordinace. „*Zvyšuje se přesnost a rychlost pohybů, ale i jejich síla a celková obratnost dítěte.*“ (Trpišovská & Vacínová, 2006, s. 47). Provozování sportovních a pohybových aktivit je v tomto období nezbytné pro zdravý fyzický a psychický vývoj jedince.

„*V tomto období se zdokonaluje senzomotorická koordinace a motorická výkonnost (vytrvalost, pohyblivost a obratnost).*“ (Novotná, 2004, s. 50).

Pohybový vývoj je charakteristický spontánními aktivitami. V tomto období je vysoká schopnost osvojování nových motorických dovedností, které se ale v případě pohybové inaktivity lehce zapomenou. Období mezi desátým a dvanáctým rokem života je obdobím senzitivním pro rozvoj nových motorických schopností a dovedností. (Kaplan & Válková, 2009).

Dle Měkoty et al. (1988) in Vrbas (2010) je mladší školní věk „*stádiem zvýšené motorické učelnivosti*“. (Vrbas, 2010, s. 32). Stejně tvrzení je i v knize Kouby (1995). Dle Kasy (2000) in Vrbas (2010) je toto období „*zlatým věkem motorického učení*“. (Vrbas, 2010, s. 32). Dle Riegerové a Ulrichové (1998) in Suchomel (2004, s. 9) je prepubescence „*nejpříznivějším obdobím pro rozvoj motoriky a další motorické učení*“ na základě zralosti nervové soustavy. Z výše uvedených definic vyplývá, že je mladší školní věk optimálním obdobím pro rozvoj motorických schopností a osvojování motorických dovedností.

Základní motorická výkonnost je do jisté míry podmíněna spontánními pohybovými aktivitami jedince, která není v tomto období ještě stabilní. Může se stále formovat. (Vrbas, 2010). „*Objem spontánní pohybové aktivity je u dětí ve věku*

od 6 do 8 let značný, cca 5 hodin denně.“ V tomto věku je důsledkem provozování spontánních pohybových aktivit zvýšený výskyt dětských úrazů. (Kouba, 1995, s. 53).

Děti se v období prepubescence snadno učí novým pohybovým dovednostem prostřednictvím ukázky a instruktáže. (Suchomel, 2004). Důvodem jsou tělesné, psychické i sociální změny – proměna těla, nástup do školy a vývoj nervové soustavy. Od 8 let věku dítěte je možné diagnostikovat úroveň pohybových schopností. Mladší školní věk je senzitivním obdobím pro rozvoj rychlostních, aerobně-vytrvalostních a koordinačních schopností.

Dle Hájka (2001) je mladší školní věk obdobím, kdy se jedinec snadno učí novým pohybovým dovednostem (motorická učenlivost) prostřednictvím demonstrace a instrukce. Učí se rychle a kvalitně. Z didaktických postupů se hojně využívá metoda komplexní (žák se učí novým pohybovým dovednostem v celku). Toto vývojové období lze rozdělit na dvě fáze, věk 6-8 let a 8-11. První fáze je charakteristická plynulejším pohybovým projevem v porovnání s předchozím vývojovým obdobím. Dítě je ve většině případů pohybově aktivní okolo 5 hodin denně. Motorické schopnosti a dovednosti jsou u chlapců i dívek na podobné úrovni. Rozdíly jsou patrné ve druhé fázi tohoto vývojového období. Lepší výsledky lze pozorovat většinou u chlapců. Rozvoj silových schopností je plynulý a pomalý v porovnání s rychlostními a obratnostními, které se rozvíjí rychle. Konkrétní motorické dovednosti by se měly osvojovat s ohledem na věk a individualitu jedince. V průběhu školní docházky by měly být osvojeny motorické dovednosti uvedené v učebních osnovách pro tělesnou výchovu. (Hájek, 2001).

V období mladšího školního věku by se měli postupně rozvíjet všechny základní motorické schopnosti a osvojovat motorické dovednosti. Vrbas (2010) uvádí následující pořadí schopností: koordinace, rychlost, síla, flexibilita a vytrvalost. Z motorických dovedností by se měli zpočátku rozvíjet především tyto: gymnastika, plavání, bruslení, lyžování a také dovednosti herní a atletické. (Vrbas, 2010).

Kouba (1995) uvádí, že délka skoku z místa souvisí s tělesnou výškou jedince. Výkon šestiletých chlapců přesahuje jejich dosavadní tělesnou výšku. Tento jev je patrný i v dalších vývojových obdobích. Výkony dívek přesahují jejich dosavadní tělesnou výšku později, v osmi letech. (Kouba, 1995).

1.4.2 Psychické změny

Dle Matějčka a Pokorné (1998) je mladší školní věk charakteristický rozvojem duševních funkcí. Dítě si musí zvyknout na přechod z mateřské školy na školu základní. Spontánní hraní je nahrazeno pravidelným učením. Úroveň myšlení, paměti a vnímání umožňuje radostné plnění nových povinností. (Matějček a Pokorná, 1998).

V průběhu tohoto vývojového období se vyvíjí city, které se stávají vědomými a trvalejšími. Vlivem různých situací může jedinec pociťovat dosud nepoznané city. Jedinec je schopen určitým způsobem usměrnit své nálady. Strach je opodstatněný, plyne z reálných věcí. „*U školáků se stále více uplatňují vyšší city: estetické, intelektuální a mravní.*“ (Trpišovská & Vacínová, 2006, s. 50). Významem estetických citů je uvědomění krásy, která je v tomto období velmi subjektivní. Morální rozvoj ovlivňuje školní a domácí prostředí. Lež a krádež jsou častým morálním přestupkem dětí v tomto období. Hrubost, vulgarismy, ničení věcí či neúcta ke starším mohou být projevem negativního chování. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Škola obohacuje jedince novými poznatky a vědomostmi. „*Zvyšuje se jejich vnímavost okolního prostředí. Převažuje impulzivní chování a střídání stavů smutku a radosti.*“ (Kaplan & Válková, 2009, s. 32). Prožívání a city jsou intenzivní. Schopnost udržení plné pozornosti je krátké, maximálně pět minut. (Kaplan & Válková, 2009).

Děti v tomto období nejsou obvykle zaměřené pouze na jednu činnost či aktivitu. Charakteristická je neschopnost vytrvat déle u jedné aktivity, tedy častá změna činností a aktivit, nedostatek vytrvalosti a také vůle. (Kodým, 1985).

1.4.3 Kognitivní vývoj

„*Rozumový vývoj v mladším věku se nejvíce týká vnímání. Předměty a jevy již nevystupují jako celky, ale objevuje se smysl pro detailní analýzu.*“ (Kodým, 1985, s. 58).

Nástupem na základní školu se mění poznávací procesy jedince. Škola formuje jeho vnímání, které je podstatou výuky. Učitelé by se měli soustředit na pestrost forem výuky, v průběhu vyučování několikrát měnit činnosti apod. z důvodu udržení pozornosti žáků. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Vnímání je v analytickém stádiu. Dítě je schopno vnímat celky jako rozdělené, všímá si detailů a jednotlivostí. Rozvíjí se záměrné pamatování (např. školní učivo). (Matějček a Pokorná, 1998).

Představy jsou konkrétní a živé. Jejich obsah je podmíněn zážitky a domácím prostředím. Čím vyšší úroveň představivosti, tím vyšší školní úspěšnost. Představy ovlivňuje také fantazie, která je součástí vývojového období. Fantazie by se neměla potlačovat, ale v případě přílišného odklonu od reality by se měla usměrňovat. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Zpočátku se jedinec učí mechanicky, tedy vše nazpaměť. Logické myšlení se vyvíjí postupně. V průběhu tohoto vývojového období je myšlení ve dvou fázích. V první fázi převažuje konkrétně-pojmové myšlení. V rozmezí mezi čtvrtým a sedmým rokem života, tedy i počátkem mladšího školního věku, je u dětí charakteristické názorné myšlení. Od osmi do jedenácti let převládá konkrétní myšlení. Logické myšlení se začíná vyvíjet až kolem dvanáctého roku života. Školní prostředí je hlavním činitelem rozvíjející myšlení dítěte. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

V průběhu tohoto vývojového období se začíná jedinec orientovat v čase. Je schopen určit aktuální čas, uvědomuje si délky trvání různých časových úseků, orientuje se ve dnech v týdnu, měsících a ročních obdobích. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Vývoj řeči je podmíněn vývojem abstraktního myšlení. Úroveň jazykových schopností se zvyšuje čtením a psaním. Škola klade důraz na rozvoj slovní zásoby, která je u každého jedince individuální. V průběhu školní docházky by měli všichni žáci dosáhnout podobné úrovně slovní zásoby. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

1.4.4 Sociální vývoj

Ve školním prostředí je ústřední postavou učitel, ke kterému jedinec v tomto období vzhlíží. V porovnání s vrstevníky je důležitější. Vývojem kritického myšlení se obdiv postupně ztrácí. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Ve školním prostředí probíhá tzv. socializace, díky které jedinec získává nové sociální role, např. „spolužák“. (Kouba, 1995).

Vztahy se spolužáky se postupně vyvíjí. Dochází k rozlišení rolí a sociálních vztahů jednotlivých jedinců. Prostřednictvím těchto vztahů se v průběhu školní docházky formuje osobnost jedince. Třída je významnou sociální skupinou ovlivňující budoucí rozvoj dítěte. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Škola značně ovlivňuje volní vývoj jedince. Při plnění různých úkolů je žák vystaven určité zátěži, která stimuluje jeho rozvoj. Cílem je naučit žáka vytrvat do konce, mít snahu překonat překážky, umět přijmout neúspěch. (Trpišovská & Vacínová, 2006).

Základní škola umožňuje jedinci začlenění do kolektivu a mění jeho stávající sociální role. Na formování osobnosti jedince se nyní kromě rodičů podílí např. učitelé či trenéři. Konec mladšího školního věku je charakteristický kritikou a sebekritikou. Jedinec vnímá a posuzuje ostatní a okolí, hledá svůj vzor. (Kaplan & Válková, 2009).

1.5 Motorické testování

Motorické testování bylo stěžejním úkolem diplomové práce. Proto se tato kapitola zabývá základními pojmy jako diagnostika, motorický test, testová baterie, standardizace či motorická výkonnost. Z důvodu porozumění původu motorického testování je v kapitole stručně popsána i jeho historie. Konec kapitoly je věnován konkrétním testům (testovým bateriím), především UNIFITTESTU (6-60).

Měkota & Cuberek (2007) uvádí dva základní přístupy v diagnostice pohybových dovedností. „*První je založen na změření výkonu (finálního výsledku), druhý na posouzení průběhu (provedení) dovedného pohybového aktu.*“ (Měkota & Cuberek, 2007, s. 31). Motorické testování je konkrétní druh diagnostiky pohybových dovedností, jehož podstatou je změření výkonu. U dětí je lze využívat od čtyř let. Testovat lze např. běh, hod či skok. Konkrétní výsledek je zaznamenán a následně porovnán s příslušnou normou pro danou věkovou kategorii a pohlaví.

Měkota & Novosad (2007) uvádí dva typy motorických testů – laboratorní a terénní. Pro účely testování ve školní tělesné výchově je výhodnější druhý zmíněný typ, a to z několika důvodů – personálních, časových či materiálních.

