

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární a preprimární pedagogiky

Diplomová práce

Martina Chylová

Fyzická zdatnost žáků 1. stupně ZŠ ve vztahu k jejich BMI

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Doc. PhDr. Ludmile Miklánkové, Ph.D. za odborné vedení diplomová práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci. Na tomto místě chci poděkovat i své rodině za podporu i povzbuzování během zpracování této práce. A v neposlední řadě i ZŠ Oskol Kroměříž a ZŠ Slovan Kroměříž, kde jsem mohla provádět výzkum, ke své práci.

OBSAH

ÚVOD	6
I. TEORETICKÁ ČÁST	8
1 Charakteristika dětí v mladším školním věku	9
1.1 Anatomická specifika	12
1.2 Fyziologická specifika.....	13
1.3 Psychologická specifika	14
1.4 Sociální specifika	17
2 Pohybová aktivita dětí.....	19
2.1 Vliv pohybové aktivity	20
2.2 Základní pohybové schopnosti	20
2.2.1 Obratnost.....	21
2.2.2 Rychlost	22
2.2.3 Síla	22
2.2.4 Vytrvalost.....	22
2.3 Pohyb a tělesná výchova	23
3 Tělesná zdatnost.....	25
3.1 Motorické schopnosti	26
3.2 Principy zvyšování tělesné zdatnosti u dětí.....	28
3.2.1 Aerobní zdatnost	29
3.2.2 Svalová zdatnost.....	29
3.2.3 Rychlost a výbušnost krátkodobých pohybů	29
3.2.4 Koordinace pohybu	30
3.2.5 Flexibilita	30
3.3 Možnosti monitorování fyzické zdatnosti žáků ve školní praxi	30
3.3.1 Unifittest	30
3.3.2 Eurofittest.....	34

3.3.3 Fitnessgram	38
II. EMPIRICKÁ ČÁST	42
4 Cíle, úkoly a hypotézy	43
4.1 Cíle práce	43
4.2 Úkoly práce.....	43
4.3 Hypotézy.....	43
5 Metodika.....	44
5.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	44
5.2 Metody a techniky výzkumu	45
5.3 Organizace výzkumu.....	47
5.4. Zpracování dat	52
6 Výsledky.....	54
.....	55
7 Závěry	67
8 Souhrn	69
9 Summary	71
10 Seznam použité literatury a dalších zdrojů.....	73
Seznam použitých zkratk.....	79
Seznam použitých obrázků.....	80
Seznam tabulek.....	81
11 Přílohy	82
Anotace	86

ÚVOD

Pravidelná pohybová aktivita je nedílnou součástí zdravého životního stylu a jednou ze základních potřeb člověka.

Jelikož mám blízký vztah k dětem i sportu, rozhodla jsem se touto skupinou zabývat blíže. Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na děti mladšího školního věku a zjišťovala jejich fyzickou zdatnost, která je neustále aktuálním tématem.

Toto téma diplomové práce jsem si vybrala, protože mě zajímalo, jakou mají děti fyzickou zdatnost v době počítačů, videoher a mobilních telefonů.

V dnešní době mají děti čím dál tím menší zájem o pohyb a pohybovou aktivitu a tím klesá i jejich fyzická zdatnost. Poslední výzkumy ukazují, že fyzická zdatnost v posledních letech velmi klesla, děti jsou na tom fyzicky hůře než jejich vrstevníci před deseti lety. Dle mého názoru je to pravda. Spousta dětí tráví čas doma u počítače nebo u mobilního telefonu a pohybová aktivita začíná být menší a menší. Děti by měly trávit více času mezi svými vrstevníky a kamarády, v pohybových kroužcích nebo i venku v parku. Začleňují se tak více do kolektivu, rozvíjí tím své komunikační schopnosti a mohou tak lépe zvládat své školní povinnosti.

Každá pohybová aktivita přináší dítěti radost, pocit štěstí, zviditelnění jak mezi spolužáky, tak i v rodinném prostředí. Velmi důležité je vést děti k pohybové aktivitě už od dětství, tuto úlohu mají především rodiče spolu s ostatními autoritami, jako jsou pedagogové, další příbuzní či trenéři.

Myslím si, že pohyb je v tomto věku pro děti velmi důležitý. Rozvíjí hrubou i jemnou motoriku a v neposlední řadě i fyzickou zdatnost. Děti, které se pohybové aktivitě dostatečně nevěnují, mohou mít v dalších letech zdravotní problémy, které jsou spojeny s obezitou a nadváhou. S tím je spojena i nedůsledná výchova a pohodlnost dospělých, děti pak tráví svůj volný čas u počítače nebo televize.

Nezdravý životní styl a špatná životospráva vedou děti jak k duševní nevyrovnanosti, tak ke stresu a nepohodě. Tyto a i další faktory, kterými mohou být například kouření či záškoláctví, mají velmi negativní vliv na pohybové schopnosti dětí, tím i na tělesnou zdatnost.

Určitá úroveň tělesné zdatnosti je v neposlední řadě důležitým předpokladem pro lepší fungování lidského organismu, dobré pracovní i sportovní výkonnosti člověka.

Proto je cílem mé diplomové práce deskripce a analýza některých ukazatelů fyzické zdatnosti žáků na 1. stupni ZŠ v kontextu k jejich BMI. Využila jsem k tomu testovou baterii FITNESSGRAM. Dílčím cílem je posoudit úroveň pohybové aktivity těch žáků ve sledovaných pásmech BMI.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CHARAKTERISTIKA DĚTÍ V MLADŠÍM ŠKOLNÍM VĚKU

Podle Langmeiera, Krejčířové (2006) označujeme mladší školní věk dítěte od 6 – 7 let, tedy vstupem dítě do školy, do 11 – 12 let, kdy dítě začíná dospívat a dochází tak k různým změnám, které lze považovat za projevy dospělosti.

Školní věk můžeme rozdělit na tři dílčí fáze. První fází je raný školní věk definován přibližně od 6 – 9 let kde dítě zvládá svou sociální roli a určité základy vzdělanosti, naučí se také číst, psát a počítat. Druhá fáze se nazývá střední školní věk a trvá od 9 let do 11 – 12 let, v tomto období přechází dítě na 2. stupeň ZŠ nebo také na nižší stupeň střední školy a buduje si své sociální postavení pro budoucí proměnu. Třetí fází je starší školní věk, který trvá do ukončení povinné školní docházky, přibližně do 15 let, jde o období první fáze dospívání tedy pubescence, kdy dítě prochází psychickou změnou a prožíváním. V jiné literatuře jsou uváděny i jiné názvy tohoto období. Mladší školní věk (6 – 8 let) je v užším pojetí považován za přechodné období mezi předškolním věkem a vyspělejším chováním školáka. Během středního školního věku (9. a 12. rok) je dítě vyhraněnější, stabilnější a na školu lépe adaptované. Starší školní věk je obdobím, které se začíná krýt s pubescencí. (Vágnerová, 2012; Matějček 1986)

V životě dítěte je vstup do školy důležitým mezníkem. Je to pro něho období výrazných změn. Postava se začíná prodlužovat, zlepšuje se jemná motorika, posiluje se koncentrace a duševní procesy v oblasti koordinace, chování a také prožívání. Pro děti, které jsou neposedné a hravé, není zpočátku lehké sedět v lavici a dávat pozor a dělat, co paní učitelka říká. Dítě začíná pociťovat přísnější měřítka i v rodině. Náhlé změny, které nastaly příliš náhle, vedou k tomu, že některé děti bývají zmatené, rozčilené a unavené. Je to etapa, která je označována jako období snaživosti a iniciativy, dítě je pilné, pracovní, dokazuje svou hodnotu svým výkonem. Cílem je dosáhnout pocitu sebevědomí. (Čačka, 1996; Šimíčková-Čížková, 2008)

První tvarová přeměna postavy dítěte bývá dokončena již při vstupu do školy. Machová (2008) uvádí, že dítě je na začátku mladšího školního věku v období první vytáhlosti, což je způsobeno i prodloužením končetin. Po skončení období první vytáhlosti pokračuje dále období pomalého růstu a vývoje. Růstové tempo je klidné a pravidelné. Dítě každým rokem vyroste asi o 5 cm a hmotnost se zvětší průměrně o 3 kg. Klidné růstové tempo tak přispívá i k přibývání podkožní tukové vrstvy, takže tělesné tvary jsou stále plnější.

Mladší školní věk je nazýván obdobím, kdy děti získávají pohybové dovednosti, které vyžadují určitou sílu a obratnost ve cvičení, hře a běhu. Je to také vhodný čas, aby se dítě

začalo věnovat nějakému sportu, například plavání nebo jízdě na kole. Avšak do deseti let by se dítě nemělo sportům věnovat závodně.

S tím souvisí i veškerá psychická činnost, která se po vstupu dítěte do školy začíná zlepšovat. V tomto období se děti také začínají zaměřovat na věci, které je zajímají. Podporujeme u nich zejména vývoj zájmů, které jsou důležitou prevencí proti nevhodnému chování.

Vágnerová (2012) uvádí, že doba nástupu do školy není náhodně stanovena, ale je podmíněna dosažením určité úrovně zralosti dítěte. Zráním dětského organismu se projevuje zlepšením regulačních kompetencí, zvýšením emoční stability a dále se také zvyšuje odolnost vůči zátěži. Nástup do školy znamená velkou zátěž pro každé dítě. Některé děti však nejsou v šesti letech dostatečně zralé, bývají dráždivé, emočně labilnější, unavitelnější, aby snesly školní zátěž práce. Pro nezralé dítě je už jen pouhé dodržování režimu zátěží, proto jsou děti často vyčerpané a unavené. Děti zralejší bývají vůči těmto vlivům odolnější, a proto své školní povinnosti zvládají lépe.

Dále zrání CNS (Centrální nervová soustava) velmi pozitivně ovlivňuje nejen lateralizaci ruky, ale také rozvoj motorické a senzomotorické koordinace a v neposlední řadě manuální zručnost. Pro úspěšnou adaptaci dětí na školu je důležitý celkový motorický vývoj. Neobratnost dítě sociálně znevýhodňuje, jak po stránce výkonnostní tak sociální. Nezralost se tak může projevit i nepřesnou koordinací mluvidel, tzn., že děti častěji nedokáží správně vyslovovat hlásky. Velmi důležitým faktorem je zrání určitých oblastí mozku, které jsou předpokladem k rozvoji zrakového a sluchového vnímání.

Školní připravenost vyžaduje i určitou socializační úroveň dítěte, jeho sociální dovednosti, které škola považuje za samozřejmost a od žáků je vyžaduje. Každé dítě by mělo vědět, jak se ve škole chovat k učiteli a jak ke svým spolužákům. Pokud tyto role dítě nezvládá, bude mít problémy s adaptací do školního prostředí. Velmi důležitá je i úroveň jazykových kompetencí a schopnost jejich využívání v komunikaci. Děti by měly být schopni domluvit se v každém novém prostředí. Dítě, které nezvládlo vyučovací jazyk, nemusí rozumět výkladu a může sdělení od učitele i od spolužáků chápat zcela jinak než bylo myšleno.

Jak uvádí Langmeier, Krejčířová (2006) vývoj pohybových i ostatních schopností je ovšem do značné míry závislý na tělesném růstu dítěte. Významně a souvisle se během celého období také zlepšuje hrubá i jemná motorika. S tím také souvisí větší zájem o sportovní

výkony a pohybové hry vyžadující obratnost, vytrvalost a v neposlední řadě i sílu. Motorické výkony nezávisí jen na věku, ale i na vnějších podmínkách. Rozdíly mezi dětmi v pohybových dovednostech mohou být zastoupeny i tím, jak rodiče své děti v tomto směru podporují a povzbuzují.

Další složka, která se soustavně v tomto věku vyvíjí je smyslové vnímání. Dítě je schopno věci více prozkoumávat do hloubky, snaží se být pečlivější, pozornější a překonávat i těžší překážky.

Ve školním věku se zdokonaluje a rozvíjí nejen motorika a smyslové vnímání, ale výrazně se vyvíjí řeč.

Mezi dětmi jsou ovšem velké individuální rozdíly, nejen ve slovní zásobě, ale i v obsahu a skladbě slov. To se týká především dětí z kulturně a sociálně nízko postavených rodin, kde může být i mateřský jazyk odlišný. Je řada výzkumů, které se zabývají vývojem řeči u dívek i u chlapců. Tyto výzkumy ukazují, že v průměru začínají o něco dříve mluvit dívky než chlapci. To ovšem nemění nic na tom, že rozdíly založené na stimulaci prostředí a individuálních vlohách jsou pořád daleko větší než mezi pohlavími.

Dalším důležitým faktorem je rozvoj paměti. Dlouhodobá i krátkodobá paměť je ve školním věku stabilnější a dítě dovede lépe naučenou látku reprodukovat.

Výrost, Slaměník (2001) uvádí, že v období mladšího školního věku děti začínají mít větší kontrolu nad svými emocemi. Děti více komunikují o svých emocích se svými rodiči i sourozenci. V některých případech však mohou být pro děti stále nesrozumitelné.

Na vývoji mentálních schopností se zejména podílejí faktory dědičnosti, rodinné výchovy i školní výuky. Nejrychlejší vzestup mají v prvních pěti letech života. Během školního věku není nárůst již tak rychlý a je závislý na výchovném a výukovém vedení dítěte. (Lisá, Kňourková, 1986)

Dítě se postupem času učí odlišovat nepodstatné detaily od podstatných znaků. Přibývá tak abstraktní myšlení. Systém obecných pojmů, je výsledkem rozvíjejících se schopností analýzy a syntézy, indukce a dedukce. Dítě nabývá na významu plánovitosti, rozhodnosti, překonávání překážek a také na kladení vzdálenějších cílů. Tím si začíná vytvářet osobnost spojenou s projevem individuálních vlastností. (Machová, 2008)

Děti, které jsou v raném školním věku, přičítají veškerému dění kolem nich, nějakou jednoznačnou příčinu. Ve škole uplatňují především konvergentní myšlení, tedy hledají jednu

správnou odpověď na daný problém, avšak divergentní myšlení zatím tolik neuplatní. (Vágnerová, 2000)

1.1 Anatomická specifika

Dle Kopeckého, Tomanové, Kikalové (2014) je mladší školní věk nazýván obdobím relativního vývojového klidu. U dívek je to do 10 let a u chlapců do 11let a chlapci jsou v průměru těžší a větší než dívky.

Příhoda (1963) uvádí, že v tomto dětském období se mění tělesná proporcionalita. Kostra není ještě zcela vyvinuta a obvod lebky se zvětší asi o 2 – 3 cm. V obličejové části narůstá trvalý chrup, který mění výraz v obličejí. Šířka lebečních kostí se pomalu zvětšuje. Zakřivení páteře není ještě trvalé. Hrudní zakřivení dítěte se zpevňuje od 8. roku a teprve mezi 8. – 11. rokem se ustaluje krční a bederní část páteře. Chodidlová opora je krátká a tvoří tak jen úzkou oporu. Dále pak lopatková kost se zobcovitým výčnělkem není srostlá, není proto vhodné, aby děti nosily těžké předměty. Rovněž pánev není vyspělá. Kostí kyčelní, sedací a stydká jsou samostatné a spojené třípraprskovitou chrupavkou.

Podle Dylevského (2000) není zakřivení páteře zcela stabilní. Vyvíjí se v závislosti na pohybu dítěte a dále na rozvoji síly zádového svalstva. Růst páteře je velmi pomalý a v některých úsecích i nerovnoměrný. Kolem desátého až sedmnáctého roku se zrychluje růst celého těla a s ním současně i růst páteře.