Motorický test definuje Vrbas (2010) jako „*standardizovanou pohybovou zkoušku na zjištění úrovně pohybových předpokladů člověka*“. (Vrbas, 2010, s. 26). Motorické testy jsou charakteristické určitou pohybovou aktivitou, pohybovým úkolem (jednoduchým či složitým) a jasně stanovenými pravidly. Prostřednictvím motorických testů se měří průběh či výsledek pohybové činnosti. (Vrbas, 2010).

Dle Hájka (2001) jsou motorické testy „*nejúčinnější technikou diagnostiky v antropomotorice*“. (Hájek, 2001, s. 64). Motorický test definuje jako „*standardizovaný postup (zkoušku), jehož obsahem je pohybová činnost a výsledkem číselné vyjádření průběhu či výsledku této činnosti*“. (Hájek, 2001, s. 65).

Komplex skupiny motorických testů se nazývá testová baterie. V závislosti na typu zaměření může být homogenní či heterogenní. Homogenní testová baterie se soustředí na vybranou pohybovou schopnost, heterogenní zjišťuje úroveň více pohybových schopností najednou. (Vrbas, 2010).

Hájek (2001) definuje testovou baterii jako „*testový systém charakteristický tím, že výsledky jednotlivých testů zařazených do baterie se vzájemně kombinují a ve svém souhrnu vytváří jedno skóre baterie*“. (Hájek, 2001, s. 77). Cílem homogenních testových baterií je zvýšení reliability, cílem heterogenních zvýšení validity. Využití heterogenních baterií je např. v testování tělesné zdatnosti a základní motorické výkonnosti. (Hájek, 2001).

„*Každý motorický test musí splňovat určité vlastnosti, mezi které patří validita, reliabilita a objektivita.*“ (Vrbaš, 2010, s. 27). Motorické testování musí probíhat prostřednictvím předem určených postupů a za předem určených podmínek. Tato vlastnost umožňuje motorickému testu opakované použití. Nezbytnou součástí motorických testů je systém hodnocení výsledků. Všechny výše uvedené vlastnosti se souhrnně nazývají jako standardizace, která musí být součástí každého motorického testu. (Vrbaš, 2010).

1.5.1 Obecná charakteristika

Motorické testování se od jiných forem hodnocení odlišuje standardizací a využitím matematicko-statistických metod. Standardizovaný test musí splňovat určité vlastnosti a podmínky – reprodukovatelnost, autentičnost (se kterou souvisí reliabilita a validita testu), předem určený postup testování a hodnocení. Reprodukovatelností se rozumí možnost opakovaného využití testu. Reliabilita (spolehlivost) a validita (platnost) jsou vlastnosti, které musí standardizovaný test splňovat a které spolu úzce souvisí. Další vlastnosti související s autentičností testu jsou objektivita a stabilita. Testy jsou v souvislosti s obtížností různorodé. (Hájek, 2001).

Motorické testování slouží k vyhodnocení motorické výkonnosti. Výkonnost definují Měkota & Cuberek (2007) jako „*způsobilost (připravenost) podávat výkony v určité konkrétní činnosti, zpravidla na poměrně stabilní úrovni*“. (Měkota & Cuberek, 2007, s. 111). Motorická výkonnost je podmíněna motorickými schopnostmi a dovednostmi, dále psychickými vlastnostmi a tělesnou konstitucí. Základní motorickou výkonnost definují Měkota & Cuberek (2007) jako „*připravenost podávat výkony ne v jedné, ale ve všech základních pohybových činnostech*“. (Měkota & Cuberek, 2007, s. 112).

Dle Suchomela (2004) je motorická výkonnost „*připravenost jedince podávat výkony ve všech základních pohybových činnostech*“. (Suchomel, 2004, s. 11). Je tvořena pohybovými schopnostmi.

Měkota & Cuberek (2007) uvádí čtyři úrovně motorické výkonnosti – minimální, většinovou, optimální a speciální. Dle dosažených výsledků, např. počtu shybů, které jsou součástí konkrétní testové baterie, lze vyhodnotit úroveň motorické výkonnosti jednotlivce či skupiny. (Měkota & Cuberek, 2007).

K diagnostice základní motorické výkonnosti slouží terénní neboli kondiční testy (testy zdatnosti/fitness-tests). Součástí těchto testů jsou jednotlivé testy (většinou 4 až 10), dále informace o tělesné konstituci (většinou výška a váha) a složení těla. Někdy mohou být testy doplněny dotazníkem vztahující se k pohybové aktivitě. K vyhodnocení jednotlivých výsledků se využívá srovnání s určitými normami či kritérii. Na základě těchto dvou typů srovnání existují NR-testy a CR-testy. Výsledky NR-testů (norm-referenced) jsou srovnávány se statisticky odvozenou normou představenou prostřednictvím tabulky či grafu. Výsledky CR-testů (criterion-referenced) jsou srovnávány s kritériálním standardem. (Měkota & Cuberek, 2007).

Motorické testy lze rozdělit do tří skupin na základě praktického účelu a přehlednosti. První skupinou jsou testy tělesné zdatnosti a základní motorické výkonnosti, druhou testy tělocvičné a sportovní výkonnosti a třetí testy pohybového nadání (nazývané také jako testy pohybové inteligence). Hájek uvádí ještě další možné dělení, dle stupně standardizace (standardizované a částečně standardizované), či dle počtu současně testovaných osob (individuální a skupinové). (Hájek, 2001).

1.5.2 Historie motorického testování

Motorická výkonnost se hodnotila již v dávné historii, konkrétně v období antiky. O testování žáků ve školní tělesné výchově se zasloužil muž německé národnosti – Eiselen. V první polovině 19. století využíval pro zhodnocení tělesné zdatnosti tabulky, jejichž součástí bylo i somatické měření, konkrétně tělesná výška. Ve druhé polovině 19. století se při hodnocení soustředila pozornost na antropometrické měření a silové schopnosti. Na počátku 20. století se hodnocením tělesné zdatnosti zabývali především učitelé tělesné výchovy a psychologové. Pro český národ je významným rokem rok 1923, ve kterém bratři Roubalové vytvořili vlastní testové baterie sloužící k motorickému testování studentů středních škol. (Suchomel, 2006).

V průběhu 20. století vznikaly testové baterie, které se staly základem pro mnoho současných testových baterií. Významnými autory jsou Krausová a Hirschland, kteří se zabývali testováním tělesné zdatnosti, a v roce 1945 vydali studii o úrovni motorické výkonnosti dětí v Evropě a USA. Vzhledem k lepším výsledkům evropských dětí se USA začala více zajímat o motorické testování a tělesnou zdatnost. Celosvětový zájem o motorické testování vyvolalo založení Prezidentské rady pro zdatnost mládeže, později Prezidentská rada pro tělesnou zdatnost a sport. (Suchomel, 2006).

V roce 1980 vytvořila Americká společnost pro zdraví, tělesnou výchovu a rekreaci první testovou baterii zaměřenou na zdraví, konkrétně Health-Related Physical Fitness Test. Součástí této baterie byla kardiovaskulární vytrvalost, tělesné složení a svalově kosterní funkce. V dalších letech vznikaly podobné testové baterie zaměřené na zdraví jedince, např. Fit Youth Today Program, FITNESSGRAM či Physical Best Program. Všechny zmíněné testové baterie byly zaměřené na zvýšení úrovně tělesné zdatnosti dětí. (Suchomel, 2006).

Od roku 1977 do roku 1986 využívali v Evropě pro motorické testování dětí testovou baterii MOPER, která vznikla v Nizozemsku. V následujících letech byla vytvořena testová baterie Eurofit, o kterou se zasloužil Výbor pro rozvoj sportu Rady a Evropy. Na konci 20. století byla nejrozšířenější testovou baterií v Evropě. Jejím cílem bylo zjištění a srovnání tělesné zdatnosti dětí napříč evropskými zeměmi. (Suchomel, 2006).

1.5.3 Testování ve školní tělesné výchově

Na každé základní a střední škole by měla probíhat pravidelná diagnostika pohybových schopností a dovedností žáků prostřednictvím různých testů (běh na 60 m, skok daleký, hod míčkem apod.). Díky nim může učitel posoudit vzestupnou či sestupnou výkonnost žáků.

Dle Kompána et al. (2010) je podstatou testování ve školní tělesné výchově vyhodnocení úrovně pohybových schopností jedince. Motorické testy mohou sloužit jako kontrola pohybového rozvoje či zhodnocení tělesné výkonnosti. Výborné výsledky mohou být signálem nadaného či talentovaného žáka.

Vilímová (2009) uvádí, že testování pohybových schopností ve školní tělesné výchově probíhá většinou 2 x v průběhu školního roku, konkrétně na začátku a na konci.

V závislosti na testování vybrané pohybové schopnosti se volí určitý motorický test či testová baterie. Populární testovou baterií je např. Eurofit test.

Motorické testování ve školní tělesné výchově slouží jako ukazatel aktuální tělesné zdatnosti žáků, v případě opakování vybraných testů může hodnotit průběžné změny a vývoj pohybových schopností a dovedností. (Vrbas, 2010).

Výsledky motorického testování mohou žáky motivovat k lepším výsledkům a vzbuzovat zájem o tělesnou výchovu či pohyb jako takový. (Suchomel, 2004).

Vrbas (2010) uvádí několik vybraných testových baterií využívaných pro účely školní tělesné výchovy.

EUROFIT

Název testové baterie EUROFIT je zkratkou „European Test of Physical Fitness“. Autorem je Výbor pro rozvoj sportu Rady a Evropy. Cílem této organizace bylo seskupení motorických testů s cílem porovnání výsledků mezi jednotlivými zeměmi v Evropě. Je to nejrozšířenější testová baterie v Evropě. Obsahuje devět motorických testů pro děti ve věku 6-12. (Vrbas, 2010, s. 28). Existuje také testová baterie EUROFIT pro dospělé (Eurofit for Adults), který slouží k hodnocení zdravotních komponent tělesné zdatnosti. (Hájek, 2001).

- test rovnováhy pod názvem „plameňák“
- talířový tapping
- předklon s dosahováním v sedu
- skok do dálky z místa
- ruční dynamometrie
- leh-sed opakovaně po dobu 30 s
- výdrž ve shybu
- člunkový běh 10x5 m
- vytrvalostní člunkový běh

Z důvodu časové náročnosti a potřebného materiálního vybavení je možné zredukovat počet motorických testů z 9 na 5. Upravenou testovou baterii využili k šetření např. na Slovensku. Komplexní výzkum proběhl např. v Belgii, Holandsku, Maďarsku, Turecku, Itálii či Polsku. (Suchomel, 2004).

UNIFITTEST (6-60)

UNIFITTEST (6-60) je „standardizovaný motodiagnostický systém pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a tělesné zdatnosti zkonstruovaný v České republice“. (Hájek, 2001, s. 78).

Je heterogenní testovou baterií, která vznikala více než deset let. Obsahuje čtyři motorické testy a doplňkové údaje vztahující se k tělesné konstituci jedince (výšku a váhu). Její využití není podmíněno pohlavím ani věkem. (Vrbas, 2010, s. 29).

Tato testová baterie vznikala s cílem zhodnocení zdravotně orientované zdatnosti. Dnes slouží jako ukazatel úrovně základní motorické výkonnosti jedinců od 6 do 60 let. (Suchomel, 2004).

Dle Kouby (1995) slouží k posouzení a diagnostice „základní motorické výkonnosti a tělesného stavu školní populace dětí a mládeže ve věku od 6 let“. Jednotlivé testy zjišťují úroveň základních pohybových schopností v určitém vývojovém období. (Kouba, 1995, s. 71).

Tato testová baterie obsahuje obecný základ pro všechny věkové kategorie. Vybrané testy, které jsou součástí tohoto základu, hodnotí tři druhy motorických schopností – explozivněsilovou schopnost, vytrvalostněsilovou schopnost a aerobní lokomoční vytrvalostní schopnost. Výběr volitelného testu je podmíněn věkem testovaného a je zaměřen na motorickou schopnost, která je ve vybraném vývojovém období důležitá. (Hájek, 2001). V případě testování žáků druhých tříd na základních školách, kteří jsou v kategorii 7-14 let, je to běžecká rychlostní schopnost a hbitost.

Společný základ pro všechny věkové kategorie:

- T1 Skok daleký z místa
- T2 Leh-sed opakovaně
- T3a Běh po dobu 12 min.
- T3b Vytrvalostní člunkový běh
- T3c Chůze na vzdálenost 2 km (u testu T3 se provádí pouze jedna alternativa)

Volitelný test podle věku:

- T4-1 Člunkový běh 4x10 m (6-14 let)
- T4-2 Shyby (chlapci) Výdrž ve shybu (děvčata 15-25/30 let)
- T4-3 Hluboký předklon v sedu (25/30-60)

Somatická měření:

- SM1 Tělesná výška
- SM2 Tělesná hmotnost
- SM3 Podkožní tuk

Žákům od 6 do 14 let náleží v testové baterii UNIFITTEST (6-60) 4 motorické testy (skok daleký z místa, leh-sed opakovaně po dobu 60 sekund, vytrvalostní člunkový běh a běh 4x10 metrů) a somatické měření (váha, výška, podkožní tuk). (Suchomel, 2004). Výše uvedené věkové rozmezí žáků odpovídá věku probandů. Pro diplomovou práci byly využity všechny motorické testy, ze somatického měření neproběhlo měření množství podkožního tuku.

FITNESSGRAM

FITNESSGRAM je testová baterie, která je schopna vyhodnotit úroveň zdravotně orientované zdatnosti dětí a mládeže. Slouží jako ukazatel aktuální zdatnosti dětí. Výsledky jsou přínosné nejen pro učitele tělesné výchovy, ale také pro rodiče. Výsledky jsou srovnávány s normami optimální úrovně zdravotně orientované zdatnosti. Tyto normy jsou rozdělené dle pohlaví a věkové kategorii. Jednotlivé testy nehodnotí dovednost ani kombinovanou lokomoci. Cílem této testové baterie je podpora zdraví a snaha o začlenění pohybové aktivity do každodenního života každého člověka bez ohledu na věk či pohlaví. (Vrbas, 2010, s. 30, 31). Tato testová baterie je nejvíce využívána v USA. (Suchomel, 2004).

Testování aerobní zdatnosti

Alternativní testy (volba jednoho testu):

- a) Vytrvalostní člunkový běh
- b) Běh na 1 míli

Testování svalové zdatnosti

Silová vytrvalost břišních svalů:

- a) Hrudní předklony v lehu pokrčmo

Síla a pohyblivost extenzorů trupu:

- a) Záklon v lehu na břicho

Síla a vytrvalost svalů horní části trupu (volba jednoho testu):

- a) 90° kliky
- b) Shyby
- c) Výdrž ve shybu
- d) Shyby ve svisu ležmo

Flexibilita (volba jednoho testu):

- a) Předklon v sedu pokrčmo přednožném pravou nebo levou
- b) Dotyk prstů za zády

Testování složení těla (volba jednoho postupu):

- a) Měření kožních řas
- b) Index tělesné hmotnosti – BMI
- c) Bioelektrická impedance nebo automatizovaný kaliper

Kromě výše zmíněných standardizovaných testů uvádí Dvořáková a Engelthalerová (2017) testy sloužící ke zhodnocení aktuálního stavu pohybové soustavy žáků a studentů. Prostřednictvím těchto testů je učitel schopen zhodnotit aktuální stav pohybového aparátu, případně odhalit určité dysbalance. Výběr konkrétních testů je podmíněn věkem a pohybovou zdatností vybraných jedinců. Testování je rozděleno do tří skupin: *testování statické složky hybného systému, testování dynamické složky hybného systému a testování vnitřních systémů*. (Dvořáková a Engelthalerová, 2017, s. 224, 225).

Zvyšování motorické výkonnosti a celkový zájem o pohyb by neměly podněcovat pouze výkony ve výše zmíněných testových bateriích a motorických testech. Není nutné lpět na striktním tabulkovém zhodnocení jednotlivce. Je nezbytné žáky motivovat k provozování pohybových aktivit a pohybové činnosti jako takové. Zvláštní pozornost by se měla zaměřit na jedince s nízkou úrovní tělesné zdatnosti a pohybových dovedností. Jejich výkony by se měly vyhodnocovat individuálně. (Suchomel, 2004).

2 Cíl, výzkumné otázky a úkoly výzkumu

2.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumu bylo zjistit aktuální motorickou zdatnost žáků ve věku 7-8 let (2. třída ZŠ) v Hradci Králové. Výzkum proběhl i v dalších městech ČR, např. v Pardubicích, kde žáky testoval jiný student pedagogické fakulty Univerzity v Hradci Králové.

Původně zamýšleným cílem byla komparace výsledků mezi školami a následně mezi městy Hradec Králové a Pardubice. Z důvodu pandemické situace nebylo možné navštívit všechny vybrané základní školy a otestovat všechny žáky vybraných základních škol. Z tohoto důvodu je počet probandů nižší a nedostačující ke komparaci mezi jednotlivými školami a městy.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaká je aktuální motorická zdatnost žáků druhých tříd na vybraných základních školách v Hradci Králové v porovnání s normami UNIFITTESTU (6-60)?
2. Jaký je rozdíl ve výkonnosti žáků druhých tříd na vybraných základních školách v Hradci Králové mezi chlapci a dívkami?

2.3 Úkoly výzkumu

Prvním úkolem výzkumu byla práce s odbornou literaturou vztahující se k tématu diplomové práce a seznámení s vybranými motorickými testy. Následoval výběr základních škol prostřednictvím e-mailové komunikace či osobního setkání s vedením (ředitel a třídní učitel/učitelka) a samotný sběr dat (motorické testování) na vybraných základních školách. Tato data byla zpracována a vyhodnocena v počítačovém programu Microsoft Excel prostřednictvím tabulek a grafů.

3 Metodika výzkumu

3.1 Charakteristika výběrového souboru

Vzhledem k epidemiologické situaci, která v České republice nastala v březnu 2020, se výzkum neuskutečnil dle plánů stanovených v říjnu 2019. Původní jarní testování (duben) bylo přesunuto na podzim (září) 2020.

Výzkum proběhl na etapy. Probandy byli žáci 2. ročníků základních škol v Hradci Králové. V září 2020 proběhlo motorické testování žáků na třech základních školách v Hradci Králové – ZŠ Malšova Lhota, ZŠ Milady Horákové a ZŠ SNP. Bohužel, nepříznivý vývoj epidemiologické situace přerušil možnost kompletního testování žáků. Další testování bylo uskutečněno v průběhu května a června 2021. V tomto období byli přednostně testováni žáci na třech výše uvedených školách. Mimo těchto škol se podařilo uskutečnit testování na Církevní ZŠ v Hradci Králové (červen 2021).

Motorické testování na čtyřech základních školách poskytlo určité množství dat sloužící k porovnání aktuální motorické zdatnosti žáků v Hradci Králové s normami testové baterie UNIFITTEST (6-60).

ZŠ SNP je klasická městská škola s devíti ročníky a vlastními prostory sloužící ke sportování (jedna vnitřní tělocvična a venkovní sportoviště).

Žáci na této škole se zúčastnili motorického testování jako první v porovnání s dalšími vybranými školami. Testování se zúčastnili téměř všichni. Podařilo se kompletně otestovat 17 žáků z 20 (11 chlapců a 6 dívek).

7.10.2020 proběhla první návštěva školy, během které se podařilo zrealizovat somatické měření a běh 4x10m. 9.6.2021 testování pokračovalo (skok daleký z místa a leh-sedy) a 16.6.2021 se jej podařilo dokončit (vytrvalostní člunkový běh). Testování a měření proběhlo v tělocvičně.

ZŠ Malšova Lhota je malá škola nacházející se na okraji města Hradec Králové. Disponuje pouze prvním stupněm – pěti ročníky. Součástí je i škola mateřská. Škola má vlastní tělocvičnu.

Na této škole se podařilo kompletně otestovat 7 žáků (5 chlapců a 2 dívky) z celkových 15. Vzhledem k nízkému počtu žáků (12) se podařilo během první návštěvy ZŠ (9.10.2020) zrealizovat tři motorické testy (běh 4x10 m, skok daleký z místa a leh-sedy). Somatické měření zajistila třídní učitelka během testování. Testování a měření proběhlo v tělocvičně.

Při druhé návštěvě ZŠ (11.6.2021) bylo testování zkompleťováno. Vytrvalostního člunkového běhu se zúčastnilo 9 žáků. Testování proběhlo venku před školou, prostor v tělocvičně nebyl pro tento druh testu dostačující.

ZŠ Milady Horákové je klasická městská škola nacházející se v centru města. Disponuje devíti ročníky a více tělocvičnami. V areálu školy je venkovní sportoviště.

Na této škole se podařilo kompletně otestovat 15 žáků (8 chlapců a 7 dívek) z celkových 21. Testování proběhlo ve třech dnech (třech vyučovacích hodinách tělesné výchovy) v tělocvičně.

12.10.2020 proběhlo somatické měření žáků za pomoci třídní učitelky a asistentky, běh 4x10m a skok daleký z místa. 31.5.2021 testování pokračovalo, motorický test leh-sed, a zbylé testování žáků nepřítomných 12.10.2021. Poslední návštěva školy (3.6.2021) byla vyhrazena pouze na vytrvalostní člunkový běh.

Poslední motorické testování proběhlo na **Církevní ZŠ** v Hradci Králové v červnu 2021. Tato škola má k dispozici pouze jednu malou tělocvičnu. 21.6.2021 proběhlo motorické testování v tělocvičně (běh 4x10m a leh-sedy). Pro realizaci skoku dalekého z místa a vytrvalostního člunkového běhu byla využita školní zahrada (tzv. „terasy“) dne 22.6.2021. Somatické měření zajistila třídní učitelka sama mimo výše zmíněné dny. Pouze na této škole se podařilo kompletně otestovat všechny žáky (16) ve třídě, 9 chlapců a 7 dívek. Důvodem mohlo být testování ve dvou po sobě jdoucích dnech.