Osifikace zápěstních kůstek trvá až do osmi let věku, jednotlivé články prstů asi od devíti do jedenácti let. Kostní tkáň je velmi plastická, tím se však vytvářejí předpoklady pro vznik deformací jak ve vývoji páteře, tak ve vývoji dolních končetin. (Berdychová et al., 1980; Sýkora, Kostková, 1985)

Vývoj svalstva postupuje pozvolna. S vývojem mozkové kůry je spojen nácvik pohybových návyků. Pohybové ústrojí je schopno jen krátkodobých výkonů, které jsou spojeny s malým nárokem na jemnost a přesnost pohybů. (Machová, 2008)

Vnitřní orgány rostou a vyvíjejí se rovnoměrně a tím je lepší jejich efektivnost, snižuje se tep i dechová frekvence. Objem srdce je větší než u dospělého člověka a cévy jsou pružnější. To vše vede k lepšímu krevnímu oběhu a okysličení tkání dětského organismu. Pravidelná

mozková funkce je však doprovázena únavou. Spánek je od sedmi let do devíti let 10,5 hodiny, v průběhu dalších dvou let se zmenší na 10 hodin. (Kouba, 1995; Miklánková, 2012)

V období mladšího školního věku nastávají i hormonální změny. První známka pohlavního zrání se u dívek objevuje průměrně v 11 letech je to například růst prsou. U chlapců se projevuje po 10. roce a touto známkou je zvětšování varlat. Rovnoměrný růst u dívek končí mezi 10. – 11. rokem a u chlapců je to mezi 12. – 13. rokem, tedy už v období, které spadá již do staršího školního věku. (Kopecký, Tomanová, Kikalová, 2014)

1.2 Fyziologická specifika

Máček (2011) uvádí, že svalová činnost patří k základním životním projevům. Pokud je uvědoměle zaměřena na zvýšení tělesné výkonnosti, fyzické zdatnosti nebo zlepšení zdravotního stavu, označíme ji jako tělesné cvičení. Pokud je zaměřena pouze ke zvýšení tělesné výkonnosti, nazýváme ji sportovní trénink.

V terminologii můžeme mluvit o rekreační tělovýchovné aktivitě, kde převažuje tělesná a psychická regenerace, která obsahuje jen málo soutěživých prvků. Výkonnostní sporty, to jsou organizované činnosti, které se zaměřují na různou úroveň. A na konec jde o vrcholové nebo profesionální sporty, které se samozřejmě projevují nejvyššími výkony.

„Tělesná zdatnost znamená schopnost přiměřeně reagovat na vlivy zevního prostředí, jako je tělesná zátěž, teplo, chlad a podobně, v užším slova smyslu znamená adaptaci na tělesnou zátěž.“ (Máček, 2011, str.1)

Havlíčková (1994) říká, že způsob jak budeme děti zatěžovat, by mělo vždy respektovat jejich biologický věk. Výběr aktivity musí vycházet ze znalostí rekreačních a dále také z adaptačních možností věku dítěte, který se váže na konkrétní činnost. Cvičení v dětství musí respektovat věková období dítěte, pestrost, princip všestrannosti, dále také metodické postupy, pravidelné kontroly zdravotního stavu, životosprávu a hygienické zásady.

Kopecký, Tomanová, Kikalová (2014) označují období mladšího školního věku jako „zlatý věk motoriky“. Přesnost prováděných pohybů a koordinace se zkvalitňuje. Tím se rozvíjí rychlost, obratnost a pohyblivost. Zájem o pohyb a pohybovou aktivitu se v tomto období u dětí zvyšuje, a proto je důležité ji podporovat.

Dle Langmeiera, Krejčířové (2006) se zvyšuje zájem o pohybové hry, sportovní výkony, zlepšuje se psaní a kreslení. Rozvoj motoriky také závisí, jak na podpoře rodičů, tak na motivaci. Dítě, které není motivováno, ztrácí zájem o veškerý pohyb.

Významný díl na rozvoji motoriky a pohybové činnosti žáků má v neposlední řadě tělesná výchova. Můžeme zde začleňovat různá průpravná, kondiční, ale také relaxační cvičení. Dítě zde rozvíjí především sílu, osvojuje si správné držení těla a učí se také reakci. Dále se seznámí s během, skokem do dálky i výšky a osvojí si hod míčkem. V osmi a devíti letech zahajuje návštěvu plaveckého kurzu.

Máček (2011) uvádí, že pohybová aktivita se v prvních letech života dítěte realizuje v podobě her. Dítě je schopno samo střídat intenzitu a dobu trvání pohybové aktivity. Není třeba mu do aktivity příliš zasahovat, stačí ji jen usměrňovat a chránit před úrazem. Asi od 10. roku se děti zaměřují určitým směrem, převažují hry v terénu, běhy, jízda na kole, lezení. V tomto směru jsou na tom lépe děti, které bydlí na venkově, mají větší výběr pohybových aktivit než děti ve městě. Městským dětem je třeba pomáhat jak se spontánní tak i s organizovanou pohybovou aktivitou.

Pohybová aktivita, která je nedostatečná a nízká v dětském věku, ohrožuje jeho zdravotní stav a výkonnost v dospělosti.

Zejména rozvíjení pohybu záleží převážně na fyzickém růstu. Náročnost i jistota se při cvičení zvyšují. Významný podíl na rozvoji motoriky má i tělesná výchova. Dítě rozvíjí sílu trupu, velkých svalových skupin, rychlosti a také správné držení těla. Můžeme zde začlenit různá průpravná, kondiční a relaxační cvičení. Velmi důležité je střídat aktivitu s odpočinkem. (Miklánková, 2012; Kouba, 1995)

1.3 Psychologická specifika

Lisá, Kňourková (1986) uvádí, že škola je pro dítě zdrojem změn v oblasti psychického vývoje, zasahuje do jeho osobních vztahů. Autoritou se pro dítě stává učitel.

Dle Periče (2004) přibývá u dětí nových vědomostí, rozvíjí se také paměť a představivost. Soustřeďuje se spíše na jednotlivosti a některé souvislosti mu unikají. Jeho zvýšená vnímavost k okolnímu prostředí může narušit již osvojené dovednosti. Jedná se o

období konkrétního nazírání, jež se opírají o konkrétní jevy. Abstraktní myšlenkové operace můžeme vidět až na konci tohoto období.

Vnímání

Šimíčková-Čížková (2008) uvádí, že vnímání přestává mít ráz náhodnosti. Dítě rádo přijímá nové informace, snaží se pochopit souvislosti vlastností a jevů. Ve své činnosti je velmi vytrvalé a zvědavé. Přejíždí tak od vnímání konkrétního ke vnímání všeobecnějšímu.

Vnímání zrakové – Dozrává ke konci předškolního věku na takovou úroveň, kterou děti potřebují pro čtení a psaní. Důležitým rozvojem je schopnosti vidění na blízku a tím lepší vnímání detailů. Dalším rozvojem, který je potřebný je i rozlišování směru, některé nezralé děti si pletou např. písmena b a d. Efektivní práci velmi ovlivňuje i zralost očních pohybů, které by měli být pravidelné a koordinované. (Vágnerová, 2000)

Sluchové vnímání – Je rozvíjeno rychleji, než vnímání zrakové. V 6. letech děti dokáží rozlišit jednotlivé fonémy. Sluchová analýza a syntéza se začíná rozvíjet až ve škole, kdy se děti učí rozlišovat jednotlivé hlásky. (Vágnerová 2000)

Představivost

Můžeme ji chápat jako schopnost dítěte vybavit si dřívější vjemy. Dítě v období mladšího školního věku už dokáže rozlišit skutečnost od fantazie, která je potlačena realitou. Dítě je schopno svou představivost záměrně rozvíjet. Myšlenková analýza není ještě zcela úplná. Abstraktní myšlení můžeme u dětí mladšího školního věku pozorovat až ke konci tohoto období. Celek dítěti zatím uniká, soustředí se zatím spíše na detaily. (Miklánková 2009)

Paměť

Při vstupu do školy převládá u dítěte paměť mechanická, která je však spojena s vnímáním. V průběhu školní docházky se paměť stává stabilnější a rychle se začíná zdokonalovat. Velmi důležité je i vedení učitele. Mezi 6 – 7 rokem začínají děti využívat strategii opakování. Čím jasněji si dítě dokáže uvědomit cíl zapamatování, tím se paměť stává efektivnější a účinnější. V neposlední řadě je však velmi důležitá i motivace. (Šimíčková-Čížková 2005; Langmeier, Krejčířová 2006)

Myšlení

S nástupem dětí do školy dochází k proměně jejich uvažování. Toto období můžeme nazvat jako fázi konkrétních logických operací. Změna ke které v tomto věku dochází, je velmi

důležitá pro rozvoj dalších poznávacích procesů. Tato proměna však probíhá postupně. Logické myšlení není zcela zafixováno, aby mohlo fungovat i v jiných než méně známých situacích. Myšlení je vázáno na realitu, můžeme tedy říci, že dítě je schopno uvažovat o nějaké určité situaci kterou sám zná, i když daný objekt není přítomen. Dítě nejraději vychází z vlastní zkušenosti, začíná chápat pravidla která v určité situaci platí. (Vágnerová, 2012)

Řeč

Řeč je předpokladem úspěchu školního učení. Můžeme také říci, že napomáhá zapamatování a vyvíjí se společně s myšlením. Vlivem školy se řeč dítěte velmi výrazně rozvíjí. V mladším školním věku se rozvíjí slovní zásoba, složitost vět a s tím souvisí i užití gramatických pravidel. Mezi dětmi jsou však velké rozdíly ve slovní zásobě, které jsou ovlivněny zejména rodinou a médií. Slovní zásoba šestiletého dítěte je kolem 2500 slov, díky kterým dokáže vyjádřit vše co má na mysli. Během jednoho roku se jeho slovní zásoba zvýší asi šestkrát. Děti se ve škole učí osvojit jak řeč psanou, tak čtenou, což je pro ně náročné. (Miklánková, 2009; Langmeier 1991)

City

Dle Vágnerové (2012) bývají děti mladšího školního věku optimistické a jejich emoce bývají vyrovnané. Dále se u nich také rozvíjí emoční inteligence, která závisí především na zrání mozkové kůry. Propojují i emoční hodnocení a racionální uvažování. Proto dokáží lépe porozumět svým pocitům, dokáží tak pochopit jejich smysl, vnímají kvalitu, délku trvání a lépe rozumí jejich souvislostem. Kolem 10. roku si uvědomují, že lidé mohou mít i pocity smíšené, že i pozitivní a negativní pocity mohou vyvolat stejné podněty. Také se zlepšuje schopnost rozpoznávání a chápání emocí jiných lidí. Pomocí empatie se dokáže vcítit do jiných lidí, ale také zároveň vede ke změně vlastních prožitků. Rozvíjeny jsou i emoce spojené s představou. Děti si dokáží představit, jak se lidé cítí za různých okolností. Jsou schopni mluvit i o emocích druhých lidí a dokáží posoudit i přiměřenost vlastních pocitů. Tím lépe rozumí i sebehodnotícím emocím, jakými jsou pocit viny, hrdost či zahanbení. Adaptaci na školní režim usnadňuje dětem emoční zralost. Velmi důležitá je také schopnost regulovat své aktuální pocity nespokojenosti a nepohody. Určitý význam má také jistota pozitivní naděje, která se během školního věku projevuje přesvědčením, že i neúspěch lze vždy nějak napravit.

1.4 Sociální specifika

Vágnerová (2000) říká, že důležitým sociálním mezníkem v životě dítěte je nástup do školy. Získává tím novou roli, stává se školákem, to ovlivní rozvoj dětské osobnosti.

Žák si osvojuje nové sociální role a tím získává nové společenské postavení, dále pak rozšiřuje i své sociální zkušenosti a v neposlední řadě se odpoutává od rodiny. Rodina však i nadále zůstává pro dítě základem citové jistoty. Ve škole dítě navazuje nové vztahy s vrstevníky. Z počátku prvních období se však nejvíce zajímá o sebe a svůj vlastní úspěch, který se později mění v kamarádské vztahy. Začíná tak brát ohledy i na své spolužáky, objevuje se zde sounáležitost a odpovědnost. Na začátku školního období jsou vztahy mezi dětmi spíše nahodilé, skupiny nejsou tak diferencované. To se změní až ke konci období, kdy jsou vztahy mezi žáky přátelštější. Chlapci jsou ve škole více aktivnější než dívky a dokáží lépe přecházet z jedné činnosti na druhou. Ovšem na druhou stranu, v porovnání s děvčaty, nedokáží vydržet delší dobu u jedné činnosti, jsou méně vstřícní k požadavkům učitele a špatně odolávají rušivým vlivům. Dítě je k učiteli zpočátku nekritické, projevu spíše obdiv a náklonost, ale později už záleží více na konkrétních zkušenostech a dítě se tak stává vůči učiteli kritičtější. (Šimíčková-Čížková, 2008)

Vágnerová (2012) uvádí, že ve školním věku jsou dále rozvíjeny vztahy s různými lidmi mimo rodinu, tj. učitelé, vrstevníci a spolužáci. V rámci těchto sociálních skupin získává dítě různé role a také postavení. Proto jsou pro rozvoj dětské osobnosti důležité tyto tři oblasti:

Rodina – Představuje pro dítě sociální i emoční zázemí, ale také dítě ovlivňuje svými nároky na školní výkon a také jeho hodnocením.

Škola – Rozvíjí sociální požadavky i způsob chování. Dítě prostřednictvím školy získává předpoklady pro další uplatnění ve společnosti. Může zde však získat i první neúspěch, který se učí zvládnout.

Vrstevnická skupina – Napomáhá k rozvoji i jiných vlastností a dovedností, které jsou užitečné pro život. Rozvíjejí se zde také vztahy a chování. Učí se zde řešit konflikty, které zde vzniknou. Může se srovnávat s jinými vrstevníky a snažit se dosáhnout stejné úrovně.

Lisá, Kňourková (1986) uvádí, že sociální chování se rozvíjí v závislosti na rozumových schopnostech a osvojování nových poznatků. Dítě se pomocí nových vědomostí učí rozeznávat příkazy rodičů a učitelů a také začíná analyzovat i chování svých spolužáků.

Chování, které si dítě na začátku školní docházky osvojí, má následky i v dalších letech. Dobré návyky dítěti práci usnadní a ušetří čas, kdežto ty špatné způsobují nejen ztrátu času, ale také ovlivňují sociální chování dítěte a v neposlední řadě, se těžko odstraňují.

Úkoly, které jsou na děti kladeny, jim berou duševní i tělesnou energii, proto je důležité, aby tato energie byla dítěti v potřebném množství a čase nahrazena. Správně nastavený režim dne by měl přispívat k lepšímu tělesnému, i duševnímu vývoji.

Perič (2004) uvádí, že ke konci období nastává tzv. fáze kritičnosti ze sociálního prostředí. Děti začínají směřovat k negativnímu hodnocení a autorita dospělých se začíná snižovat. Dítě si postupem času začíná hledat své idoly, někdy i v řadách svých vrstevníků. Během tohoto období si osvojuje základní kulturní návyky a více přebírá odpovědnost za svoji činnost.