3.2 Organizace výzkumu

Před zahájením výzkumu bylo kontaktováno vedení několika základních škol v Hradci Králové a okolí. S cílem různorodosti výsledků byly osloveny různé druhy škol – malé, velké, městské, vesnické, státní, soukromé, sportovně založené. Prostřednictvím e-mailu, telefonické komunikace či osobního setkání bylo vedení škol obeznámeno s obsahem a cílem výzkumu. Některé školy se nemohly do výzkumu motorického testování žáků zapojit z důvodu časové vytíženosti, jiné donutila odmítnout epidemiologická situace.

Na všech výše popsaných školách byl výzkum povolen. Výzkum proběhl pod vedením jednoho výzkumníka, autorkou diplomové práce, a ve spolupráci s třídními učitelkami, asistentkami a vedoucím diplomové práce v měsících září 2020, květen a červen 2021.

3.3 Metody získávání dat

Samotnému motorickému testování předcházela komunikace s vedením škol (ředitel/ředitelka, následně třídní učitel/učitelka), souhlasy zákonných zástupců o účasti dětí v celorepublikovém šetření, zajištění prostorů (tělocvična/venkovní sportoviště), příprava pomůcek a stanovišť, a komunikace s žáky (vysvětlování a názorné ukázky vybraných motorických testů).

K výzkumu byly využity některé motorické testy, které jsou součástí testové baterie UNIFITTEST (6-60). Vybranými testy byly skok daleký z místa, leh-sed opakovaně po dobu 1 minuty, vytrvalostní člunkový běh (Legerův test či beep test) a člunkový běh 4x10 metrů. Dále bylo součástí somatické měření žáků (tělesná váha a výška).

Před zahájením výzkumu byli zákonní zástupci prostřednictvím informovaného souhlasu seznámeni s plánovaným motorickým testováním žáků. Převážná většina rodičů s výzkumem souhlasila.

Motorické testování proběhlo v průběhu října 2020, poté v květnu a červnu 2021. Testování předcházela příprava pomůcek potřebných k realizaci výzkumu a příprava stanovišť. Před zahájením testování byli žáci seznámeni s výzkumem jako takovým, s průběhem motorického testování a konkrétními motorickými testy. Pro urychlení testování připravily třídní učitelky jmenovitý seznam testovaných žáků, některé si žáky předem změřily a zvážily.

3.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat

V průběhu testování byly hodnoty zaznamenávány do záznamových archů. Poté byly všechny výsledky anonymně (pod zkratkou TO s příslušným číslem) zaneseny do tabulek (tabulky č. 1, 2, 3 a 4). Na základě těchto tabulek byla pro přehled vytvořena výsledná tabulka s kompletním počtem žáků (rozděleno dle pohlaví) a vybranými motorickými testy. Pro vyhodnocení získaných dat byl využit program MS Excel s vybranými vzorci – počet, minimum, maximum, průměr, medián a směrodatná odchylka (tabulka č. 5). Všechny výkony žáků byly znázorněny pomocí grafů (pro každý motorický test byl vytvořen jeden graf), okomentovány a porovnány s normami UNIFITTEST (6-60) dle příslušné věkové kategorie. Pro zjištění rozdílu ve výkonnosti mezi chlapci a dívkami byla stanovena hladina statistické a věcné významnosti.

4 Výsledky a diskuse

Pro každou základní školu byla vytvořena tabulka v programu MS Excel, do které byly zaneseny výsledky motorických testů společně s hodnotami somatického měření. Všechna uvedená data jsou anonymní, žáci vystupují pod zkratkou TO (testovaný objekt) s příslušným číslem.

Tabulka 1.

Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (Malšova Lhota)

TO	datum narození	věk	pohlaví	váha (kg)	výška (cm)	skok daleký z místa (cm)		leh – sed	běh 4x10m (s)	vytrvalostní člunkový běh (počet přeběhů)	vytrvalostní člunkový běh (čas)
TO1	18.12.2012	7	M	26	126	143	149	31	12,97		
TO2	25.9.2012	8	Ž	21,3	123	120	118	18	14,23		
TO3	2.6.2012	8	M	26,2	128	111	133	45	14,06	10	1:27
TO4	11.7.2012	8	M	26,2	133	159	157	48	13,26	40	5:07
TO5	10.12.2012	7	Ž	21,2	129	149	139	32	12,84	17	2:22
TO6	16.9.2012	8	M	23,1	127	151	157	42	12,97	26	3:30
TO7	7.10.2011	8	M	21,7	127	140	148	49	12,92	25	3:22
TO8	26.10.2012	7	M	24,7	128	138	142	48	12,46		
TO9	26.7.2012	8	Ž	46,2	142	103	112	28	15,47		
TO10	3.11.2012	7	Ž								
TO11	26.7.2012	8	Ž							8	1:11
TO12	25.4.2012	8	Ž	23,7	137	116	138	31	13,97	22	3:01
TO13	2.3.2012	8	M	27,9	135	126	156	32	13,46		
TO14	4.4.2013	7	M	28,2	134	119	108	38	14,87	16	2:15
TO15	18.12.2011	8	M							17	2:22
Datum testování: 9.10.2020, 11.6.2021 Testovala: Stephanie Semeráková											

První vybranou školou byla Základní škola Malšova Lhota. V tabulce jsou zvýrazněny nejlepší výsledky. Maximální výkony v testu „skok daleký z místa“ byly 159 cm (chlapci) a 149 cm (dívky). Nejvyšší počet leh-sedů po dobu 1 minuty byl 49 (chlapci) a 32 (dívky). Nejlepší časy v testu „běh 4x10m“ byly zaznamenány 12,46 s (chlapci) a 12,84 s (dívky). Z těchto dvou hodnot je patrné, že rychlostní schopnosti jsou v období mladšího školního věku u obou pohlaví na podobné úrovni. To potvrzují autoři Měkota & Novosad (2007), dle kterých jsou rozdíly rychlostních schopností mezi pohlavími v tomto vývojovém období minimální. Nejlepší časy v testu „vytrvalostní

člunkový běh“ byly 5:07 min (chlapci), 3:01 min (dívky). Je třeba zmínit, že v kategorii dívek dominovala ve třech testech z celkových čtyř stejná žákyně.

Tabulka 2.

Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (ZŠ M. Horákové)

TO	datum narození	věk	pohlaví	váha (kg)	výška (cm)	skok daleký z místa (cm)		leh - sed	běh 4x10m (s)	vytrvalostní člunkový běh (počet přeběhů)	vytrvalostní člunkový běh (čas)
TO1	17.1.2013	7	M	32	136	102	93	13	18,04	23	3:08
TO2	12.10.2012	8	M	22,5	131	120	130	20	14	15	2:07
TO3	21.10.2012	7	M	29	132	164	168	32	13,78	30	3:58
TO4	21.12.2012	7	Ž	38	148	118	117	25	14		
TO5	9.8.2012	8	Ž	39	141	93	85	7		9	1:19
TO6	25.7.2013	7	Ž	30	136	127	132	30	14,49	30	3:58
TO7	6.12.2012	7	Ž			118	125		14,8	24	3:15
TO8	26.7.2013	7	Ž	25	135	89	73	11	16,4	13	1:51
TO9	24.6.2012	8	M	25,5	131	117	125	28	14,32	40	5:07
TO10	15.7.2013	7	Ž	22,5	123	98	92	19	15,09	19	2:37
TO11	12.6.2012	8	Ž	20	123	125	126	32	14,27	13	1:51
TO12	16.8.2013	7	Ž	23	130	92	95	40	15,93	13	1:51
TO13	19.12.2012	7	Ž	25,5	135	132	138	24	13,55	16	2:15
TO14	18.10.2012	7	M							13	1:51
TO15	24.12.2012	7	M	28	133	123	120	39	14,49	39	5:00
TO16	28.8.2012	8	M	25,5	136	116	102	22	15,04	29	3:51
TO17	8.11.2012	7	M	29	134	105	104		17,16	8	1:11
TO18	27.7.2012	8	M	28,5	136	117	115	30	14,99	29	3:51
TO19	1.12.2012	7	Ž	23,5	129	111	96	30	16,08	11	1:35
TO20	29.10.2012	7	Ž	29	138	114	120	26	14,74		
TO21	10.8.2012	8	M	35	137	117	111	28	15,29	16	2:15
Datum testování: 12.10.2020, 31.5.2021, 3.6.2021 Testovala: Stephanie Semeráková											

Druhou vybranou školou byla Základní škola Milady Horákové. V tabulce jsou zvýrazněny nejlepší výsledky. Nejlepší výkony v testech „skok daleký z místa“ a „běh 4x10m“ byly zaznamenány 168 cm (chlapci), 138 cm (dívky), 13,78 s (chlapci) a 13,55 s (dívky). V těchto dvou testech dominovali stejní žáci. Nejvyšší počet leh – sedů byl 40 (chlapci), a 39 (dívky). Nejlepší časy v testu „vytrvalostní člunkový běh“ byly 5:07 min (chlapci) a 3:58 min (dívky).

Tabulka 3.

Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (ZŠ SNP)

TO	datum narození	věk	pohlaví	váha (kg)	výška (cm)	skok daleký z místa (cm)		leh - sed	běh 4x10m (s)	vytrvalostní člunkový běh (počet přeběhů)	vytrvalostní člunkový běh (čas)
TO1	21.3.2012	8	M	26,5	137	132	135	29	12,67	32	4:12
TO2	30.3.2013	7	M	22,4	124	157	157	28	12,52	61	7:22
TO3	2.8.2013	7	M	35,1	133	94	104	24	16,55	18	2:30
TO4	31.10.2012	7	M	29,5	136	140	140	35	13,33	33	4:19
TO5	19.7.2012	8	M	26,6	134	71	105	11	14,71	28	3:44
TO6	12.3.2013	7	M	36,7	132	82	103	26	16	19	2:37
TO7	16.4.2013	7	M	32,4	131	110	109	33	15,76	36	4:39
TO8	29.9.2012	8	M	25,8	132,5	134	129	30	14,6	39	5:00
TO9	30.9.2012	8	M	27,2	129,5	116	125	28	13,18	50	6:13
TO10	3.4.2013	7	M	21,1	123	127	116	28	14,02	41	5:14
TO11	10.3.2013	7	M	23,1	123,5	117	114	15	14,67	10	1:27
TO12	2.8.2013	7	Ž	38,3	135	65	98	25	16,84	14	1:59
TO13	10.8.2012	8	Ž	26	133	105	109		14,95	24	3:15
TO14	24.4.2013	7	Ž	25,4	131	115	110	30	13,43	17	2:22
TO15	16.12.2012	7	Ž	20,1	122	142	138		12,47	34	4:26
TO16	5.7.2012	8	Ž	38,5	133	94	74		18,95		
TO17	11.5.2013	7	Ž	27	135	123	133	23	15,01	25	3:22
TO18	25.2.2013	7	Ž	23,6	124,5	135	145	26	13,16	22	3:00
TO19	18.7.2013	7	Ž	27,3	130	103	112	29	15,21	18	2:30
TO20	7.7.2013	7	Ž	21,3	124	127	142	19	14,47	17	2:22
Datum testování: 7.10.2020, 9.6.2021, 16.6.2021 Testovala: Stephanie Semeráková											

Třetí vybranou školou byla Základní škola SNP. V tabulce jsou zvýrazněny nejlepší výsledky. Nejlepší výkony podal ve třech motorických testech z celkových čtyř v kategorii chlapců stejný žák. Nejlepší výkon v testu „skok daleký z místa“ byl zaznamenán 157 cm, v testu „běh 4x10 m“ 12,52 s, a v testu „vytrvalostní člunkový běh“ 7:22 min. Nejvyšší počet leh – sedů byl 35 (chlapci). V kategorii dívek dominovala ve dvou motorických testech stejná žákyně. Nejlepší čas v testu „člunkový běh 4x10 m“ byl zaznamenán 12,47 s, a v testu „vytrvalostní člunový běh“ 4:26 min. Nejlepší výkony zbývajících dvou testů v kategorii dívek byly 30 (leh – sed/1 minuta) a 145 cm (skok daleký z místa).