2 POHYBOVÁ AKTIVITA DĚTÍ

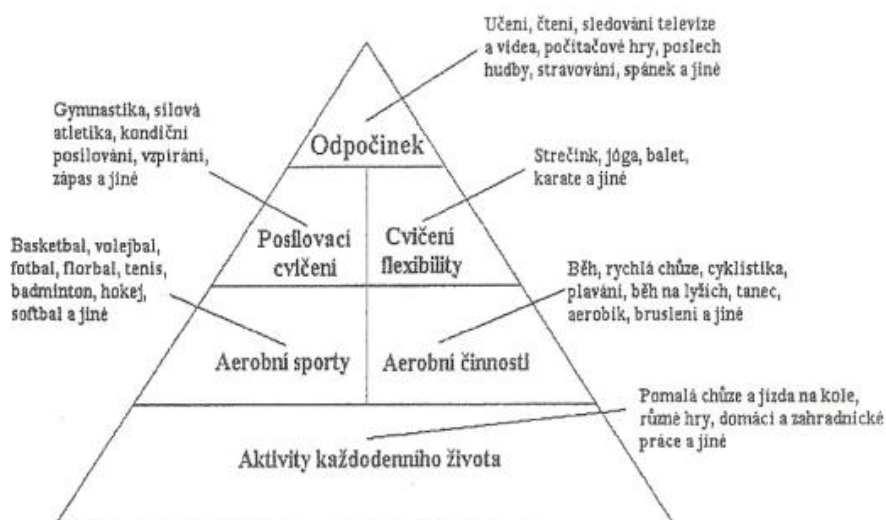
Každá pohybová činnost člověka je zastoupena pohybovými schopnostmi v určitém poměru. Tento poměr je však různý, záleží na charakteristice prováděných pohybů. Pohybovou aktivitu můžeme rozdělit na spontánní a řízenou. Během vývoje člověka klesá jeho přirozený pohyb – spontánní hybnost je nahrazena řízenou pohybovou aktivitou. Podle uplatnění pohybové schopnosti cvičení rozlišujeme na rychlostní, silové, vytrvalostní a obratnostní.

V ontogenezi motoriky člověka jsou jako první dány předpoklady pro rozvoj obratnosti a pohyblivosti. Dále je to rychlost a dynamická síla, po ní následuje vytrvalost a jako poslední se rozvíjejí síly statické.

S nástupem do školy se spontánní pohybová aktivita omezuje. Přitom je pro dítě vhodným uvolněním a proto by měla být součástí režimu každého žáka.

Řízená pohybová aktivita ani školní tělesná výchova nemůže dítěti nahradit ztrátu spontánní aktivity, které se dítě věnovalo v předškolním věku. (Havlíčková, 1994)

Pravidelná pohybová aktivita podporuje nejen zdraví, ale také zabraňuje vzniku řadě onemocnění. Snižuje krevní tlak, omezuje rizika vzniku cukrovky typu II, srdečně-cévních onemocnění nebo deprese. V dětství a dospívání je nezbytná také pro zdravý vývoj a pevnost kostí, funkčnost svalového aparátu a udržuje tělesnou hmotnost. (Sigmund, 2011)



Obr. 1 Pyramida pohybové aktivity (Suchomel, 2003)

Cílem řady výzkumů je stanovení optimální úrovně pohybové aktivity. Doporučuje se proto u dětí a mládeže spíše dlouhodobější pohybová aktivita na mírné nebo střední úrovni než krátké úseky, které jsou zpravidla vysoké intenzity. (Mikláňková, 2009)

2.1 Vliv pohybové aktivity

Kučera (2011) uvádí, že vývoj pohybových i ostatních schopností má významný vliv na dětský organismus. Během celého dětského období se významně zlepšuje nejen hrubá i jemná motorika, ale také svalová síla a koordinace pohybů celého těla dítěte.

Pohybovou aktivitu rovněž ovlivňuje energetický výdej, který byl u dětí zjištěn relativně vyšší, z důvodu, že děti mají kratší končetiny a to musí vyrovnat vyšší krokovou frekvencí a tím pádem je energetický výdej vyšší.

Dle Lisé, Kňourkové (1986) by součástí pohybových aktivit a her mělo být celkové zlepšení zdravotního stavu dítěte a pohybových dovedností.

Pohybová aktivita rovněž pozitivně ovlivňuje imunitní systém dítěte a má vliv i na jeho psychický vývoj. Člověk získává energii díky pravidelnému cvičení, také se cítí pozitivně naladěný a dokáže lépe zvládat deprese. Další výhodou pravidelně cvičících osob je, že jsou čilejší, více se radují ze života a také snadněji překonávají překážky, které se před nimi objeví. (Galloway, 2007)

I v této době je dostatek volného pohybu základní podmínkou dobrého tělesného vývoje. Dle pediatrů i pedagogů potřebuje dítě ve školním věku plnou pohybovou aktivitu alespoň jednu hodinu denně. (Máček, 2011)

2.2 Základní pohybové schopnosti

Dle Kučery et al. (2011) je můžeme rozdělit do čtyř základních typů: obratnost, rychlost, síla a vytrvalost. Tyto modely provází jedince po celý život. Žádný z nich není izolovaný, vždy jsou to jen kombinace s druhým nebo se všemi. V období dětství a dospívání jsou charakterizovány vzájemnou proporcionalitou. Tento fyziologický poměr však může změnit výchova, společnost, onemocnění, ale i oslabení. Proto vždy platí individuální přístup jak

k volbě typu dané sportovní zátěže, tak k jeho kvalitě i kvantitě ve vztahu k základním i speciálním požadavkům daného sportu.

Můžeme říci, že také úzce souvisí s pohybovými dovednostmi, jejichž prostřednictvím se rozvíjejí. Jednotlivé schopnosti se vyvíjejí přirozeným vývojem jedince, především však systematickou pohybovou aktivitou. Ta probíhá formou tělesných cvičení, které můžeme chápat jako pohybové úkoly různého druhu, obtížnosti a potřebného zatížení. Volíme je na základě úkolů jednotlivých složek struktury zdatnosti a provádíme je podle určitých metod.

Profesor Čelikovský (1990) rozumí pohybovou schopností dynamický komplex vybraných vlastností organismu člověka, které jsou integrované podle třídy pohybového úkolu a zajišťují tak jeho plnění. Vlastnosti organismu považuje za submisivní a schopnost pojímá jako systém.

Objem zatížení neboli množství zatížení vyjadřuje kvantitativní stránku cvičení. Hlavními ukazateli jsou: čas cvičení nebo počet opakování. Velikost zatížení neboli intenzita nám vyjadřuje kvalitativní stránku cvičení, tj. množství tréninkové práce za jednotku času. (Choutka, Dovalil, 1991)

Základním rozvojem pohybových schopností je soustavné tělesné zatěžování (objem, intenzita, frekvence, složitost) spolu v kombinaci s odpočinkem (délka a charakter). V tělovýchovném procesu se aplikace zatížení a odpočinku mění v závislosti na pohlaví, věku i na aktuálním rozvoji žáků. (Dovalil a kol. 2002)

2.2.1 Obratnost

Pohyb u dětí se zlepšuje díky koordinačním pohybům. Děti na sebe navazují jednotlivé fáze pohybu, které se v průběhu praxe fixují. Výsledkem je pak harmoničnost celého pohybu. (Kouba, 1995)

Koordinační schopnosti jsou složitou strukturou, kterou můžeme najít ve všech sportovních odvětvích. Důležitou úlohu mají koordinační schopnosti ve sportech, kde se dítě setkává se složitými pohybovými strukturami, například sportovní a moderní gymnastika, skoky do vody a na trampolíně, krasobruslení, atd.. Koordinace je také důležitá ve sportech s proměnlivými podmínkami pro výkon jako je sjezdové lyžování a sportovní hry. (Perič, 2004)

2.2.2 Rychlost

Havlíčková (2006) uvádí, že rychlost je taková pohybová schopnost, při které se snažíme dosáhnout maximální frekvence pohybů v minimálním čase. Rozvoj rychlosti je největší ve školním věku.

Rychlost proto v tréninku nerozvíjíme jako schopnost univerzální, ale rozvíjíme její podoby jak samostatně, tak i v komplexu. Rychlost je také závislá na koordinaci, síle, vytrvalosti i pohyblivosti. V přípravě dětí má rychlost velkou prioritu. U rychlosti je důležité zapojit všechny části těla a v neposlední řadě také motivaci. (Perič 2004)

2.2.3 Síla

Perič (2004) uvádí, že pro děti do 10 let je nutný vývoj svalové hmoty a kostry pro rozvíjení silových schopností. Proto se v tréninku doporučuje dávat přednost rychlostním a obratnostním cvičením, která podporují nárůst síly a doplňovat je vhodnými silovými cviky. Jako nejvhodnějším prostředkem je tzv. přirozené posilování, kdy děti vyvíjí jen přiměřené svalové úsilí. Jsou to různé překážky, šplh na laně nebo na tyči, lezení na žebřinách nebo žebříku atd.

Další velmi oblíbenou formou jsou úpolové cvičení, jako je například přetahování, přetlačování, zápasy dvojic atd.. Tyto hry však vyžadují větší kontrolu ze strany učitele nebo trenéra.

Sílu dále můžeme rozvíjet i při cvičení s náradím či náčiním. Zde můžeme řadit cvičení se švihadly, míčem. Dále i s gymnastickým náradím jako jsou hrazdy, bradla, kruhy, pěnové válce.

Cvičení by měla být pro děti pestrá, zábavná a také přiměřená věku a dovednostem dětí. V tomto období není u dětí důležitý nárůst svalové hmoty, ale vývoj kostry a svalů.

2.2.4 Vytrvalost

Měkota, Novosad (2005) uvádí, že k největšímu přírůstku vytrvalosti dochází v mladším školním věku, protože mezi chlapci a dívkami zatím nejsou ve výkonnosti podstatné rozdíly. Nejvyšší aerobní vytrvalost je u dívek mezi 12. – 14. rokem, která však musí být cíleně rozvíjena. U chlapců můžeme říci, že i po 13. roce je zachován přírůstek vytrvalostní výkonnosti, který i bez speciální přípravy vrcholí po 20. roce věku.

Dle Kouby (1995) jsou žáci schopni se přizpůsobit větší tělesné zátěži, ale není zde zcela jasné, jak právě adaptační pochody probíhají. Poznat tyto pochody není vůbec lehké, střetává se zde přirozený růst a vývoj dítěte s vlivem tělesné aktivity.

2.3 Pohyb a tělesná výchova

Spontální pohybová aktivita se s nástupem dítěte do školy omezuje. Prakticky můžeme říci, že neustálý pohyb dětí je narušen krátkými přestávkami odpočinku. Spontální pohybová aktivita klesá i s věkem dítěte, čím je dítě starší, tím je potřeba spontánní pohybové aktivity nižší.

Ve školním věku dětí se však dají nalézt formy tělesných cvičení, především školní tělesná výchova. Spousta experimentů a výzkumů ukazují, že tělesné výchovy bývají plně prostojů, cvičení nemívá dostatečnou intenzitu a soustřeďuje se na nácvik náročných cvičení.

Kvalitní školní výchova, se na druhou stranu může stát dobrým podnětem pro vyšší účast žáků i v nepovinné tělesné výchově a stimulovat tak děti k neorganizované spontánní pohybové aktivitě. Proto je důležitým problémem zkvalitňování obsahu hodin tělesné výchovy rozpracovávat, aby prostředky a metody, které jsou uplatňované v pedagogickém procesu vytvořily lepší zatížení, které by vedlo k efektivnějšímu zvyšování fyzické zdatnosti dětí.

Pro školní děti má velký význam převážně pohybová aktivita v jejich volném čase a proto by jim měla být umožňována v co největší míře. Důležitý je pro děti i pohyb o víkendech. Rodiče by měly pravidelně zařazovat pohybovou aktivitu do režimu dítěte a účastnit se jí spolu s dětmi.

Útlum pohybové aktivity, který je způsobem režimem školy, by měl být dětem nahrazen ve formě různých tělesných cvičení, která jsou značně intenzivní a jsou soutěžního nebo závodního charakteru, jakou jsou činnosti například ve sportovních kroužcích dítěte. Pro děti je to velmi důležité, protože v tomto období se formuje potřeba pohybu v denním režimu. Proto rodiče i pedagogové mají v tomto směru velkou zodpovědnost.

Nízká úroveň pohybové aktivity vede dítě k sedavému způsobu života a v některých případech může dojít až ke zdravotním potížím. Zatěžování dětí však také není vhodné, to může vyvolat potíže s nadměrným přetěžováním jednotlivých systémů.

Vhodnou formou cvičení pro děti jsou ta cvičení, která jsou dynamická, rozmanitá a kde se střídá maximální výkon s mírou. Vhodně zvolená aktivita vyvolává u dětí zájem o cvičení naopak špatně zvolená aktivita může u dětí vyvolat odpor jak ke cvičení, tak i ke sportu vůbec. (Havlíčková, 1994)

3 TĚLESNÁ ZDATNOST

Tělesnou zdatnost můžeme definovat jako stav organismu, který je připravený nebo adaptovaný na určitý výkon. Proto je pro náš zdravotní stav nutné, abychom si zachovali dobrou tělesnou kondici. (Máček et al., 2011)

Pávek (1980) uvádí tělesnou zdatnost jako souhrn předpokladů pro optimální reakci na náročnou pohybovou činnost, která je závislá na mnoha dalších vnitřních i vnějších faktorech. Účinnost a hospodárnost pracujícího organismu považuje za hlavní kritérium tělesné zdatnosti.

Můžeme říct, že zdatnost je z velké části podmíněna geneticky, ale během života ji můžeme rozvíjet i ovlivnit např. otužováním nebo pravidelnou stravou. (Měkota, Cuberek, 2007)

Tělesnou zdatnost můžeme rozdělit na:

- zdravotně orientovanou zdatnost (Health-related-fitness),
- výkonnostně orientovanou zdatnost (Performance-related-fitness).

Zdravotně orientovaná zdatnost (HRF)

Definujeme ji jako způsobilost jak můžeme vykonávat každodenní úkoly energicky, bez jakýchkoliv známek únavy. S potěšením můžeme využívat volný čas, čelit tak nepříznivým jevům, stresu a také přežívat v podmínkách, které nejsou vhodné pro nezdatné jedince a museli by je opustit. (Bunc, 1995)

Výkonnostně orientovaná zdatnost (PRF)

Projevuje se zejména ve sportovních soutěžích, výkonových testech, pracovních výsledcích. Její souvislost se zdravím je omezena. Řadíme sem motorické schopnosti, které jsou méně významné, jako je hbitost, rovnováhová schopnost, obratnost. Závisí však na motivaci, osvojených pohybových dovednostech a na tělesných rozměrech. Její koncepce se uplatňuje při výběru a sledování sportovně talentovaných jedinců. (Měkota, Cuberek, 2007)

Dovalil (2008) označuje zdatnost za souhrn předpokladů organismu reagovat na podněty z prostředí např. chlad, teplo, pohybová činnost. Z hlediska sportu i společnosti je vhodné zdatnost zvyšovat, organismus se tak stává odolnější jak vůči nárokům psychického charakteru, tak vůči chladu, horku a odolává i civilizačním chorobám.

Od sedmdesátých let minulého století vznikly desítky fitness-testů, zaměřené na hodnocení a testování tělesné zdatnosti, které jsou samostatně sepsány v jednotlivých testových manuálech.

Čís.	Rok publ.	Test název	Autor	Typ testu	Normy (standardy)	Věková skupina	Doporučený literární pramen; poznámka
1	1974	ICSPFT ¹ standard fitness test	Larson et al. (ed.)	NR	T-body (Polsko)	6-32	Pilicz, Przewęda, Dobosz & Nowacka-Dobosz, 2002. Popis a normy (Polsko)
2	1988	EUROFIT European test of physical fitness ² (pro mládež)	Kolektiv	NR	staniny (Slovensko)	6-32	Moravec, Kampmiller & Sedláček, 1996. Popis a grafické normy (Slovensko)
3	1995	EUROFIT for adults (pro dospělé)	Oja & Tuxworth (eds.)	NR	kvintily	18-65	Kovář (1997). Český překlad. Popis a normy
4	1995	UNIFITTEST (6-60)	Měkota & Kovář et al.	NR CR	stěny 4 standardy	6-60	Měkota & Kovář et al., 1996. Popis, normy, standardy, profil, diferenční skóre.
5	2001	SFT ³ Senior fitness test ³ (senioři)	Rikli & Jones	NR CR	percentily hranice rizika	60-90	Rikli & Jones, 2001. Testový manuál.
6	2003	FITNESSGRAM	Cooper Institute (USA)	CR	dva standardy	5-21	Suchomel, 2003. Komentovaný popis (česky), tab. standardů

Obr. 2 Vybrané testy základní motorické výkonosti a zdatnosti (Měkota, Cuberek 2007)

3.1 Motorické schopnosti

Schopnost můžeme definovat jako upevněný předpoklad pro určité jednání, činnosti a výkony. Dále můžeme říci, že schopnosti náleží k vlastnostem daného jedince, jeho kompetencím a výkonovým předpokladům.

Schopnost je vyvíjena na základně vrozených zvláštností, které jsou předpokladem lidské činnosti. (Měkota, Novosad, 2005)

„Motorické schopnosti jsou obecné rysy (vlastnosti) či kapacity, které pokládají výkonnost v řadě pohybových dovedností.“ (Měkota, Novosad, 2005, str. 12)

Dle Suchomela (2004) má motorický vývoj individuální průběh a nerovnoměrné tempo, je řízen genetickým programem a také je realizován v konkrétních podmínkách.

Prepubescenci můžeme označit za stádium zvýšení motorické učenlivosti. Je to také schopnost dětí učit se nové pohybové dovednosti na základě jednoduché instrukce. (Měkota et al., 1988)

Dle Turka (1999) se již zvýšená vnímavost dětí může narušit prováděním osvojených dovedností.

Hlavní faktory, které výrazně ovlivňují motorický vývoj v prepubescenci:

- a) změnu tvaru těla – příznivější poměr mezi trupem a končetinami;
- b) vstup dítěte do školy – ohrožení správného držení těla a zvláštní stav vzrušení způsobený nevybitou přirozenou potřebou pohybu;
- c) vývojový stupeň vyšší nervové soustavy – stupeň diferenciací mozkové kůry vytváří funkční předpoklady pro činnost druhé signální soustavy, doznívá převaha procesů podrážděný nad útlumem.

Od 8 let dítěte je jejich fyzická a mentální zralost tak pokročilá a pohybové projevy jsou stabilizované, že výsledky motorických testů můžeme posuzovat na pohybové schopnosti. Faktorové analýzy také ukázaly, že v 8. letech má dítě podobnou strukturu pohybových schopností jako dospělý člověk.

V prepubescenci vykazují rychlostní schopnosti, obratnostní schopnosti, aerobně-vytrvalostní schopnost a také kloubní pohyblivost rychlý vývoj. Hodnoty statické síly však zůstávají v tomto věku na nízké úrovni. Zejména díky obratnostním pohybům se zlepšuje celkový průběh pohybu, který probíhá u chlapců na lepší úrovni než u dívek. (Suchomel, 2004)

Dítě, které je motoricky schopné na sebe často upozorní právě svými rychlými pokroky, kterých dosahuje ve srovnávání se svými vrstevníky. (Měkota, Novosad, 2005)

Nejdůležitější složkou motorických vlastností jsou právě motorické schopnosti. Považujeme je za výkonové mechanismy motorické činnosti. Nejčastěji se projevují prostřednictvím motivačních činitelů a vyjadřují tím, čeho člověk může dosáhnout, jak rychle si motorickou činností osvojí a také jak jí dále bude rozvíjet. (Kasa, 1980)

Motorické schopnosti jsou obecnými rysy či kapacitami, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností. Praxí nejsou modifikovatelné, a proto zůstávají během individuálního života jedince relativně stálé. (Burton, Miller, 1998)

3.2 Principy zvyšování tělesné zdatnosti u dětí

Zvýšení tělesné zdatnosti dětí a mládeže je považováno za nejdůležitější přínos tělesné výchovy. Vztahuje se převážně k fyzickému stavu člověka.

Pokud máme skutečně rozvíjet složky zdatnosti – pohybové schopnosti, je nutné pamatovat, že pokud uběhneme s žáky dvě rovinky, rozvíjíme tím rychlost, sílu rozvíjíme pomocí dřepů či kliků a vytrvalost během.

Záměrné a dlouhodobé zatěžování je základem rozvoje. Představuje tak požadavky, které jsou na žáka kladené v rámci rozvíjení jeho zdatnosti. Realizujeme ho pohybovou činností prostřednictvím tělesných cvičení, které zvolíme na základě znalosti obsahu zdravotně orientované zdatnosti. (Mužik, Krejčí, 1997)

V moderním pojetí ji v odborné literatuře najdeme pod pojmem zdravotně orientovaná zdatnost (health related fitness) a je definována také jako tělesná zdatnost ovlivňující zdravotní stav a působící preventivně na zdravotní problémy spojené s pohybovou nečinností. Dále můžeme říct, že je nezbytným předpokladem pro dobrou pracovní, duševní, ale i sportovní výkonnost člověka. Míra tělesné zdatnosti není dána striktně normami, ale bere v úvahu individuální odlišnosti žáků. (Bunc, 1995)

Struktura zdravotně orientované zdatnosti má následující složky:

- aerobní zdatnost;
- svalová zdatnost: svalová síla svalová vytrvalost;
- rychlost a výbušnost krátkodobých pohybů;
- koordinace pohybu;
- flexibilita;
- složení těla, které je určováno poměrem množství podkožního tuku a ostatní tělesné hmoty.

Daná struktura představuje dílčí složky – pohybové schopnosti, pomocí kterých lze systematickým rozvojem a na základě fyziologické adaptace zvyšovat úroveň zdravotně orientované tělesné zdatnosti. (Dobry, 1998)

3.2.1 Aerobní zdatnost

Je považováno za základ tělesné zdatnosti díky své komplexní povaze. Ve školní tělesné výchově se rozvíjí činnosti, které jsou charakteristické svým dynamickým nepřetržitým pohybem velkých svalových skupin (běh, plavání) po dobu 10-15 minut nejméně třikrát za týden. Maximální srdeční frekvence musí být na úrovni 60-70% a po celou dobu nemá kolísat. (Mužík, Krejčí, 1997)

3.2.2 Svalová zdatnost

Můžeme říct, že svalové funkce jsou také základem tělesné zdatnosti a i předpokladem jakéhokoli pohybového výkonu. (Dobry, 1998)

Zvýšená pozornost by měla být věnována velkým svalovým partiím, které zajišťují správné držení těla, protože v průběhu ontogeneze se jednotlivé svalové skupiny rozvíjejí nerovnoměrně.

Metody rozvoje můžeme rozdělit na:

- metodu přirozeného posilování (všestranný rozvoj svalového systému, například odrazová cvičení, šplh, gymnastická příprava);
- komplexní metodu (v jedné vyučovací jednotce záměrně působíme na rozvoj několika pohybových schopností, hlavním úkolem může být rozvoj silových schopností);
- rychlostní metoda (zaměřuje se na vysokou až maximální rychlost pohybu; doporučuje se používat cvičení s překováváním odporu hmotnosti vlastního těla);
- kruhový trénink (nejvhodnější metodicko-organizační forma pro rozvoj silových schopností ve školní tělesné výchově). (Dovalil a kol., 2002)

3.2.3 Rychlost a výbušnost krátkodobých pohybů

Dle Choutky, Dovalila (1991) můžeme rychlost spojit s pohybovými činnostmi krátkodobého trvání, které jedinec provádí individuálně nejvyšší rychlostí v nejkratším čase. Rychlostní schopnosti jsou nejvíce geneticky podmíněny. Optimální podmínky pro jejich rozvoj jsou v 10 – 14 letech, po 14 – 15 roce přirozená schopnost zvyšování rychlosti klesá.

3.2.4 Koordinace pohybu

Obratností rozumíme schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu. Definuje se jako souhrn schopností, pomocí kterých lehce a účelně dokážeme koordinovat vlastní pohyby. Můžeme je také přizpůsobovat měnícím se podmínkám a provádět složitou pohybovou činnost. (Dovalil a kol. 2002)

3.2.5 Flexibilita

Pohyblivost vztahujeme k rozsahu pohybu v jednotlivých kloubech. Je to schopnost, kdy můžeme vykonávat pohyby ve velkém rozsahu, jak jen nám to umožňuje kloubní systém člověka. Z hlediska provádění pohybů ji můžeme rozdělit na dynamickou, statickou, aktivní (rozsah pohybu dosažený vlastními silami) a pasivní (s dopomocí vnějších sil). Ve školní tělesné výchově není její rozvoj omezen a provádí se v nezbytném rozsahu pro osvojování základních pohybových dovedností. (Choutka, Dovalil, 1991)

Mužik, Krejčí (1997) se k dané problematice vyjadřují tak, že bychom od zátěžových činností ve školní tělesné výchově neměli očekávat rozvíjející se efekt. Ten se může dostavit až po získání zájmu dětí pro trvalou pohybovou aktivitu, která se přenesení i mimo školu. Důležité je učit děti metodám jak ovlivňovat svou zdatnost a seznamovat je se způsoby zatěžování organismu.

V období mladšího školního věku, by žáci měli získat přiměřené poznatky o různých pohybových činnostech a seznámit se s širokou nabídkou pohybových aktivit.

3.3 Možnosti monitorování fyzické zdatnosti žáků ve školní praxi

Za nosné pilíře fyzické zdatnosti se považují kondiční motorické schopnosti, zejména silové a vytrvalostní. Ty se provádí pomocí zkonstruovaných testů pro diagnostiku úrovně zdravotně orientované zdatnosti (health related fitness). (Měkota, Novosad, 2005)

3.3.1 Unifittest

Komise testování v roce 1988 schválila osnovu projektu, jehož výsledkem je právě UNIFITTEST 6-60. Tato testová baterie měla posloužit i jako vhodná pomůcka při hodnocení tělesné zdatnosti dospělých včetně jedinců staršího věku.

Účelem testové baterie bylo zaměření pro výběr motorických testů, které jsou určeny pro posouzení a monitorování úrovně základní motorické výkonnosti populace školních dětí, mládeže a také dospělých v rozmezí od 6 do 60 let.

Můžeme jej charakterizovat jako řadu čtyř motorických testů. Tyto testy bez ohledu na věk a pohlaví zasahují do širokého spektra jedinců, kteří jsou ve věku od 6 do 60 let. Díky tomu můžeme provádět nejrůznější typy srovnání a analýzy výsledků, což nám přináší velmi cenné informace o tělesném a motorickém stavu populace.

UNIFITTEST 6-60 můžeme také označit jako čtyřpoložkovou testovou baterii, která je doplněna o základní ukazatele tělesné stavby, je to tělesná výška, hmotnost a množství podkožního tuku.

Součástí testového systému jsou také různé typy norem pro individuální hodnocení a diagnostiku: pětistupňové, desetibodové a kvantitativní.

Testy, které řadíme do sestavy UNIFITTESTU nejsou nové, jsou vybrané z vědecky ověřených a v praxi vyzkoušených testů. Jde zejména o takové, které mají vysokou frekvenci a které ukazují příznivé motometrické parametry, hlavně pokud jde o reliabilitu a validitu.

Hodnocení tělesné zdatnosti prostřednictvím testového systému UNIFITTEST 6-60 je z hlediska pedagogické praxe materiálně i časově nenáročné. Realizaci je schopen zvládnout každý zaškolený učitel tělesné výchovy.

Za výhodu můžeme označit fakt, že testový manuál je snadno dostupný a psaný v českém jazyce.

Pokud jde o prostorové a materiální požadavky, většinu testů můžeme provádět ve standardních podmínkách krytého prostoru, tj. haly nebo tělocvičny. Celé testování je proveditelné např. ve dvou vyučovacích hodinách. Je to závislé na počtu jedinců ve skupině a organizačním zajištění celé akce. (Měkota, Kovář et al. 1996)

Poslední úpravou UNIFITTESTU 6-60 je softwarová verze, která představuje zpracování výsledných hodnot a doplnění testové baterie o hodnocení výsledků vzhledem k růstovému věku. (Chytráčková, 2002)

Označení a název testu (měření)	Pohybový úkol (zadání)	Oblast schopnosti	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
T 1 ✓ Skok daleký z místa	Dosáhnout skokem z místa odrazem snožmo co nejdelší vzdálenost	Dynamická-výbušně explozivně) silová schopnost	Vzdálenost v cm (1 cm)
T 2 Leh - sed opakované	Provést maximální počet opakovaných změn polohy z lehu do sedu a zpět za dobu 60 s	Dynamická, vytrvalost. silová schopnost	Počet opakování (1 cvik)
T 3 (a) 12 minut *	Uběhnout za dobu 12 min co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá, běžecká vytrvalost. schopnost	Vzdálenost v m (10 m)
T 3 (b) člunkový běh *	Uběhnout zadanou rychlostí co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá, běžecká vytrvalost. schopnost	Čas v min (0,5 min)
T 3 (c) Chůze na vzdálenost 2 km *	Překonat chůzí vzdálenost 2 km v nejkratším čase	Dlouhodobá, lokomoční vytrvalost. schopnost	a) Čas v min (1 s) b) Index kardioresp. zdatnosti

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

Obr. 3 Přehled motorických testů (Měkota, Kovář et al. 1996), str. 13

SM 1	Tělesná výška	Standardní postup	—	Délka v cm (0,5 cm)
SM 2	Tělesná hmotnost	Standardní postup	—	Hmotnost v kg (0,1 kg)
SM 3	Podkožní tuk	Tloušťka tří kožních řas	—	Součet tří kožních řas (0,1 mm)

Obr. 4 Přehled somatických měření (Měkota, Kovář et al. 1996), str. 14

Index tělesné hmotnosti (BMI)

Obvykle je označován zkratkou BMI – z angl. orig. “Body Mass Index“. Je to doplňující ukazatel, který odvozujeme z tělesné výšky a z tělesné hmotnosti. Vypočítá se vzorcem:

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{tělesná výška}^2 \text{ (m)}}$$

Obr. 5 Index tělesné hmotnosti (Měkota, Kovář et al. 1996), str. 38

Vedení a příprava testování

Hodnocení a provádění testů je spojeno se spoluprací i dalších osob. Nejčastější formou je tedy skupinové testování. Všechny osoby, které provádí záznamy testů jsou obeznámeny se způsobem zaznamenávání výsledků. Testování by měl vést kvalifikovaný odborník. Stejně požadavky platí i při měření somatických znaků.

Před samotným testováním je vhodné si předem připravit seznamy testovaných osob a seznámit je se způsobem záznamu výsledků. Důležité je také posoudit zdravotní stav a fyzickou způsobilost všech testovaných osob. Před testováním se doporučuje provést rozcvičení základních svalových skupin.

Časový rozvrh testování

Aby testy byly objektivní je vhodné je provádět vždy v pevně stanoveném období např. jarním (duben) a podzimním (říjen). Optimální se jeví dvě jednotky testování – v první realizovat motorické testy, které jsou obvykle prováděny uvnitř a to v pořadí, které je uvedeno v popisu testu a ve druhé pak realizovat vytrvalostní lokomoci.