Tabulka 4.

Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (Církevní ZŠ)

TO	datum narození	věk	pohlaví	váha (kg)	výška (cm)	skok daleký z místa (cm)		leh - sed	běh 4x10 m (s)	vytrvalostní člunkový běh (počet přeběhů)	vytrvalostní člunkový běh (čas)
TO1	5.12.2012	8	Ž	31	129	130	146	17	15,93	12	1:43
TO2	1.5.2012	9	M	32	137	163	145	27	14,8	10	1:27
TO3	1.5.2012	9	M	35	142	163	175	33	15,67	12	1:43
TO4	5.5.2013	8	Ž	32	139	145	133	13	14,53	18	2:30
TO5	9.7.2012	8	M	35	139	150	142	30	14,69	18	2:30
TO6	19.5.2013	8	M	27	134	166	166	30	12,82	32	4:12
TO7	23.5.2013	8	Ž	25	128	122	124	15	13,71	33	4:19
TO8	6.11.2012	8	Ž	24	135	142	141	22	14,64	33	4:19
TO9	25.5.2013	8	Ž	28	134	116	106	22	14,27	18	2:30
TO10	11.8.2012	8	M	26	133	166	148	28	13,93	24	3:15
TO11	23.3.2013	8	Ž	40	136	106	111	31	14,3	14	1:59
TO12	14.11.2012	8	M	29	141	171	182	26	14,33	51	6:20
TO13	26.11.2012	8	M	35	144	157	143	33	14,35	29	3:51
TO14	23.4.2012	9	Ž	32	131	172	151	31	14,12	12	1:43
TO15	22.12.2012	8	M	25	125	141	125	15	14,64	28	3:44
TO16	4.4.2013	8	M	30	134	134	130	6	14,91	22	3:00
Datum testování: 21.6. 2021, 22.6.2021 Testovala: Stephanie Semeráková											

Čtvrtou vybranou školou byla Církevní základní škola. V tabulce jsou zvýrazněny nejlepší výsledky. Nejlepší výkon v testu „skok daleký z místa“ v kategorii chlapců byl zaznamenán 175 cm, v kategorii dívek 172 cm. Tito žáci podali nejlepší výkon i v dalším testu (leh – sed/1 minuta). Jejich výkony byly 33 (chlapec) a 31 (dívka). V tomto testu podali stejný výkon další dva žáci. Nejlepší dosažené časy v testu „člunkový běh 4x10 m“ byly zaznamenány 12,82 s (chlapci) a 13,71 s (dívky). Nejlepší čas v testu „vytrvalostní člunkový běh“ v kategorii chlapců byl zaznamenán 6:20 min, v kategorii dívek 4:19 min.

Pro přehled byla vytvořena tabulka s kompletními daty výzkumu. Každému motorickému testu náleží celkový počet probandů, minimální a maximální výkon, aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka. Pro zajímavost a možnost srovnání výsledků s normami UNIFITTESTU (6-60) byla data rozdělena dle pohlaví.

Tabulka 5.

Výsledky motorických testů všech probandů

	skok daleký z místa (cm)		leh – sed (počet)		běh 4x10m (s)		vytrvalostní člunkový běh (min)	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky
n (počet)	37	31	36	27	37	30	36	27
minimum	102	89	6	7	12,46	12,47	1:11	1:11
maximum	182	172	49	40	18,04	18,95	7:22	4:26
aritmetický průměr	137	123	29	24	14,38	14,73	3:32	2:34
medián	134	120	30	25	14,35	14,51	3:37	2:22
směrodatná odchylka	22	20	10	7	1,26	1,27	1:29	0:54

Výkony probandů byly následně porovnány s normami pro testovou baterii UNIFITTEST (6-60) od autorů Měkoty a Kováře (1996). Tyto normy jsou rozdělené dle věku a pohlaví jedince. Testovanými objekty byli žáci 2. tříd ZŠ, chlapci a dívky ve věku 7 a 8 let. Z důvodu nízkého počtu probandů byly normy pro obě pohlaví ve věku 7 a 8 let zprůměrované. Průměrné hodnoty těchto norem posloužily k orientačnímu zhodnocení aktuální motorické zdatnosti dětí na vybraných základních školách v Hradci Králové.

Tabulka 6.

Komparace naměřených hodnot s normami UNIFITTEST (chlapci)

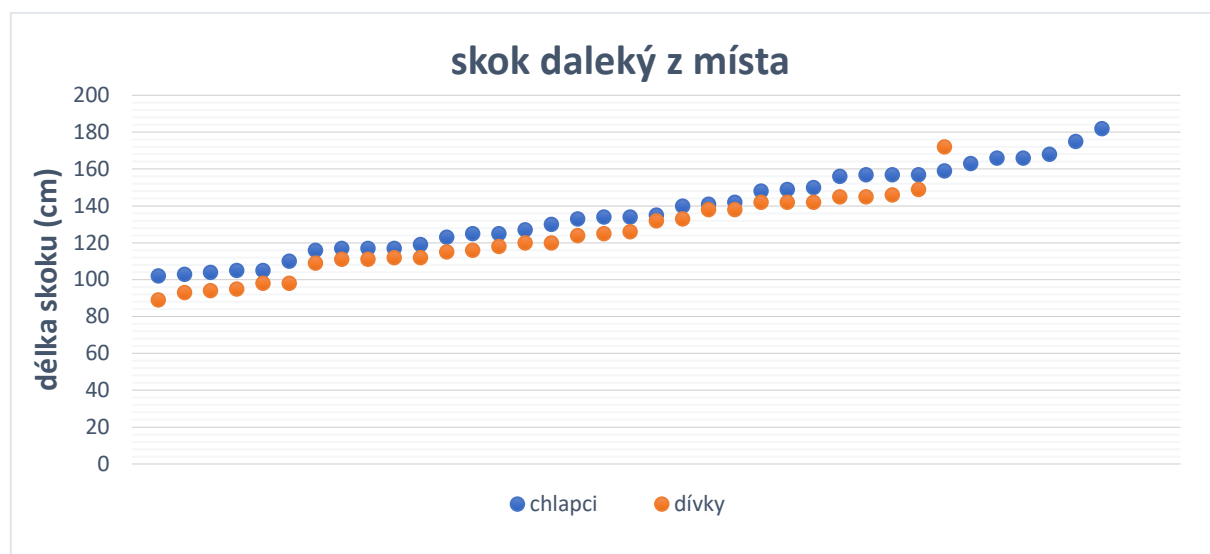
MOTORICKÝ TEST	NAMĚŘENÉ HODNOTY	PRŮMĚR UNIFITTESTU 7 A 8 LET	HODNOCENÍ
skok daleký z místa (cm)	137	126-143	průměr
leh-sed (počet/1 minuta)	29	29-36	nadprůměr
běh 4x10 m (s)	14,38	13,7-14,5	podprůměr
vytrvalostní člunkový běh (min)	3:32	2:31-3:45	podprůměr

Tabulka 7.

Komparace naměřených hodnot s normami UNIFITTEST (dívky)

MOTORICKÝ TEST	NAMĚŘENÉ HODNOTY	PRŮMĚR UNIFITTESTU 7 A 8 LET	HODNOCENÍ
skok daleký z místa (cm)	123	120-137	průměr
leh-sed (počet/1 minuta)	24	20-28	průměr
běh 4x10 m (s)	14,73	14,1-15	podprůměr
vytrvalostní člunkový běh (min)	2:34	2:16-3:15	podprůměr

Pro bližší představu rozdílů ve výkonnosti chlapců a dívek byly vytvořeny čtyři grafy, každý graf pro jeden motorický test.



Obrázek 1: Motorický test skok daleký z místa

Skok daleký z místa DÍVKY

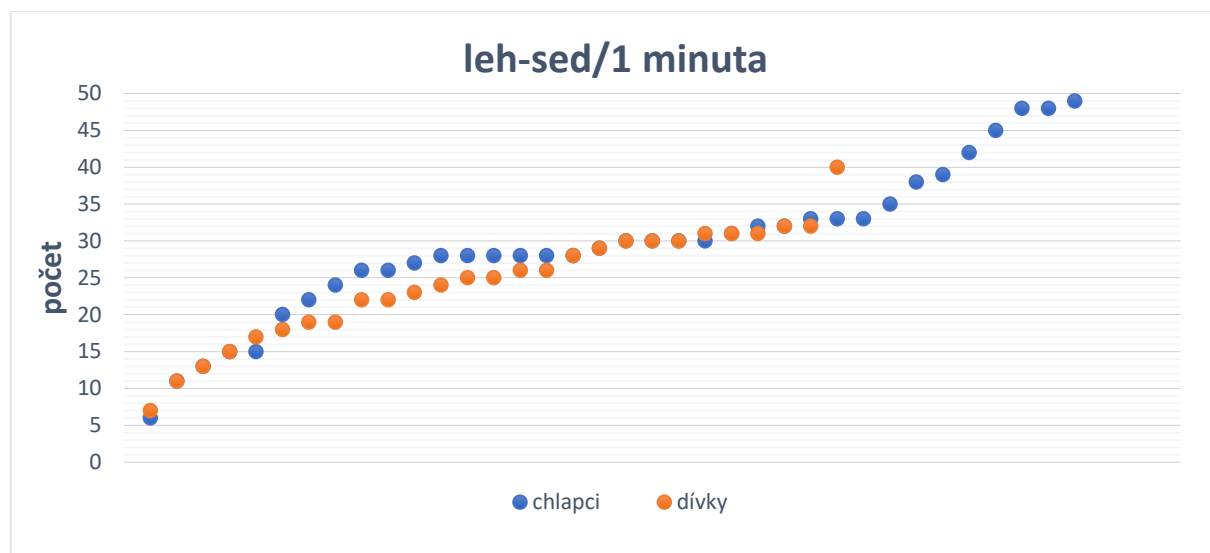
Méně než polovina dívek (14) z celkových 31 otestovaných neskočila z místa nad 119 cm. Tyto výkony jsou v kategoriích „podprůměrných“. Dalších 7 dívek podalo průměrný výkon. Výkony v rozmezí mezi 120-137 cm jsou dle kategorií „průměrné“. Nadprůměrný výkon podalo 10 dívek. Jejich výkony byly nad 138 cm. Z těchto 7 dívek podala 1 vysoce nadprůměrný výkon (172 cm).

Dle tabulky č. 5 je průměrná hodnota výkonu dívek **123 cm**. Tato hodnota se řadí do kategorie „**průměrných**“ výkonů.

Skok daleký z místa CHLAPCI

Méně než polovina testovaných chlapců (14) z celkových 37 podalo svůj výkon v rozmezí od 0 do 125 cm. Těmito výkony spadají do kategorií „podprůměrných“. Výkon v rozmezí 126-143 cm byl zaznamenán u 9 chlapců. Vešly se do kategorie „průměrných“. Zbylí žáci (14) jsou v kategoriích „nadprůměrných“. Jejich výkony byly nad 143 cm. Z těchto 14 žáků podalo 6 vysoce nadprůměrný výkon. Nejlepší výkon byl 182 cm, nejhorší 102 cm.

V tomto motorickém testu byly kategorie „podprůměrných“ a „nadprůměrných“ zastoupeny zcela stejně. Dle tabulky č. 5 je průměrný výkon všech chlapců **137 cm**. Tento výkon je dle norem „**průměrný**“.



Obrázek 2: Motorický test leh-sed/1 minuta

Leh-sed/1 minuta DÍVKY

Tohoto motorického testu se zúčastnilo 27 dívek. Výkony 0-19 leh-sedů za minutu jsou dle normy UNIFITTESTU (6-60) v kategoriích „podprůměrných“. Do těchto kategorií spadá 8 dívek. Dalších 9 dívek je v kategorii „průměrných“. Jejich výkony se pohybovaly od 20 do 28 leh-sedů za minutu. Stejný počet dívek (9) zastupuje kategorii „nadprůměrných“ (dle normy 29-36 leh-sedů/1 minuta). Pouze 1 dívka podala vysoce nadprůměrný výkon, 40 leh-sedů za minutu. V tomto motorickém testu je téměř rovnoměrné zastoupení dívek v kategoriích podprůměrných, průměrných a nadprůměrných.

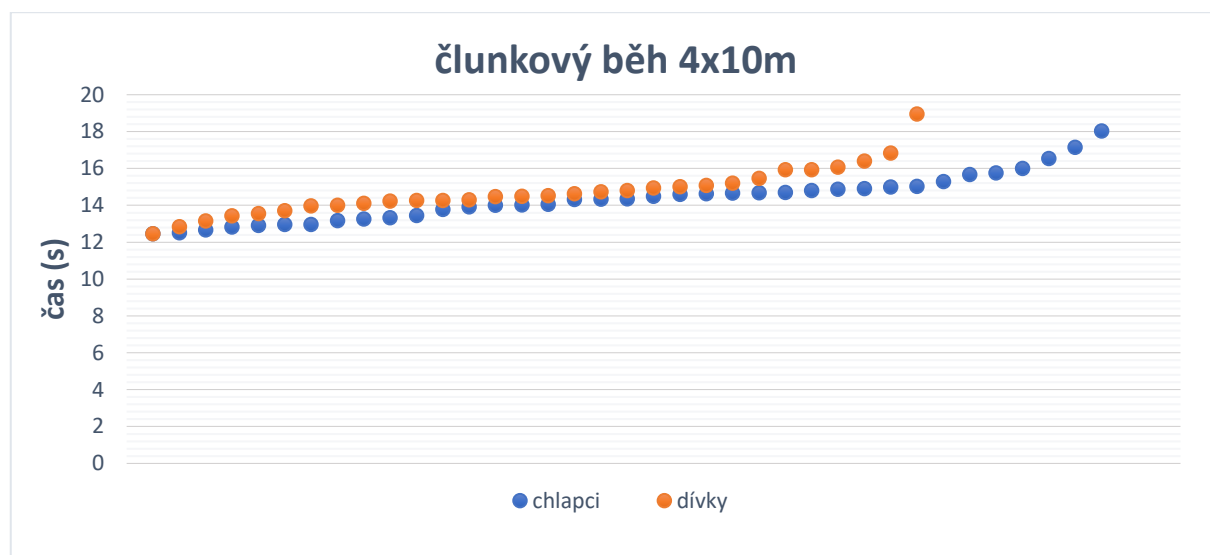
Dle tabulky č. 5 je průměrný výkon všech dívek **24 leh-sedů/minutu**. Tento výsledek spadá do kategorie „**průměrných**“.

Leh-sed/1 minuta CHLAPCI

Otestováno bylo 36 chlapců. Pouze 5 chlapců podalo nižší výkon než 20 leh-sedů za minutu. Toto číslo je hranicí pro kategorie „podprůměrných“. Dalších 12 chlapců spadá do kategorie „průměrných“. Tato kategorie je dle normy pro výkony v rozmezí 20-28 leh-sedů/1 minuta. Zbylí žáci (19) podali nadprůměrné výkony

(>28 leh-sedů/1 minuta). Z těchto 19 žáků podalo 7 vysoce nadprůměrný výkon (> 36 leh-sedů/1 minuta).

Dle tabulky č. 5 je průměrný výkon **29 leh-sedů/minutu**. V tomto motorickém testu jsou chlapci v kategorii „nadprůměrných“.



Obrázek 3: Motorický test člunkový běh 4x10 m

Člunkový běh 4x10 m DÍVKY

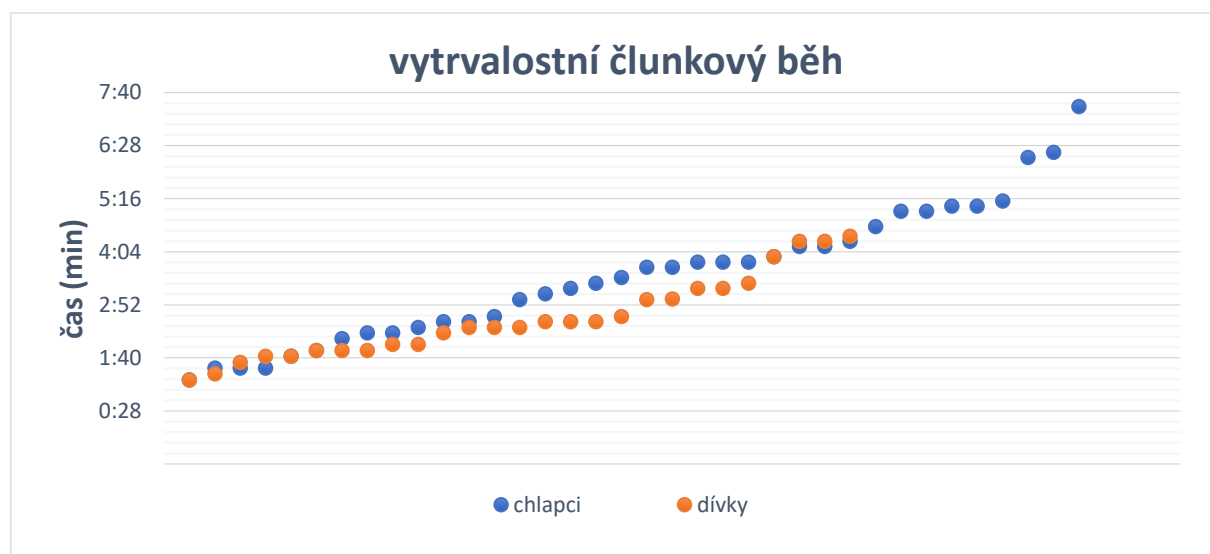
Tohoto testu se zúčastnilo 30 dívek. Nejlepší čas byl zaznamenán 12,47 s, nejhorší 18,95 s. Pod 13,1 s byly schopné běžet úsek 40 m pouze 2 dívky. Těmito výsledky (12,47 s a 12,84 s) spadají do kategorie „nadprůměrných“. Výkony dalších 6 dívek byly „průměrné“, pohybovaly se v rozmezí 13,1 s a 14,0 s. Zbylé dívky (22) spadají do kategorií „podprůměrných“.

Dle tabulky č. 5 je průměrný výkon **14,73 s**. Tento čas je dle normy UNIFITTEST (6-60) vyhodnocen jako „podprůměrný“.

Člunkový běh 4x10 m CHLAPCI

Otestováno bylo 37 chlapců. Nejlepší výkon byl téměř totožný s dívčím, 12,46 s (nadprůměrný výkon). Pouze 3 chlapci se zařadili svými výkony do kategorie „nadprůměrných“ (výkony pod 12,8 s). Dalších 8 žáků dokázalo běžet celkový úsek v rozmezí mezi 12,8 s - 13,6 s. Dle kategorií byly označeni jako „průměrní“. Drtivá většina chlapců (26) skončila v kategoriích „podprůměrných“.

Průměrný výsledek tohoto motorického testu v kategorii chlapců je dle tabulky č. 5 **14,38 s**– dle normy vyhodnocen jako „**podprůměrný**“.



Obrázek 4: Motorický test vytrvalostní člunkový běh

Vytrvalostní člunkový běh DÍVKY

Více než polovina testovaných dívek (22) z celkových 27 skončila motorický test „vytrvalostní člunkový běh“ pod 3:16 min. Výkony pod touto hranicí jsou „podprůměrným“ výsledkem. Na základě norem UNIFITTEST (6-60) je převážná většina dívek v kategoriích „podprůměrných“. Další 2 dívky spadají do kategorie „průměrných“. Jejich časy byly 3:22 min a 3:58 min. Pouze 3 dívky překonaly hranici 4:16 min. Jejich výkony spadají do kategorie „nadprůměrných“. Nejlepší výkon byl zaznamenán 4:26 min, nejhorší dosažený čas 1:11 min.

Dle tabulky č. 5 je průměrný výsledek všech testovaných dívek **2:34 min**. Tento výkon je dle normy „**podprůměrný**“.

Vytrvalostní člunkový běh CHLAPCI

V tomto motorickém testu nepřekonal 20 chlapců z celkových 36 čas 3:45 min. Výkon pod 3:46 min spadá do kategorií „podprůměrných“. Více než polovinu chlapců můžeme zařadit do kategorií „podprůměrných“. 8 chlapců bylo schopno setrvat v testování v rozmezí 3:46 min – 4:45 min. Tyto hodnoty jsou „průměrným“ výkonem. Zbylí chlapci (8) jsou svými výkony v kategoriích „nadprůměrných“. Nejlepší výkon byl

zaznamenán 7:22 min. Tento výsledek spadá dle norem do kategorie „výrazně nadprůměrný“. Nejhorší dosažený čas byl 1:11 min.

Dle tabulky č. 5 je průměrný výkon chlapců **3:32 min**. Tento čas je „**podprůměrným**“ výsledkem v porovnání s normou UNIFITTEST (6-60).

Pro statistické vyhodnocení motorických testů byla určena hodnota „p“ (hladina statistické významnosti) a „ES“ (effect size - hladina věcné významnosti).

Pro výpočet hladiny statistické významnosti (p) byl použit Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů. Hodnoty „p“ slouží k porovnání výkonů mezi chlapci a dívkami na základě následujících tvrzení: V případě, že $p > 0,05$, není v naměřených hodnotách statisticky významný rozdíl. V případě, že $p < 0,05$, se naměřené hodnoty významně liší.

Hodnoty hladiny věcné významnosti (ES) posloužily k upřesnění, v jaké míře se naměřené hodnoty mezi chlapci a dívkami liší. K tomu bylo využito Cohenovo d, dle kterého lze vyjádřit hladinu věcné významnosti jako malou ($d < 0,2$), střední ($d = 0,5$) či velkou ($d > 0,8$).