Pokud není možné dodržet pořadí, je nutné, aby v každém bloku byly testy s převažujícím vytrvalostním zatížením prováděny jako poslední.

Podmínky testování

Testy se provádí v tělocvičně nebo na hřišti, při dodržení objektivních podmínek. Testy jsou konstruovány, tak aby je bylo možné realizovat v uzavřeném prostoru, s výjimkou „běhu po dobu 12 minut“. Důležitou podmínkou pro provádění testů je cvičební úbor a vhodná sportovní obuv. Jak jsme již zmínili, důležité je rozcvičení, které by mělo trvat zhruba 10-15 minut a které by měl provést učitel tělesné výchovy. Účelem rozcvičení je pouze připravení organismu na zvýšenou fyzickou zátěž a předejít tak poranění. Obsahem by měly být cviky

mírné intenzity, dále pak cviky na uvolnění a protažení, zaměřené na svalstvo a vazy horních a dolních končetin, pletence ramenního, trupu a na svalstvo břišní a bedrokyčlostehenní. (Měkota, Kovář et al. 1996)

3.3.2 Eurofittest

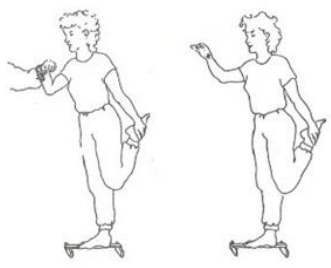
V evropských zemích je nejvíce rozšířen testový systém EUROFIT (Council of Europe, Committee for Development of Sport, 1988). Vznikl díky Výboru pro rozvoj sportu Rady Evropy a jeho cílem je získat pomocí standardní metodiky porovnatelné výsledky z různých zemí Evropy.

Testová baterie obsahuje devět motorických testů pro děti školního věku. (Suchomel, 2004)

Pořadí testů je striktně určené. Doporučuje se, aby se následující pořadí jednotlivých testů dodržovalo. (Moravec a kol., 2002)

1. Test rovnováhy „plameňák“

Balancování ve stoji na jedné noze na malé kladině rozměrů: délka 50 cm, výška 4 cm, šířka 3 cm.



Obr. 6 Test rovnováhy (Moravec a kol. 2002)

Hodnocení: Počet pokusů (nikoli pádů), potřebných na udržení rovnováhy na malé kladině v průběhu 1 minuty.

2. Talířový tapping

Rychlé střídavé dotýkání se dvou kruhů s průměrem 20cm dominantní rukou. Středů kruhů jsou od sebe vzdáleny 80 cm, mezi nimi je destička ve tvaru obdélníku 10 x 20 cm ve stejné vzdálenosti od obou kruhů.



Obr. 7 Talířový tapping (Moravec a kol., 2002)

Hodnocení: Započítá se lepší výsledek ze dvou pokusů. Výsledkem testu je čas, potřebný na vykonání 25 dotyků každého kruhu s přesností na desetinu sekundy.

3. Předklon s dosahováním v sedu

V předklonu v sedě předpažit a co nejdále dosahovat pažemi. Testovací lavice s rozměry: délka 35 cm, šířka 45 cm, výška 32 cm. Horní deska přesahuje o 15 cm rovinu, o kterou se opírají nohy. Ve středu vrchní desky je vyznačená míra od 0 do 50 cm. Nulový bod je přední hrana této desky. Na horní desce je vodorovně položené pravítko o délce 30 cm, které testovaný posouvá tlakem prstů.

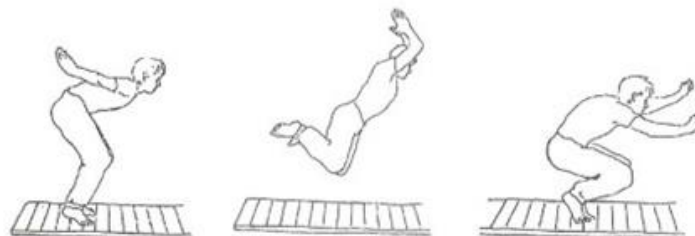


Obr. 8 Předklon s dosahováním v sedě (Moravec a kol., 2002)

Hodnocení: Hodnotí se lepší výsledek ze dvou pokusů s přesností na jeden cm.

4. Skok do dálky z místa

Skok do dálky z místa odrazem snožmo.



Obr. 9 Skok do dálky z místa (Moravec a kol. 2002)

Hodnocení: Započítá se lepší ze dvou pokusů.

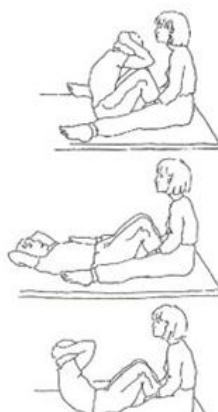
5. Ruční dynamometrie

Kalibrovaný ruční dynamometr s nastavitelnou rukojetí.

Hodnocení: Hodnotí se lepší výsledek ze dvou pokusů v kilogramech, resp. [N]

6. Leh-sed opakovaně po dobu 30 s

Správně vykonat maximální počet cyklů (jeden cyklus je přechod z lehu do sedu a zpět do lehu za 30 sekund)



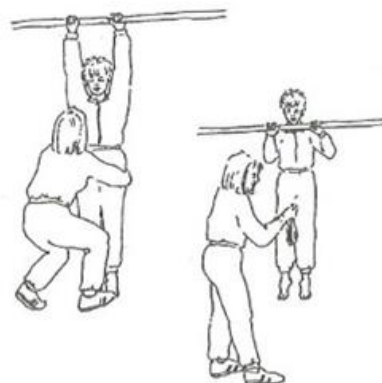
Obr. 10 Leh-sed (Moravec a kol., 2002)

Hodnocení: Zaznamenává se počet správně vykonaných cviků za 30 sekund.

7. Výdrž ve shybu

Udržení polohy ve shybu podhmatem na hrazdě co nejdéle.

Doskočná hrazda s průměrem 2,5 – 4 cm.



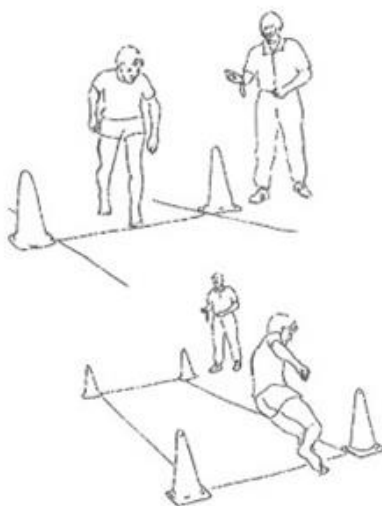
Obr. 11 Výdrž ve shybu (Moravec a kol., 2002)

Hodnocení: Měří se čas výdrže ve shybu s přesností na desetinu sekundy.

8. Člunkový běh 10 x 5 m

Opakované přeběhnutí vymezené vzdálenosti v co nejkratším čase.

Stopky, měřicí pásma, lepicí páska, kužely



Obr. 12 Člunkový běh 10 x 5 metrů (Moravec a kol., 2002)

Hodnocení: Čas potřebný na vykonání 5 m úseků tam i zpět, měřený s přesností na desetinu sekundy.

9. Vyrvalostní člunkový běh

Testovaná osoba opakovaně překonává 20 m vzdálenost od jedné čáry k druhé podle vymezených zvukových signálů. Začíná se rychlou chůzí, resp. poklusem.

Prostor na vyznačení 20 m vzdálenosti s rezervou 1 m na obou stranách. Lepicí páska, magnetofon, ruční stopky.

Hodnocení: Zaznamenává se počet přeběhnutých 20 m úseků. Test ukončíme, když testovaná osoba už není schopná dvakrát po sobě dosáhnout hraniční čáry v okamžiku zaznění zvukového signálu.

I přes relativně vysoké požadavky na časové, personální a materiální vybavení jsou dnes známy výsledky rozsáhlejších šetření z Belgie, Holandska, Turecka, Itálie i Polska.

EUROFIT se používá i na Slovensku jak v původní verzi, tak i v redukované podobě, která obsahuje pouze pět motorických testů. (Suchomel, 2004)

3.3.3 Fitnessgram

FITNESSGRAM je v současné době nejrozšířenější testovací baterií v USA. Vyvinul ji Cooperův Institut a jeho odborná rada, která reagovala na potřebu protokolu ke komplexnímu posouzení tělesné zdatnosti. (Cooper Institute, 2004)

FITNESSGRAM také zahrnuje celou řadu testů, které souvisí se zdravím a fyzickou kondicí.

K vysvětlení filosofie FITNESSGRAMU je užívána zkratka HELP:

H = Health – podporuje zdraví i pravidelnou fyzickou aktivitu

E = Everyone – pro každého bez ohledu na věk, pohlaví a fyzickou zdatnost

L = Lifetime – motivuje pro pravidelnou pohybovou aktivitu

P = Personal – uspokojuje individuální potřeby každého člověka

(Cooper Institute, 2008, p. 6)

Historie FITNESSGRAMU

Koncept Fitnessgramu má počátek v roce 1977, kdy Charles L. Sterling, ředitel pro tělesnou výchovu a zdraví na škole Richardson v Texasu zjistil zájem pedagogů a také učitelů o hodnocení předmětu tělesná výchova. Sterling na testování fyzické zdatnosti využil testovou baterii Texas Physical Fitness – Motor Ability Test. Pro žáky, kteří se měření zúčastnili, byly vytvořeny osobní karty kam se jejich výsledky zaznamenávaly. Pro uchování záznamů využil počítačů a speciálního softwaru, díky kterému mohl záznamy upravovat a také tisknout.

Charles L. Sterling se stal v roce 1981 zaměstnancem Cooperova Institutu pro aerobní výzkum, který se nacházel v Dallasu. Odtud se začal program šířit a mohl se tak představit širšímu publiku v USA.

Díky tomu je od roku 2006 Fitnessgram hodnocením nejen vzdělávacího pokroku v tělesné výchově, ale i hodnocením úrovně edukační. Učitelé tělesné výchovy tak mohou sledovat vývoj a vliv fyzických aktivit na jejich žáky a také jeho prostřednictvím vytvářet osobní zprávy pro žáky, rodiče i školu. (Cooper Institute, 2007)

Fitnessgram využívá vědecky stanovených norem, které jsou založeny na tom, aby děti byly fit a dělaly jen to nejlepší pro své zdraví. Většina dětí tak může dosáhnout fitness standardu a to tím, že pravidelně vykonávají dostatečné množství fyzické aktivity. Tyto standardy jsou nastaveny speciálně pro chlapce a speciálně pro dívky a mění se s věkem.

Posouzení Fitnessgramu není založeno na atletických schopnostech, ale na úrovni fyzické zdatnosti, která je potřebná pro celkové zdraví. (www.cooperinstitute.org/)

Složky testové baterie

Můžeme je rozdělit do tří základních skupin dle složek zdravotně orientované zdatnosti:

1. Aerobní kapacita (volíme jeden test)

- Vytrvalostní člunkový běh
- Běh na 1 míli (1600 m)
- Chůze na 1 míli (od 13-ti let)

2. Tělesné složení (volíme jeden postup)

- Měření kožních řas

- Index tělesné hmotnosti (BMI)
- Bioelektrická impedance nebo automatizovaný kaliper

3. Svalová síla, vytrvalost a flexibilita

Síla a vytrvalost břišních svalů

- Hrudní předklony v lehu pokrčmo

Síla a flexibilita extenzorů trupu

- Záklon v lehu na břicho

Síla a vytrvalost svalů horní části trupu (volíme jeden test)

- 90° kliky
- Shyby ve svisu ležmo
- Shyby
- Výdrž ve shybu

Flexibilita

- Předklony v sedu pokrčmo jednož
- Dotyk prstů za zády

Vhodné využití FITNESSGRAMU

Rozdělení podle Cooperova Institutu (2008):

- Sebetestování a sebehodnocení

Považuje se za hlavní způsob užití testových položek ve Fitnessgram programu. Žáci se učí jak hodnotit sami sebe a také jak své výsledky interpretovat. Sebetestování však vyžaduje značné množství praxe a je důležité v začátcích. Pomáhá žákům s interpretací výsledků.

Žáci se v tomto typu testování hodnotí sami. Výsledky začínajících žáků však nemusí být zpočátku přesné, ale postupem času se zlepšují. Výsledky jsou osobní a pokud si žák přeje měly by být drženy v tajnosti. Výjimkou jsou však výsledky, které slouží pro potřeby učitelů nebo rodičů.

- Testování osobního maxima

Je zejména pro ty žáky, kteří chtějí vědět, jak mají provádět každou testovou položku, aby dopadla co nejlépe. Provádí se na základě dobrovolnosti mimo školní vyučování, jelikož o ni nemají zájem všichni žáci.

Institucionální testování

Provádí se s cílem pomoci učitelům při určení správného zatížení žáků a přípravě studijních osnov a plánů. Vyžaduje vyškolený tým lidí, kteří testy umí připravit, provést a vyhodnotit. Tento typ testování se doporučuje provádět asi každé tři roky. Nedoporučuje se jej provádět na začátku a na konci školního roku a mělo by se provádět vždy ve stejnou dobu během roku.

Nevhodné využití FITNESSGRAMU

Dle Cooperova Institutu, by výsledky neměly být využívány při:

- Hodnocení žáků v hodinách povinné školní tělesné výchovy

Fyzická zdatnost je pouze jedním z důležitých cílů tělesné výchovy a mělo by k ní být přihlédnuto při hodnocení žáka. Podstatné je zahrnout při známkování i další cíle a záměry z tělesné výchovy, které musí být pečlivě zváženy.

- Rozhodování o osvobození žáka z hodin povinné školní tělesné výchovy

Osvobození žáka z jakékoli výuky by mělo být v souladu s pravidly a předpisy školy a vztahovat se i na všechny oblasti učiva a osnov. Proto se nedoporučuje rozhodovat o osvobození žáka z tělesné výchovy na základě výsledků prováděných testů.

II. EMPIRICKÁ ČÁST

4 CÍLE, ÚKOLY A HYPOTÉZY

4.1 Cíle práce

Cílem mé diplomové práce je deskripce a analýza některých ukazatelů fyzické zdatnosti žáků na 1. stupni ZŠ v kontextu jejich BMI.

Dílčím cílem je posoudit úroveň pohybové aktivity těchto žáků ve sledovaných pásmech BMI.

4.2 Úkoly práce

Ze stanovených cílů vyplynuly tyto úkoly:

1. Tvorba výzkumného souboru
2. Volba výzkumných metod a technik a jejich aplikace v terénu
3. Sběr dat a jejich zpracování
4. Vyhodnocení získaných dat a tvorba závěrů
5. Zpracování diplomové práce

4.3 Hypotézy

V rámci výzkumného šetření byly stanoveny tyto hypotézy:

H₁: Mezi žáky s BMI v normě a žáky s BMI mimo normu zjištěnou neexistuje ve fyzické zdatnosti signifikantní rozdíl.

H₂: Mezi celkovým skóre pohybové aktivity žáků a dobou jejich sezení neexistuje závislost.

5 METODIKA

V diplomové práci je uplatněn empiricko kvantitativní přístup. Tento výzkum probíhal ve standardizovaných podmínkách (tělocvična) bez vnějších vlivů. Testovaným souborem jsou žáci a žáky třetích, čtvrtých a pátých tříd prvního stupně základních škol v Kroměříži.

5.1 Charakteristika výzkumného souboru

Měření testů fyzické zdatnosti probíhalo v hodinách tělesné výchovy během měsíců listopadu a prosince 2016 na dvou základních školách v Kroměříži (Zlínský kraj). Základní škola Oskol a Základní škola Slovan v Kroměříži.

Měření bylo provedeno ve 3., 4., a 5. třídách prvního stupně na obou dvou uvedených základních školách. Na Základní škole Oskol toto měření probíhalo konkrétně ve třídách 3.B, 4.B a 5.C v počtu 59 žáků. Na základní škole Slovan to byly třídy 3.A, 3.C, 4.B a 5.D v počtu 83 žáků. Dohromady se měření zúčastnilo 142 dětí 3., 4., a 5. tříd z toho 69 dívek a 73 chlapců. Průměrný věk těchto žáků byl 9,5 (+ - 0,9). Průměrný věk dívek byl 9,5 let, průměrný věk chlapců byl 9,5 let. Dívky dosahovaly průměrné výšky 141,9 cm, chlapci 142 cm a celková výška sledovaného souboru byla 142 cm (+ - 6,7). Průměrná hmotnost sledovaného souboru byla 36,04 kg. Dívky vážily 36,07 kg, váha chlapců byla 36,04 kg. BMI bylo vyhodnoceno dle percentilových grafů.

Základní škola Slovan je největší základní školou v Kroměříži. Školní areál tvoří čtyři pavilony, školní pozemek se skleníkem, dvě nádvoří, atrium a školní hřiště. Škola uplatňuje aktuální metody výuky s využitím moderní techniky, klade také důraz na kvalitní obsah výuky a výchovy dětí. Od prvního ročníku nabízí výuku anglického jazyka, výuku hry na hudební nástroje, plavecký výcvik, podporu žáků se speciálními potřebami, dále pak školního poradenského pracoviště a na druhém stupni pak třídy s rozšířenou výukou matematiky a tělesné výchovy.

Základní škola Slovan se také zapojuje do projektů jako jsou Zdravá škola, Zdravé zuby, Ovoce do škol a Mezinárodní bezpečná škola. Je tedy zapojena do řady projektů, které jsou dotazovány zdroji EU. (www.zsslovan.cz)

Základní škola Oskol je pavilónová budova, nacházející se na okraji sídliště Oskol. Najdeme tu dva pavilony, které jsou určené pro každý stupeň, tělocvičny a nově

zrekonstruovaný sportovní areál u školní budovy. Od 3. ročníku je povinné vzdělávání v anglickém jazyce. Od 7. ročníku si žáci vybírají druhý jazyk (německý, ruský). Jsou zde vedeny také logopedické kroužky a pro žáky s vývojovými poruchami jsou zde speciální třídy od 3. – 9. ročníku.

Žáci mohou od 1. ročníku navštěvovat nepovinný předmět anglický jazyk nebo tělesná výchova. Od 6. ročníku škola nabízí rozšířenou výuku tělesné výchovy.

Již na 1. stupni mají žáci výuku plavání, dopravní výchovu, bruslení atd. Největšími úspěchy jsou první místa v regionálních i celostátních kolech sportovních soutěží, ale také v soutěžích výtvarných a literárních. (www.zsoskol.cz)

Obě dvě základní školy v Kroměříži mají k dispozici jak hřiště, tak každá dvě dostatečně vybavené tělocvičny, které splňují potřebné parametry k provedení testování.

5.2 Metody a techniky výzkumu

Teoretická část se skládá z dat, kterými jsou citace z knih nebo informací z internetových či literárních zdrojů

Výzkumná část je zpracována pomocí testové baterie FITNESSGRAM, která se zabývá základními parametry tělesné zdatnosti. Pro zjišťování zdravotně orientované zdatnosti jsme z testové baterie FG vybrali: tělesné složení – test BMI; aerobní kapacita – vytrvalostní člunkový běh; síla a vytrvalost břišních svalů – hrudní předklony v lehu pokrčmo; síla a pohyblivost extenzorů trupu – záklon v lehu na břicho; síla a vytrvalost svalů horní části trupu - 90° kliky a flexibilita – dosah prstů za zády.

Ke sledování a měření pohybové aktivity žáků mladšího školního věku jsme využili krátkou verzi dotazníku IPAQ (the International Physical Activity Questionnaire). Krátká verze dotazníku se dotazovaných táže na frekvenci a čas strávený chůzí, intenzivní pohybovou aktivitou jako je aerobik a rychlá jízda na kole, středně intenzivní pohybovou aktivitu, která je prováděna alespoň 10 minut, tedy nošení lehčích břemen, jízda na kole běžnou rychlostí a také sbírá informace o čase stráveného sezení v průměru za pracovní den. (www.ipaq.ki.se/ipaq)

Všechna data byla analyzována a zpracována procenty, procentuálně a graficky. Data byla vyhodnocena prostřednictvím F – testu a korelace Spearmannovým korelačním koeficientem a Pearsonovým korelačním koeficientem. Hladina významnosti byla stanovena $p < 0,05$.

Při porovnávání výsledků jsem zjišťovaly statistické hodnoty, průměr jsem uváděli u výsledků dotazníkového šetření PA. U testů fyzické zdatnosti jsem uváděli i směrodatnou odchylku. Tyto hodnoty jsme ve výsledku zaokrouhlili na dvě desetinná místa.

5.3 Organizace výzkumu

Testování probíhalo v několika krocích.

Index tělesné hmotnosti (BMI)

Pro zjištění BMI jsme potřebovali znát tělesnou výšku a tělesnou hmotnost žáků mladšího školního věku. K měření tělesné výšky nám sloužil metr a výsledky byly zapsány s přesností na 1 cm. Ke zjištění tělesné hmotnosti jsme využili digitální váhu a výsledky jsme zaznamenali s přesností na 0,1 kg. Žáci byli měřeni a váženi jednotlivě a naboso. Zjištěné hodnoty jsme dosadili do vzorce:

$$\text{BMI} = \text{tělesná váha (kg)} / \text{tělesná výška}^2 \text{ (m)}$$

Test síly břišních svalů

K testování síly břišních svalů jsme zvolily hrudní předklony v lehu pokrčmo. Zde jsme žáky rozdělily do dvou skupin, na chlapce a dívky. Zatím co jedna z dívek prováděla předem podrobně popsany cvik, druhá kontrolovala správnost a počet opakování, na daný zvukový signál, se poté vyměnily. Chlapci prováděli cvik stejným způsobem.

Před každým úkolem jsme si cvik podrobně popsali, vysvětlili, ukázali a upozornili jsme na chyby. Poté následoval prostor k dotazům a objasnění veškerých náležitostí, aby testování probíhalo v pořádku a patřičným způsobem.

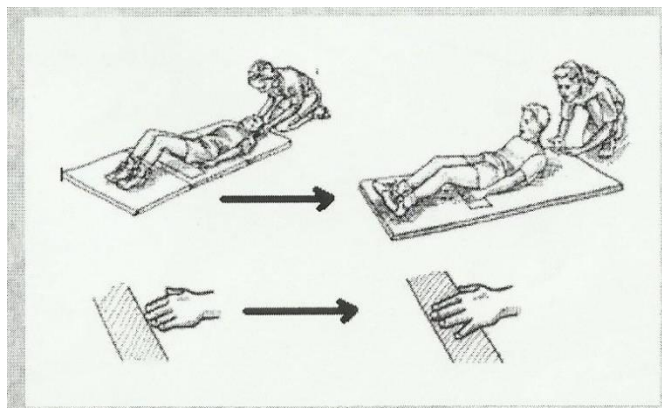
Během testování byl vždy přítomen učitel dané třídy. Každý z žáků po skončení testu nahlásil „zapisovateli“, kterou byla v našem testování paní učitelka, výsledek daného testování.

K měření síly břišních svalů nám sloužil test hrudní předklony v lehu pokrčmo. K testu jsme využili žíněnky, předem připravené pásmo nastříhané z látky pro děti ve věku 8 – 9 o šíři 7,5 cm a pro děti starší 10ti let o šíři 11, 5 cm. Dané pásmo jsme připevnili lepicí páskou k žíněnce. Dále pak přehrávač s CD, na které byly nahrávky potřebných zvukových signálů (up – down = 1 pohyb za cca 3 s)

Správné provedení:

Žák se položí na žíněnku do lehu pokrčmo. Paže zůstávají podél těla, dlaně směřují dolů a prsty dosahují na začátek vymezeného pásu. Při zvednutí hlavy a trupu na daný signál se

dlaně posunují po podložce směrem vpřed ve vymezeném rozsahu 7,5 cm nebo 11,5 cm. Paty zůstávají po celou dobu na žíněnce.



Obr. 13 Síla břišních svalů (<http://sabertreinar.000space.com/images/abdominaiis.jpg>)

Hodnocení: Dosažený počet opakování, provedených bez chyby

Test ukončíme v případech:

- žák již 2 krát nestihne provést pohyb v rytmu,
- pohyb není v daném rozsahu,
- testovaný zvedne paty nad podložku,
- při zpětné pohybu nepoloží hlavu na podložku,
- pokud žák dosáhne 75 opakování pohybu.

(<http://www.cooperinstitute.org/youth/fitnessgram/>)

Test síly a vytrvalosti svalů pletence ramenního a trupu

K testování síly a vytrvalosti svalů pletence ramenního a trupu jsme zvolily kliky 90°. Žáky jsme opět rozdělily do dvou skupin, na dívky a chlapce. Každé dívce byl přidělen jeden chlapec, který kontroloval správnost cviku a počet opakování, poté se vyměnily. K danému cviku jsme využily přehrávač s CD, na kterém byly nahrávky zvukových signálů každé 3s.

Před testováním jsme si ověřili, zda každý žák zvládne správně provést daný cvik, opět jsme upozornily na chyby, které by mohly nastat.

Správné provedení:

Ze vzporu ležmo žák v rytmu zvukové nahrávky provádí kliky. Správné provedení kliku je, pokud předloktí a pažní kost svírají úhel 90°.

FO EM EXTENSAO, ATRINGINDO OU ULTRAPASSANDO O NIVEL DE PRESTACAO DEFINIDO (ZSAF).



Obr. 14 Kliky 90° (http://sabertreinar.000space.com/images/ext_bracos.jpg)

Hodnocení: Hodnotíme počet správně provedených kliků v daném tempu.

Test ukončíme v případech:

- nedodržení stanoveného tempa,
- nedosáhnutí předepsané polohy v kliku.

(<http://www.cooperinstitute.org/youth/fitnessgram/>)

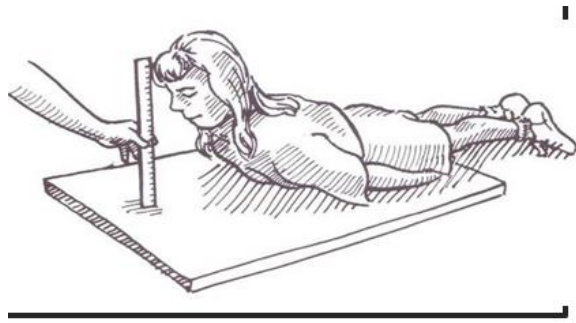
Test síly a pohyblivosti extenzorů trupu

K testování síly a pohyblivosti extenzorů trupu jsme zvolili záklon v lehu na břiše. Tentokrát jsme žáky do skupin nerozdělovali, chodili vždy na testování jednotlivě. K danému cviku jsme využili žíněnky, metr nebo pravítko a značku, kterou jsme umístili na stěnu před ním.

Cvik jsme si názorně ukázali, vysvětlili jsme si veškeré náležitosti, jak správně cvik provést, aby během testování nedošlo k chybě.

Správné provedení:

Pomalý záklon z lehu na břiše, ruce jsou těsně u stehů a to tak, že hřbet rukou se dotýká podložky. Osoba, která je v dané chvíli testována, se dívá na značku, kterou jsme předtím umístili na stěnu přední a to zhruba v úrovni očí.



Obr. 15 Záklon v lehu na břiše (http://sabertreinar.000space.com/images/ext_tronco.PNG)

Hodnocení: Změříme vzdálenost mezi zemí a bradou, údaj se zapisuje v centimetrech. (Maximální hodnota je 30 cm) (<http://www.cooperinstitute.org/youth/fitnessgram/>)

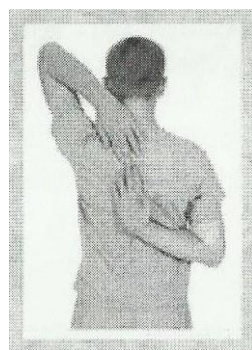
Test flexibility

Pro test flexibility jsme zvolily dosah prstů za zády. Žáci udělali nástup, jak jsou zvyklí v hodinách tělesné výchovy a jejich úkolem bylo předvést, zda dosáhnout prsty za zády jak pravé, tak levé ruky.

Cvik byl dětem náležitě předveden a vysvětlen správný postup.

Správné provedení:

Žák vzpaží pravou a zapaží levou. Obě paže pokrčí a snaží se tak, za tělem spojit ruce. Tady v tom cviku stačí pouze dotyk prstů za zády. Totéž provede v opačné pozici paží.



Obr. 16 Dosah prstů za zády (<http://jenniemowery.blogspot.cz>)

Hodnocení: Hodnotíme každé provedení dotyku prsty, způsobem ANO (dotkl se) nebo NE (nedokl se). (<http://www.cooperinstitute.org/youth/fitnessgram/>)

Test rychlostní vytrvalosti

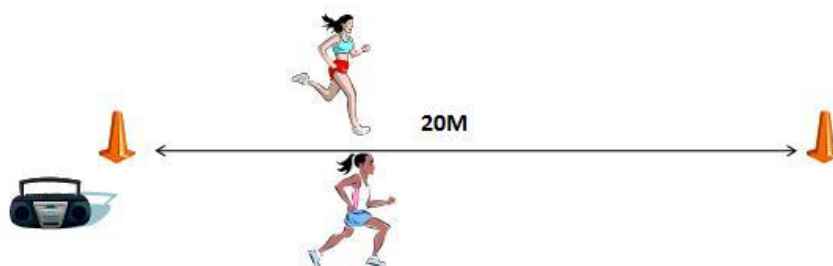
Pro testování rychlosti jsme zvolily člunkový běh – Leger test. Žáky jsme rozdělili do třech skupin, aby pro testování měli prostor. Žáci, kteří se zrovna testování neúčastnili, byli rozděleni tak, aby pomáhali s počítáním přeběhů a kontrolou zda žák uběhl vytyčenou vzdálenost. K testování jsme využili pásmo a kužely pro lepší orientaci a CD přehrávač se zvukovými signály.

Žákům bylo vysvětleno vše potřebné k danému cviku. Proběhla i diskuze a byly zodpovězeny všechny dotazy žáků.

Správné provedení:

V prostoru tělocvičny vyznačíme vzdálenost 20 m a žáky rozdělíme do trojic. Testování žáci jsou rozestaveni cca 1,5 m od sebe na startovací čáře, kterou jsme si vyznačili pomocí kuželů. Spolužáci jsou rozestaveni v zámezi vymezeného prostoru.

Na zvukový signál vyběhnou testovaní žáci směrem ke svým spolužákům na protější stranu vymezeného prostoru. Cílem každého žáka je přeběhnout vzdálenost 20 metrů a doběhnout k protější čáře, než zazní další zvukový signál. Při signálu se vždy otočí a běží zpět a snaží se co nejrychleji doběhnout k další čáře, dříve než zazní zvukový signál nebo nejpozději ve stejnou chvíli než signál zazní. Tempo se během cviku zvyšuje a pauza se signály se zkracuje. Žák, který doběhne k čáře dříve, musí počkat na signál k běhu zpět.