Tabulka 8.

Výsledky komparace pro jednotlivé motorické testy a hodnoty velikosti účinku

MOTORICKÝ TEST	P	ES
skok daleký z místa	0,005	0,287
leh-sed/1 minuta	0,012	0,255
běh 4x10 m	0,141	0,052
vytrvalostní člunkový běh	0,001	0,354

Na základě hodnoty „p“ se komparace výkonů mezi chlapci a dívkami u 3 ze 4 motorických testů statisticky významně liší (skok daleký z místa, leh-sed/1 minuta a vytrvalostní člunkový běh). U těchto testů vyšla hodnota „p“ $< 0,05$. U motorického testu běh 4x10 m není statisticky významný rozdíl, neboť je hodnota „p“ $> 0,05$.

Všechny výše uvedené hodnoty „ES“ jsou v rozmezí do 0,5, proto jsou sledované rozdíly ve všech motorických testech málo věcně významné. Z těchto hodnot lze konstatovat, že rozdíly ve výkonnosti mezi pohlavími jsou malé, v případě motorického testu běh 4x10 m velmi malé.

5 Závěry empirického výzkumu

5.1 Závěry výzkumu

Cílem výzkumu bylo zhodnotit aktuální motorickou zdatnost žáků 2. tříd na vybraných základních školách v Královéhradeckém kraji. V souvislosti s tímto cílem byly vysloveny 2 výzkumné otázky.

Výzkumná otázka č. 1: Jaká je aktuální motorická zdatnost žáků druhých tříd na vybraných základních školách v Královéhradeckém kraji v porovnání s normami UNIFITTESTU (6-60)?

Zprůměrované výkony žáků byly porovnány s normami UNIFITTESTU (6-60) a na základě nich přiřazeny do příslušné hodnotící kategorie (těchto kategorií je 5: vysoce podprůměrný, podprůměrný, průměrný, nadprůměrný, vysoce nadprůměrný). V motorických testech „běh 4x10 m“ a „vytrvalostní člunkový běh“ byly výsledky žáků (**chlapců i dívek**) na základě norem UNIFITTESTU vyhodnoceny jako „**podprůměrné**“. Výkony ve zbylých dvou motorických testech, „**skok daleký z místa**“ a „**leh-sed/1 minuta**“, byly v kategorii dívek vyhodnoceny jako „**průměrné**“. Chlapci se svými výkony v motorickém testu „**skok daleký z místa**“ řadí do kategorie „**průměrní**“, stejně jako dívky. „**Nadprůměrné**“ výkony podali **chlapci** v motorickém testu „**leh-sed/1 minuta**“.

Výzkumná otázka č. 2: Jaký je rozdíl ve výkonnosti žáků druhých tříd na vybraných základních školách v Královéhradeckém kraji mezi chlapci a dívkami?

Na základě určení hladiny statistické významnosti a velikosti věcné významnosti lze konstatovat, že je výkonnostní rozdíl mezi chlapci a dívkami ve věku 7 a 8 let **statisticky nevýznamný**. **Hodnota velikosti věcné významnosti** vyšla ve všech čtyřech motorických testech **dle Cohenova d do 0,5** (skok daleký z místa **0,287**, leh-sed/1 minuta **0,255**, běh 4x10 m **0,052** a vytrvalostní člunkový běh **0,354**).

5.2 Doporučení pro teorii a praxi

V případě oslovení více škol a zároveň otestování více probandů by bylo možné výzkum rozšířit. Výběr různorodých škol by umožnil komparaci výsledků mezi školami, nejen mezi probandy. Vzhledem k tomu, že tento projekt byl součástí celorepublikového šetření, by bylo možné porovnat aktuální motorickou zdatnost mezi kraji.

Výsledky diplomové práce mohou posloužit učitelům základních škol ke zkvalitnění hodin školní tělesné výchovy s cílem zvýšení motorické zdatnosti žáků. Výsledky motorických testů s následným hodnocením žáků mohou pomoci se zaměřením těchto hodin. Vzhledem k věku probandů je žádoucí rozvíjet motorické schopnosti prostřednictvím zábavných forem výuky, např. hrou. Zvyšování motorické zdatnosti by nemělo probíhat pouze ve školním prostředí, je tedy žádoucí motivovat žáky ke každodennímu provozování pohybových aktivit.

1. Zkvalitnění výuky tělesné výchovy (efektivita) prostřednictvím vhodně zvolených metod a forem.
2. Zaměření učitelů na pokroky jednotlivých žáků. Nezaměřovat se pouze na nadané a sportovně založené žáky, začleňovat do výuky a mimoškolních aktivit všechny žáky bez rozdílu.
3. Zařazení pohybových aktivit a her pro komplexní rozvoj všech motorických schopností s důrazem na rychlost, koordinaci a vytrvalost.
4. Motivace žáků ke každodennímu provozování pohybových aktivit v hodinách tělesné výchovy: nabídka atraktivních pohybových výzev různého zaměření, např. adventní výzva (na každý den různé pohybové úkoly).

Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na motorickou zdatnost dětí mladšího školního věku v Královéhradeckém kraji. Hlavním úkolem práce bylo zjištění úrovně aktuální motorické zdatnosti prostřednictvím čtyř vybraných testů, které jsou součástí testové baterie UNIFITTEST (6-60).

Teoretická část diplomové práce se zabývala pohybovou aktivitou, motorickými schopnostmi a dovednostmi, zdatností, vývojovým obdobím „mladší školní věk“ a motorickým testováním. Na základě těchto klíčových slov vznikla osnova diplomové práce a její hlavní kapitoly. První kapitola věnovaná pohybu a pohybovým aktivitám byla zaměřena především na význam pohybu. Souhrnný název pro druhou kapitolu byly motorické předpoklady člověka, ve které byly definovány motorické schopnosti a dovednosti, dále byla předložena klasifikace motorických schopností, možnost rozvoje a hodnocení s důrazem na mladší školní věk. Na motorické předpoklady člověka volně navázala třetí kapitola s názvem motorická zdatnost, ve které byly definovány různé druhy zdatnosti a jejich význam. Čtvrtá kapitola s názvem „mladší školní věk“ popisovala období z hlediska několika vývojových změn – tělesných a pohybových, psychických, kognitivních a sociálních. V páté kapitole bylo obecně charakterizováno motorické testování, stručně nastíněna jeho historie, a následně byly představeny konkrétní motorické testy a testové baterie s možností využití ve školní tělesné výchově.

Cílem praktické části diplomové práce bylo zjištění aktuální úrovně motorické zdatnosti žáků druhých tříd na vybraných základních školách v Královéhradeckém kraji na základě kvantitativního výzkumu. Stěžejním úkolem výzkumu bylo motorické testování žáků v hodinách školní tělesné výchovy. Do výzkumu se zapojily 4 školy. Původní plán otestovat žáky na sedmi základních školách znemožnila pandemická situace COVID - 19. Z výsledků motorických testů lze konstatovat, že: výkony žáků (chlapců i dívek) u dvou motorických testů (člunkový běh 4 x 10 m a vytrvalostní člunkový běh) byly vyhodnoceny na základě komparace s normami UNIFITTESTU jako „podprůměrné“, v motorickém testu „skok daleký z místa“ podali žáci (chlapci i dívky) „průměrné“ výkony, do stejné kategorie („průměrný“) se svými výkony v motorickém testu „leh-sed/1 minuta“ zařadily dívky, „nadprůměrné“ hodnocený byl pouze jeden test, konkrétně „leh-sed/1 minuta“, a to v kategorii chlapců. Rozdíly ve výkonnosti v motorických testech mezi chlapci a dívkami byly vyhodnoceny jako minimální.

Podprůměrné výkony žáků jsme očekávaly již před samotným testováním. Minimální výkonnostní rozdíly mezi pohlavími nebyly taktéž překvapující.

Referenční seznam

Monografie

Blahušová, E. (2005). *Wellness, fitness*. Praha: Karolinum. ISBN: 80-246-0891-X.

Dovalil, J. (2009). *Trénink a výkon ve sportu*. Praha: Olympia. ISBN: 978-80-7376-130-1.

Dvořáková, H. & Engelthalerová, Z. (2017). *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN: 978-80-246-3308-4.

Fialová, D. (2004). *Strečink ve školní tělesné výchově*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN: 80-7041-282-8.

Fialová, D. (2013). *Zdravotní aspekty pohybové aktivity žen*. Brno: MSD. ISBN: 978-80-7392-224-5.

Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta. ISBN: 80-7290-063-3.

Hendl, J., Dobrý, L. et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit*. Praha: Karolinum. ISBN: 978-80-246-2000-8.

Hodaň, B. & Dohnal, T. (2005). *Rekreologie*. Olomouc: Hanex. ISBN: 80-85783-48-7.

Choutka, M., Brklová, D. & Vojtík, J. (1999). *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity. ISBN: 80-7082-500-6.

Kaplan, A. & Válková, N. (2009). *Atletika pro děti a jejich rodiče, učitele a trenéry*. Praha: Olympia. ISBN: 978-80-7376-156-1.

Klimtová, H. (2004). *Didaktika tělesné výchovy pro učitele primárního vzdělávání*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2004. ISBN: 80-7368-004-1.

Kodým, M. et al. (1985). *Fyziologie a psychologie tělesné výchovy žáků mladšího školního věku*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN: 14-250-85.

- Komešník, B. (2006). *Kinantropologie - Antropomotorika – Metodologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN: 80-244-1284-5.
- Kompán, J., Paugschová, B. & Valenčáková, V. (2010). *Vedy o športe*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta. ISBN: 8677974142741.
- Korvas, P. & Kysel, J. (2013). *Pohybové aktivity ve volném čase*. Brno: Centrum Vysokého učení technického v Brně. ISBN: 978-80-214-4731-8.
- Kouba, V. (1995). *Motorika dítěte*. České Budějovice: Pedagogická fakulta JU České Budějovice. ISBN: 80-7040-137-0.
- Langmeier, J. & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-1284-0.
- Machová, J. & Kubátová, D. et al. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-2715-8.
- Machová, J. & Kubátová, D. (2006). *Výchova ke zdraví pro učitele*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta. ISBN: 80-7044-768-0.
- Marcus, B. H. & Forsyth, L. H. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života: motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-7367-654-4.
- Matějček, Z. & Pokorná, M. (1998). *Radosti a strasti*. Jinočany: H + H. ISBN: 80-86022-21-8.
- Měkota, K. & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN: 978-80-244-1728-8.
- Měkota, K. & Kovář, R. (1996). UNIFITTEST (6-60): *Manuál pro hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity. ISBN: 80-7042-111-8.
- Měkota, K. & Novosad, J. (2007). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN: 80-244-0981-X.

Mužík, V., Dobrý, L. & Suss V. (2008). *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN: 978-80-210-4589-7.

Novotná, L. (2004). *Vývojová psychologie*. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN: 80-7043-281-0.

Poláková, P. (2019). *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly: pozorné a spokojené dítě*. Praha: Grada. ISBN: 978-80-271-0760-5.

Slepičková, I. (2000). *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum. ISBN: 80-246-0044-7.

Suchomel, A. (2004). *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN: 80-7083-900-7.

Suchomel, A. (2006). *Tělesně nezdátelné děti školního věku (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN: 80-7083-140-6.

Švingalová, D. (2006). *Úvod do vývojové psychologie*. Liberec: Technická univerzita. ISBN: 80-7372-057-4.

Tod, D., Thatcher, J. & Rahman, R. (2012). *Psychologie sportu*. Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-3923-6.

Trpišovská, D. & Vacínová, M. (2006). *Ontogenetická psychologie*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. ISBN: 80-7044-792-3.

Vrbas, J. (2010). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD. ISBN: 978-80-7392-148-4.

Vilímová, V. & Fakulta sportovních studií. (2009). *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN: 978-80-210-4936-9.

Zvonař, M. et al. (2010). *Pohybové a zdravotní aspekty v kinantropologickém výzkumu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN: 978-80-210-5176-8.

Elektronické zdroje

Janovská, K. et al. (2013). *Podpora zdraví, prevence zdravotních rizik a nemocí*. [online; cit. 2022-11-28]. Dostupné z WWW: <http://www.khshk.cz/e-learning/kurs6/kapitola_11_definice.html>.

Seznam použitých obrázků, tabulek a zkratk

Obrázek 1: Motorický test skok daleký z místa

Obrázek 2: Motorický test leh-sed/1 minuta

Obrázek 3: Motorický test člunkový běh 4x10 m

Obrázek 4: Motorický test vytrvalostní člunkový běh

Tabulka 1: Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (ZŠ Malšova Lhota)

Tabulka 2: Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (ZŠ M. Horákové)

Tabulka 3: Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (ZŠ SNP)

Tabulka 4: Výsledky motorických testů a hodnoty somatického měření žáků (Církevní ZŠ)

Tabulka 5: Výsledky motorických testů všech probandů

Tabulka 6: Komparace naměřených hodnot s normami UNIFITTEST (chlapci)

Tabulka 7: Komparace naměřených hodnot s normami UNIFITTEST (dívky)

Tabulka 8: Výsledky komparace pro jednotlivé motorické testy a hodnoty velikosti účinku

Zkratky: TO (testovaný objekt), ZŠ (základní škola)

Seznam příloh

Příloha 1: Záznamový arch č. 1

Příloha 2: Záznamový arch č. 2

Příloha 3: Informovaný souhlas rodičů

Příloha 4: Povolení k výzkumu

Příloha 5: Normy testové baterie UNIFITTEST (6-60) pro sedmileté

Příloha 6: Normy testové baterie UNIFITTEST (6-60) pro osmileté

Příloha 1: Záznamový arch č. 1

Jméno a příjmení	Narození			Věk	Pohlaví	T1 Skok daleký z místa			T2 <u>Sed - leh</u>		T3 Běh 4 x 10 metrů		T4 Vytrvalostní člunkový běh
	Den	Měsíc	Rok			1. pokus	2. pokus	3. pokus			1. pokus	2. pokus	
Datum testování:		Místo:						Třída:		Testoval:			

Příloha 2: Záznamový arch č. 2

TO1	TO2	TO3	TO4	TO5	TO6	TO7	TO8	TO9	TO10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55

Příloha 3: Informovaný souhlas rodičů

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní, vážení rodiče/zákonní zástupci,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy, jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn; Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, **Vás žádáme o souhlas k účasti** Vašeho dítěte v rámci projektu SV 2127/01550/1210 s názvem Diagnostika motorické zdatnosti u žáků základních škol v Královéhradeckém a Pardubickém kraji.

Cílem měření je zhodnotit aktuální stav motorické zdatnosti u žáků 2. tříd vybraných základních škol v Královéhradeckém a Pardubickém kraji pomocí standardizovaných motorických testů a aktuální stav porovnat s českými normami jako potencionální základ potřebné úpravy českých standardů dané oblasti sledování. K získání potřebných statistických údajů bude využita metoda měření a testování ke zjištění somatických a motorických parametrů, tedy prostředky neinvazivního charakteru, doplněno malým tematickým dotazníkem. Výsledky šetření poskytnou aktuální obraz úrovně zdravotně orientované tělesné zdatnosti dětí ZŠ vybraných regionů ČR. Prezentované závěry umožní vyslovit doporučení upravující pohybový režim školních dětí v závislosti na stupni ontogenetického vývoje jedince a sledovaných skupin.

Pro zjištění zmíněných tělesných parametrů budou použity 4 položky ze standardizované testové baterie pohybových schopností Unifittest 6-60 (skok daleký z místa, sed-leh opakovaně, běh 4x10m a vytrvalostní čílnkový běh na 20 m), dále pak jednoduché měření somatotypu (výška, váha) a stručný dotazník o aktuálním pohybovém režimu žáka. Výše zmíněné testy jsou ověřeny u dětí stejného věku, splňují všechna zdravotní, sociální a etická kritéria, a jsou běžně používány ve školní praxi. Osobní data budou zpracována, uchována a publikována v anonymní podobě. V případě zájmu o výsledky se můžete blíže informovat u hlavního řešitele práce.

Stephanie Walterová (P19P0806) – **výzkumník, diplomant** (student Univerzity Hradec Králové ve studijním aprobaci NSSKRJ – NSSKTV)

Předkladatel a hlavní řešitel projektu PhDr. Ivan Růžička, PhD., KTVS PdF UHK

Email: ivan.ruzicka@uhk.cz

Telefon: +420777127963

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu Diagnostika motorické zdatnosti u žáků základních škol v Královéhradeckém a Pardubickém kraji, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu, a že jsem příp. dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi Univerzity Hradec Králové (schvalovatel realizace výše uvedeného terénního výzkumu), která bude následně informovat hlavního řešitele projektu.

Datum a místo

Jméno a příjmení účastníka Podpis účastníka

Jméno a příjmení zákonného zástupce (ZZ)

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi Podpis ZZ:

Příloha 4: Povolení k výzkumu



V Hradci Králové dne 5. 10. 2020
Evidenční číslo: 5/2020

Stanovisko Etické komise pro výzkum Univerzity Hradec Králové ***Declaration of the Committee for Research Ethics at the University of Hradec Králové***

Autor/řešitel: **PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.**
Author/researcher

Fakulta: Pedagogická fakulta
Faculty

Výzkumný projekt/publikace: **„Diagnostika motorické zdatnosti u žáků základních škol v Královéhradeckém a Pardubickém kraji“**
project/publication

Závěr: Etická komise UHK zhodnotila předložený návrh výzkumu a vydává k němu kladné stanovisko. Postup při výzkumu je v souladu s Etickým rámcem výzkumu MŠMT České republiky a etickými požadavky na výzkum.

Conclusion: The Committee for Research Ethics at the University of Hradec Králové has approved this research proposal. The described study procedure is in accordance with the Ethical research framework of the Ministry of Education, Youth and Sports in the Czech Republic and ethical requirements in research.

prof. PhDr. Marek Franěk, CSc., Ph.D.
předseda/Chair

Příloha 5: Normy testové baterie UNIFITTEST (6-60) pro sedmileté

VĚKOVÁ KATEGORIE: 7 roků						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T ₁ Skok daleký (cm)	T ₂ Leh-sed (počet)	T _{3a} 12 min.běh (m)	T _{3b} Vytrvalostní člunkový běh (min)	T ₄₋₁ Člunkový běh 4 x 10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 94	- 6	- 1000	- 1.75	15.2 +
	2	95 - 103	7 - 10	1001 - 1185	1.76 - 2.25	14.7 - 15.1
Podprůměrný	3	104 - 112	11 - 14	1186 - 1370	2.26 - 3.00	14.3 - 14.6
	4	113 - 121	15 - 18	1371 - 1555	3.01 - 3.50	13.8 - 14.2
Průměrný	5	122 - 130	19 - 22	1556 - 1740	3.51 - 4.00	13.4 - 13.7
	6	131 - 139	23 - 26	1741 - 1925	4.01 - 4.50	13.0 - 13.3
Nadprůměrný	7	140 - 148	27 - 30	1926 - 2110	4.51 - 5.00	12.5 - 12.9
	8	149 - 157	31 - 34	2111 - 2295	5.01 - 5.75	12.1 - 12.4
Výrazně nadprůměrný	9	158 - 166	35 - 38	2296 - 2480	5.76 - 6.25	11.6 - 12.0
	10	167 +	39 +	2481 +	5.26 -	- 11.5

VĚKOVÁ KATEGORIE: 7 roků						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T ₁ Skok daleký (cm)	T ₂ Leh-sed (počet)	T _{3a} 12 min.běh (m)	T _{3b} Vytrvalostní člunkový běh (min.)	T ₄₋₁ Člunkový běh 4 x 10 m (sec.)
Výrazně podprůměrný	1	- 87	- 6	- 910	- 1.50	15.8 +
	2	88 - 96	7 - 10	911 - 1083	1.51 - 2.00	15.3 - 15.7
Podprůměrný	3	97 - 105	11 - 14	1084 - 1255	2.01 - 2.50	14.8 - 15.2
	4	106 - 114	15 - 18	1256 - 1427	2.51 - 3.00	14.3 - 14.7
Průměrný	5	115 - 123	19 - 22	1428 - 1600	3.01 - 3.50	13.8 - 14.2
	6	124 - 132	23 - 26	1601 - 1773	3.51 - 4.00	13.3 - 13.7
Nadprůměrný	7	133 - 141	27 - 30	1774 - 1946	4.01 - 4.50	12.8 - 13.2
	8	142 - 150	31 - 34	1947 - 2118	4.51 - 5.00	12.3 - 12.7
Výrazně nadprůměrný	9	151 - 159	35 - 37	2119 - 2290	5.01 - 5.50	11.8 - 12.2
	10	160 +	38 +	2291 +	5.51 -	- 11.9

Příloha 6: Normy testové baterie UNIFITTEST (6-60) pro osmileté

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

VĚKOVÁ KATEGORIE: 8 roků						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T ₁ Skok daleký (cm)	T ₂ Leh-sed (počet)	T _{3a} 12 min.běh (m)	T _{3b} Vytrvalostní člunkový běh (min)	T ₄₋₁ Člunkový běh 4 x 10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 97	- 9	- 1045	- 2.00	15.4 +
	2	98 - 106	10 - 13	1046 - 1221	2.01 - 2.50	14.9 - 15.3
Podprůměrný	3	107 - 115	14 - 17	1222 - 1398	2.51 - 3.00	14.4 - 14.8
	4	116 - 124	18 - 21	1399 - 1574	3.01 - 3.50	13.9 - 14.3
Průměrný	5	125 - 133	22 - 25	1575 - 1750	3.51 - 4.00	13.4 - 13.8
	6	134 - 142	26 - 30	1751 - 1926	4.01 - 4.50	12.9 - 13.3
Nadprůměrný	7	143 - 151	31 - 34	1927 - 2103	4.51 - 5.00	12.4 - 12.8
	8	152 - 160	35 - 38	2104 - 2279	5.01 - 5.50	11.9 - 12.3
Výrazně nadprůměrný	9	161 - 169	39 - 42	2280 - 2455	5.51 - 6.00	11.4 - 14.8
	10	170 +	43 +	2456 +	6.01 -	- 11.3