Obr. 17 Člunkový běh (<http://www.ptgear.co.uk/fitness-tests/bleep-test-how-to-perform-analyse-the-bleep-test/>)

Hodnocení: Hodnotíme dosažený počet správně provedených přeběhů

Test ukončíme v případech:

- jestliže testovaný žák není schopen 2 krát po sobě dosáhnout některé z čar před zazněním signálu.

Veškeré testování probíhalo vždy v tělocvičnách uvedených škol. Při měření byl vždy k dispozici třídní učitel i učitel tělesné výchovy, který byl s jednotlivými testy seznámen a měl o nich podrobné informace. (<http://www.cooperinstitute.org/youth/fitnessgram/>)

Každou třídu jsme testovali vždy ve dvou vyučovacích hodinách:

1. vyučovací hodina: měření tělesné výšky, měření tělesné hmotnosti, kliky 90°, hrudní předklony v sedu pokrčmo a dosah prstů za zády
2. vyučovací hodina: záklon v lehu na břicho, člunkový běh – Leger test

5.4. Zpracování dat

Ke zpracování naměřených hodnot jsme použili program Microsoft Office Excel 2010.

Žáky jsme po zjištění BMI rozdělily dle percentilových grafů a pásem BMI:

Tab. 1 Hodnocení BMI a hmotnosti k tělesné výšce dle percentilových grafů

Percentilové pásmo Centile channel	Hodnocení Classification
97 <	Obézní / obese
90 – 97	nadměrná hmotnost / overweight
75 – 90	robustní / plump
25 – 75	proporcionální / proportionate
10 – 25	štíhlé / thin
< 10	hubené / underweight

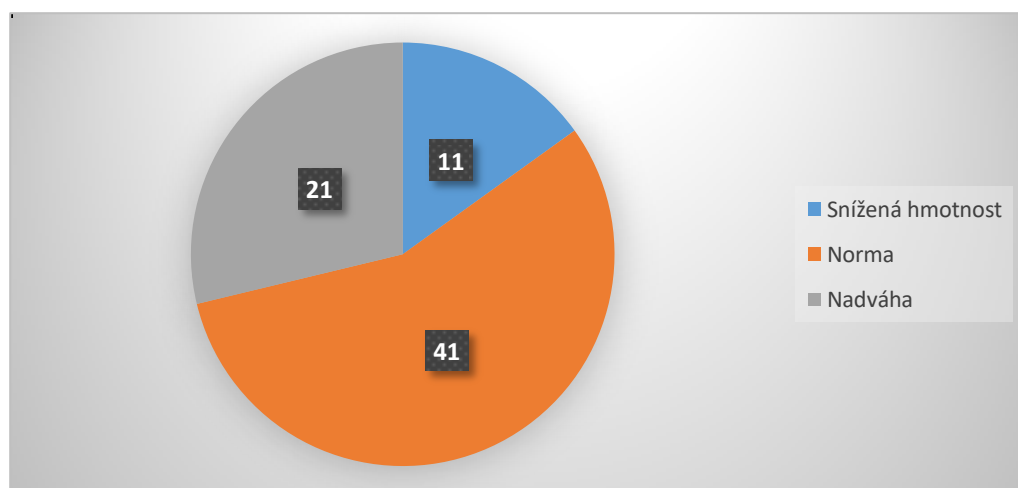
Obr. 18 Ing. Jana Vignerová, CSc. – viz použitá literatura

Pro lepší orientaci v získávání výsledků, jsme si žáky rozdělily pouze na 3 kategorie dle BMI:

- 1. kategorie: Snížená hmotnost = žáci, kteří v percentilovém pásmu patří do hodnocení hubení a štíhlí
- 2. kategorie: Norma = žáci, kteří v percentilovém pásmu patří do hodnocení proporcionální a robustní

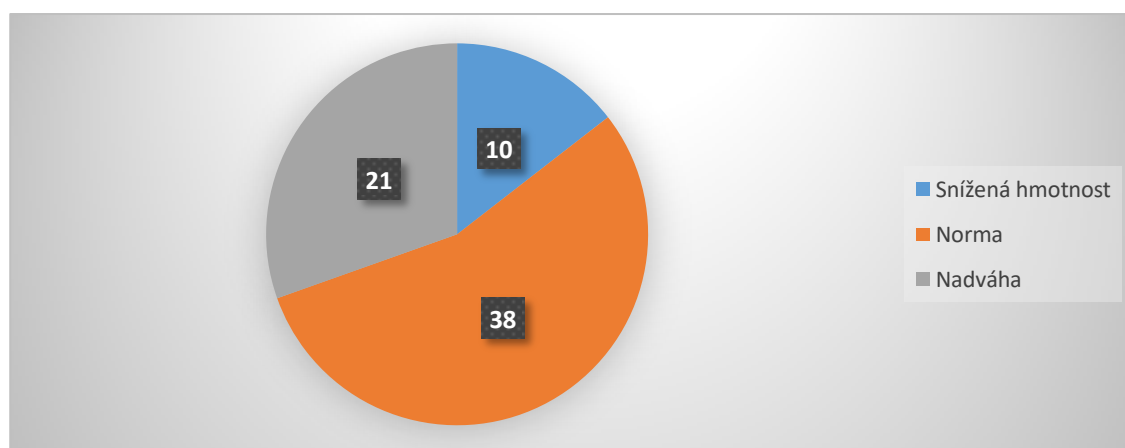
- 3. kategorie: Nadváha = žáci, kteří v percentilovém pásmu patří do hodnocení nadměrná hmotnost a obezita

Žáky jsem si dále dle hodnocení BMI rozdělily na dívky a chlapce, pro lepší porovnání snížené hmotnosti, normy a nadváhy.



Obr. 19 Rozdělení chlapců do kategorií dle BMI

V porovnání chlapců dle kategorií BMI můžeme vidět, že z celkového počtu 73 chlapců spadá 56% chlapců do kategorie Norma. Chlapci, kteří mají nadváhu, nám tvoří 29 % z celkového počtu a řadí se tak do kategorie Nadváha. Zbýlých 15% nám tvoří chlapci, kteří se v daném testování zařadili do kategorie Snížená hmotnost.



Obr. 20 Rozdělení dívek do kategorií dle BMI

Z celkového počtu 69 dívek, můžeme v daném grafu vidět, že 55% dívek jsme pomocí výsledků, kterých v testování dosáhly, zařadili do kategorie Norma. Dívky, které patří do kategorie Snížená hmotnost nám tvoří 15% z celkového počtu. Dívky s nadváhou nám tvoří 30% z jejich celkového počtu a řadí se tak do kategorie Nadváha.

6 VÝSLEDKY

V následující kapitole této práce rozpracujeme naše výsledky, tedy Pohybovou aktivitu. Dále pak výsledky zjištěné měřením testové baterie FITNESSGRAM. U testování tělesné zdatnosti jsme se řídili výhradně podle postu zaznamenaného v kapitole 5.3 Organizace výzkumu.

Tab. 2 Výsledky dotazníku PA (n=142)

PA	INTPA [Dny v týdnu]	STŘPA [Dny v týdnu]	CHŮZE [Dny v týdnu]	SEZENÍ [Minuty/Den]
Celkem	3,01	2,93	5,97	541,50

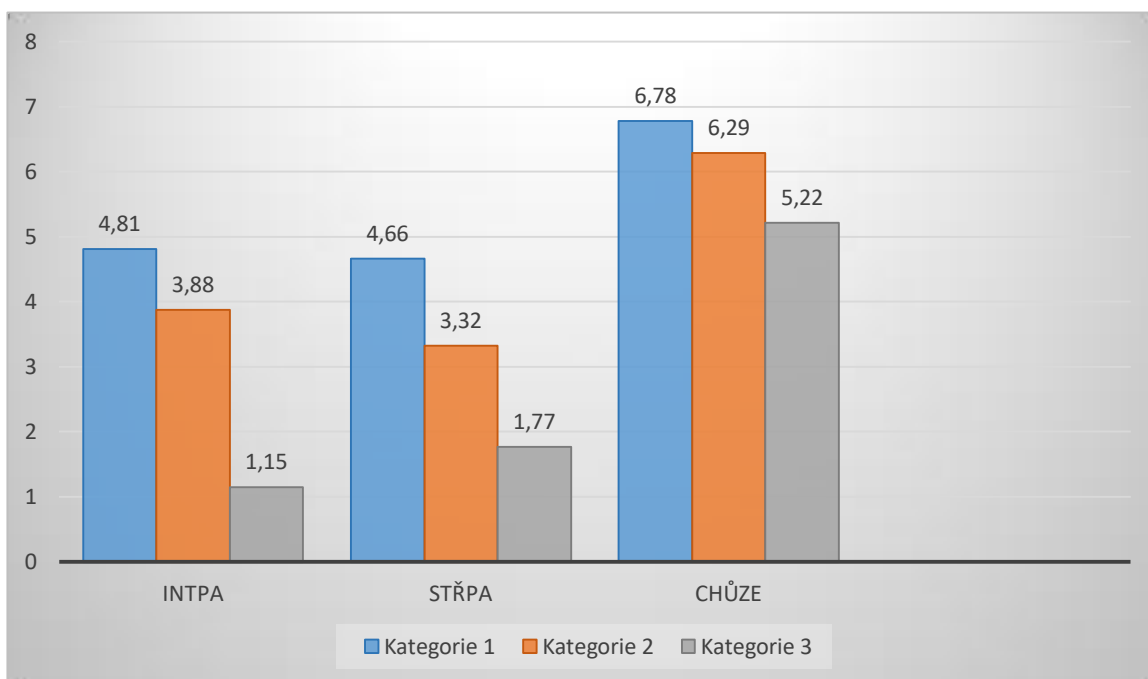
Legenda: PA – pohybová aktivita; INTPA – intenzivní pohybová aktivita; STŘPA – středně intenzivní pohybová aktivita; CHŮZE – počet dnů v týdnu; SEZENÍ – doba sezení ve školních a pracovních dnech; n – počet žáků.

Po zobrazení pohybové aktivity (tab. 2), je zřejmé, že nejvyšších hodnot dosahuje chůze a to v průměru 5,97 dnů v týdnu. Hodnoty intenzivní PA a středně intenzivní PA jsou téměř stejné. Světová zdravotnická organizace (WHO) uvádí, že děti by se měli věnovat INTPA 3-4 dnů v týdnu a STŘPA 4-5 dnů v týdnu. Z hlediska INTPA jsou výsledky odpovídající studií WHO. V případě STŘPA jsou naměřené výsledky nižší než uvádí zmiňovaná organizace. Výsledek 541,50 nám vyjadřuje čas v minutách za den, který žáci stráví sezením ve škole, doma při vykonávání domácích úkolů, sezením u televize, počítačů. Dle Sigmunda, Turoňové, Sigmunové, Přidalové (2008) ovlivňuje ve velké míře dobu sezení dětí i doba sezení jejich rodičů.

Tab. 3 PA – chlapci v kategoriích dle BMI (n=73)

PA Chlapci	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
INTPA	4,81	3,88	1,15
STŘPA	4,66	3,32	1,77
CHŮZE	6,78	6,29	5,22

Legenda: PA – pohybová aktivita; INTPA – intenzivní pohybová aktivita; STŘPA – středně intenzivní pohybová aktivita; CHŮZE – počet dnů v týdnu; Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita



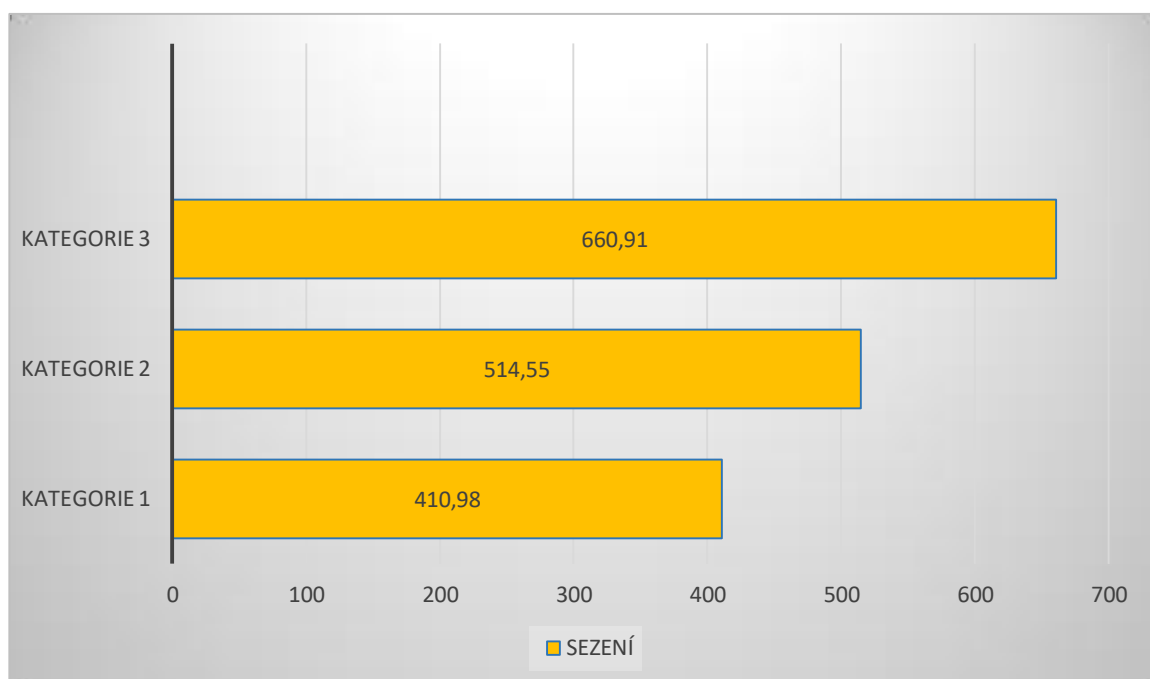
Obr. 21 PA - chlapci v kategorii dle BMI

Chlapci, kteří spadají do Kategorie 1, dosáhly nejlepších výsledků v intenzivní PA, středně intenzivní PA i chůzi (tab. 3). Chlapci, kteří se řadí do Kategorie 2 dosáhli podobných hodnot v PA, jako chlapci z Kategorie 1. Chlapci, kteří jsou zařazeni do Kategorie 3 tedy nadváhy a obezity nedosahují takových výkonů v PA jako jejich spolužáci (obr. 21)

Tab. 4 Průměrná doba sezení u chlapců

Chlapci	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
SEZENÍ	410,98	514,53	660,91

Legenda: Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita; SEZENÍ – doba sezení ve školních a pracovních dnech.



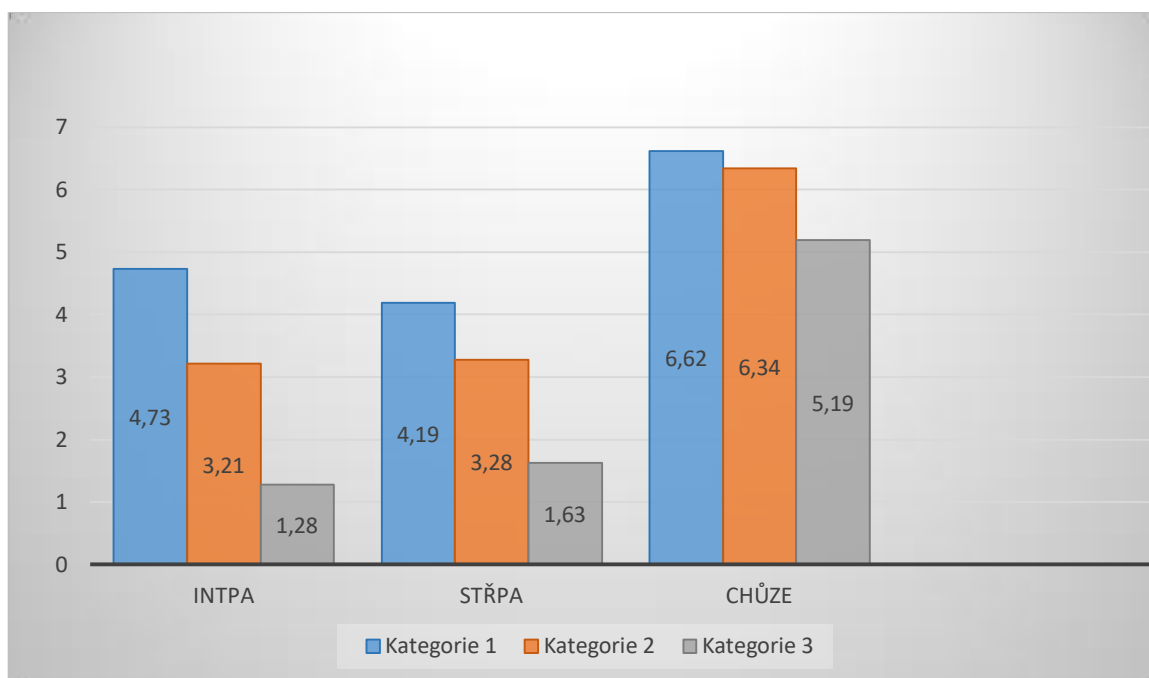
Obr. 22 Průměrná doba sezení u chlapců [min/den⁻¹]

Ze sledovaných hodnot tzv. sezení můžeme opět vidět, že sedavým aktivitám se nejméně věnují chlapci z Kategorie 1 a nejdéší čas tráví sezením chlapci z Kategorie 3 (tab. 4, obr. 22). Chlapci z Kategorie 2 jsou na tom podobně jako chlapci z Kategorie 1.

Tab. 5 PA - dívky v kategoriích dle BMI

PA Dívky	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
INTPA	4,73	3,21	1,28
STŘPA	4,19	3,28	1,63
CHŮZE	6,62	6,34	5,19

Legenda: PA – pohybová aktivita; INTPA – intenzivní pohybová aktivita; STŘPA – středně intenzivní pohybová aktivita; CHŮZE – počet dnů v týdnu; Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita.



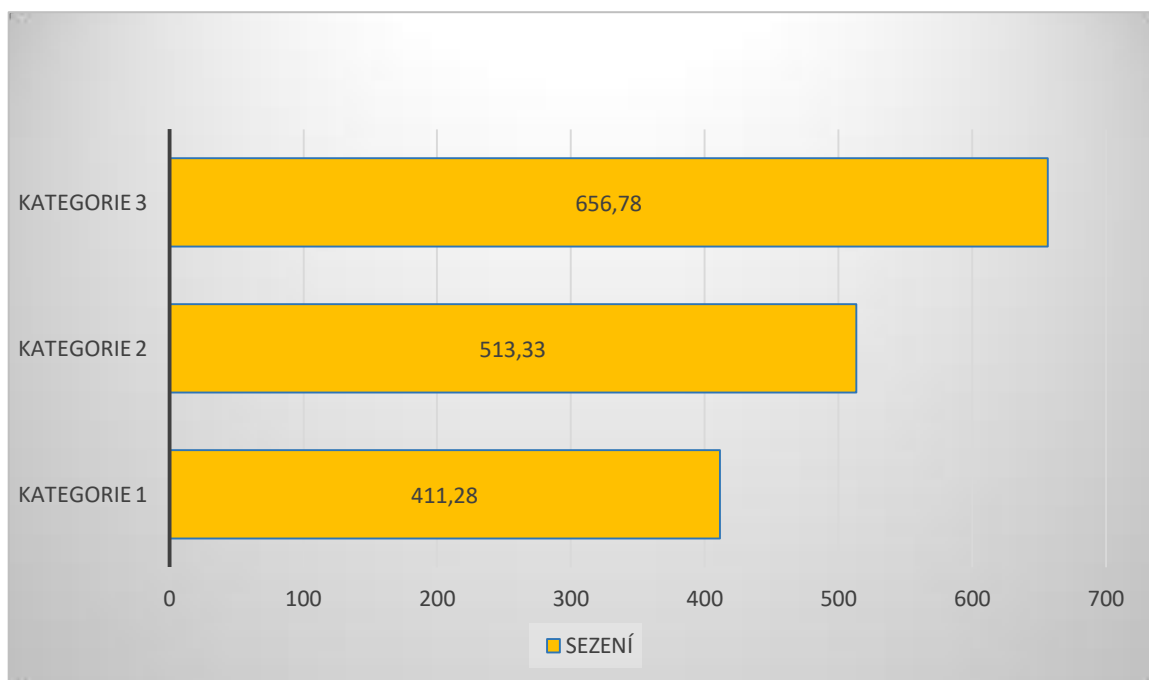
Obr. 23 PA – dívky v kategorii dle BMI

Dívky, které spadají do Kategorie 1, dosáhly nejlepších výsledků v intenzivní PA, středně intenzivní PA i chůzi (tab. 3). Dívky, které se řadí do Kategorie 2 dosáhly podobných hodnot v PA, jako dívky z Kategorie 1. Dívky, které jsou zařazeni do Kategorie 3 tedy nadváhy a obezity nedosahují takových výkonů v PA jako jejich spolužačky (obr. 21)

Tab. 6 Průměrná doba sezení u dívek

Dívky	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
SEZENÍ	411,28	513,33	656,78

Legenda: Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita; SEZENÍ – doba sezení ve školních a pracovních dnech.



Obr. 24 Průměrná doba sezení u dívek [min/den⁻¹]

Ze sledovaných hodnot tzv. sezení můžeme opět vidět, že sedavým aktivitám se nejméně věnují dívky, které patří do Kategorie 1 tedy štíhlé a hubené a nejdéší čas tráví sezením dívky z Kategorie 3 (tab. 6, obr. 24). Dívky z Kategorie 2 jsou na tom podobně jako dívky z Kategorie 1.

Tab. 7 Výsledky FITNESSGRAMU (n=142)

FITNESSGRAM	BEEP TEST [Počet opakování]	BŘÍŠNÍ SVALY [Počet opakování]	ZÁKLON [Měření v cm]	KLIKY [Počet opakování]
Celkem	15,47	12,26	27,43	9,62
SMODCH	6,93	4,76	3,34	5,10

Legenda: FITNESSGRAM – testová baterie; BEEP TEST – člunkový běh; BŘÍŠNÍ SVALY – hrudní předklony v lehu pokrčmo; ZÁKLON – záklon v lehu na bříše; KLIKY – vzpor ležmo.

Jak můžeme vidět, jsou výsledky prvních dvou cviků, tedy BEEP TESTU a testování BŘÍŠNÍCH SVALŮ v rámci sledované věkové kategorie na dobré úrovni. V porovnání s výsledky uváděné institucí The Cooper Institute, Dallas, Texas (2004), jsou průměrné hodnoty chlapců i dívek v BEEP TESTU 13,50 a v testování BŘÍŠNÍCH SVALŮ jsou průměrné hodnoty 10,00. V KLIKU by žáci mohli dosahovat lepších výsledků, tyto výsledky neodpovídají hodnotám uváděných institucí, kde průměrná hodnota je 15,00. Jedním z důvodů, proč žáci dosáhli tak nízkého výsledku, bylo špatné provedení cviku. V hodnocení ZÁKLONU většina žáků, kdy optimální hodnota je 30 cm, dosáhla bez problému (viz. metodika).

Tab. 8 Výsledky FITNESSGRAMU - chlapci (n=73)

FITNESSGRAM	BEEP TEST [Počet opakování]	BŘÍŠNÍ SVALY [Počet opakování]	ZÁKLON [Měření v cm]	KLIKY [Počet opakování]
Chlapci	15,55	13,25	27,45	9,62
SMODCH	6,99	4,78	3,45	5,12

Legenda: FITNESSGRAM – testová baterie; BEEP TEST – člunkový běh; BŘÍŠNÍ SVALY – hrudní předklony v lehu pokrčmo; ZÁKLON – záklon v lehu na bříše; KLIKY – vzpor ležmo; SMODCH – směrodatná odchylka.

Samostatné hodnocení chlapců dle testové baterie FITNESSGRAM nám ukazuje, že jejich průměrné výsledky jsou o něco málo vyšší, než průměrné výsledky celého sledovaného souboru (tab. 7). U chlapců jsou první dva cviky (BEEP TEST a BŘÍŠNÍ SVALY) jsou prováděny na lepší úrovni, stejně jako v celkovém hodnocení sledovaného souboru (tab. 7). V kategorii KLIKU jsme u chlapců očekávaly lepší výsledky, než jaké jsem naměřili ve sledovaném souboru (tab. 7). Avšak problémem pro děti bylo technicky správné provedení cviku. Ani chlapci neměli problém s dosažením hranice 30 cm od podložky v kategorii ZÁKLON.

Tab. 9 Výsledky FITNESSGRAMU – dívky (n=69)

FITNESSGRAM	BEEP TEST [Počet opakování]	BŘÍŠNÍ SVALY [Počet opakování]	ZÁKLON [Měření v cm]	KLIKY [Počet opakování]
Dívky	15,15	12,27	27,43	8,59
SMODCH	6,96	4,79	3,38	5,10

Legenda: FITNESSGRAM – testová baterie; BEEP TEST – člunkový běh; BŘÍŠNÍ SVALY – hrudní předklony v lehu pokrčmo; ZÁKLON – záklon v lehu na bříše; KLIKY – vzpor ležmo; SMODCH – směrodatná odchylka.

Samostatné hodnocení dívek dle testové baterie FITNESSGRAM nám ukazuje, že jejich průměrné výsledky jsou nižší, než průměrné výsledky celého sledovaného souboru (tab. 7). U dívek jsou první dva cviky (BEEP TEST a BŘÍŠNÍ SVALY) jsou prováděny na horší úrovni než v celkovém hodnocení sledovaného souboru (tab. 7). V kategorii KLIKU jsme u dívek naměřili horší výsledky než ve sledovaném souboru (tab. 7). Avšak problémem pro děti bylo technicky správné provedení cviku. Ani dívky neměli problém s dosažením hranice 30 cm od podložky v kategorii ZÁKLON

Tab. 10 Dosah prstů za zády - chlapci

Chlapci	DOSAH – L	DOSAH – P
ANO	51	60
NE	22	13

Legenda: Dosah P – vzpaží pravou a zapaží levou, pak obě paže pokrčí a snaží se za tělem spojit ruce; DOSAH – L – vzpaží levou a zapaží pravou, pak obě ruce pokrčí a snaží se za tělem spojit ruce; ANO – úspěšný pokus; NE – neúspěšný pokus.

Z celkového počtu 73 chlapců můžeme vidět, že DOSAH – P rukou zvládlo 82 % chlapců a 18 % chlapců DOSAH – P nezvládlo. U DOSAHU – L rukou bylo úspěšných 70 % chlapců a 30 % chlapců neúspěšných (tab. 10). Neúspěšné pokusy byly způsobeny špatným technickým provedením.

Tab. 11 Dosah prstů za zády - dívky

Dívky	DOSAH – L	DOSAH – P
ANO	51	62
NE	18	7

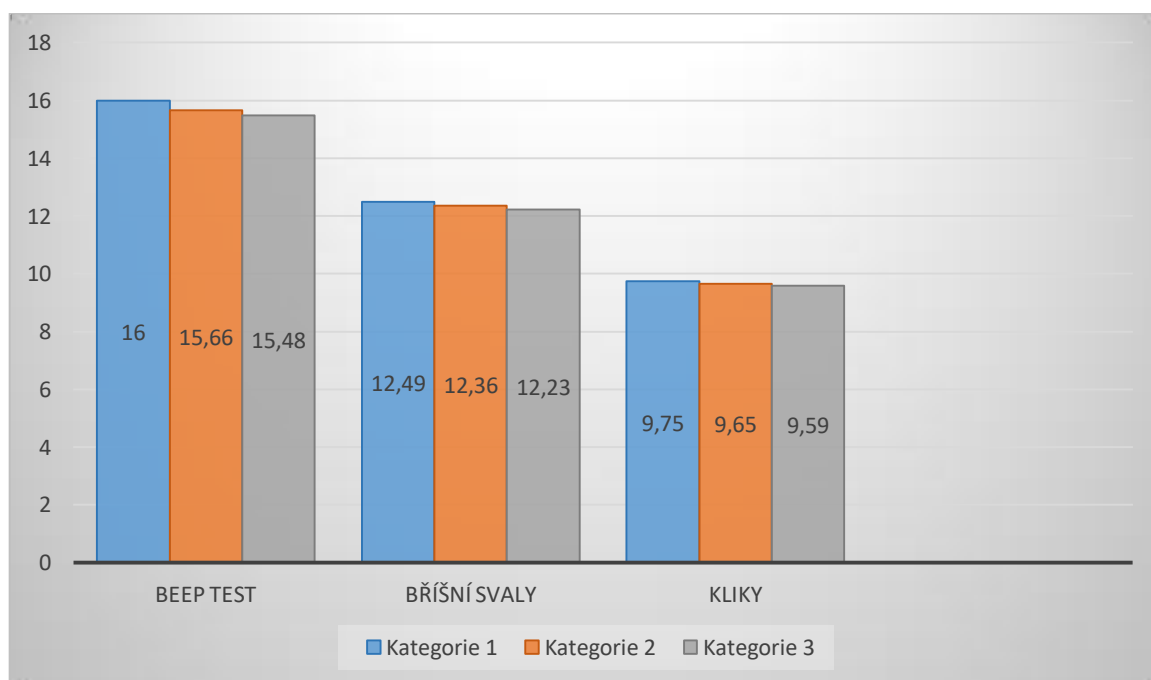
Legenda: Dosah P – vzpaží pravou a zapaží levou, pak obě paže pokrčí a snaží se za tělem spojit ruce; DOSAH – L – vzpaží levou a zapaží pravou, pak obě ruce pokrčí a snaží se za tělem spojit ruce; ANO – úspěšný pokus; NE – neúspěšný pokus.

Z celkového počtu 69 dívek můžeme vidět, že DOSAH – P rukou zvládlo 90 % dívek a 10 % dívek DOSAH – P nezvládlo. U DOSAHU – L rukou bylo úspěšných 74 % dívek a 26 % dívek neúspěšných. Neúspěšné pokusy byly způsobeny špatným technickým provedením.

Tab. 12 Subtest LEGER TEST, BŘÍŠNÍ SVALY, KLIK dle kategorií BMI

FITNESSGRAM	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
BEEP TEST [Počet opakování]	16,00	15,66	15,48
BŘÍŠNÍ SVALY [Počet opakování]	12,49	12,36	12,23
KLIKY [Počet opakování]	9,75	9,65	9,59

Legenda: Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita; FITNESSGRAM – testová baterie; LEGER TEST – člunkový běh; BŘÍŠNÍ SVALY – hrudní předklony v lehu pokrčmo; ZÁKLON – záklon v lehu na břicho; KLIKY – vzpor ležmo.



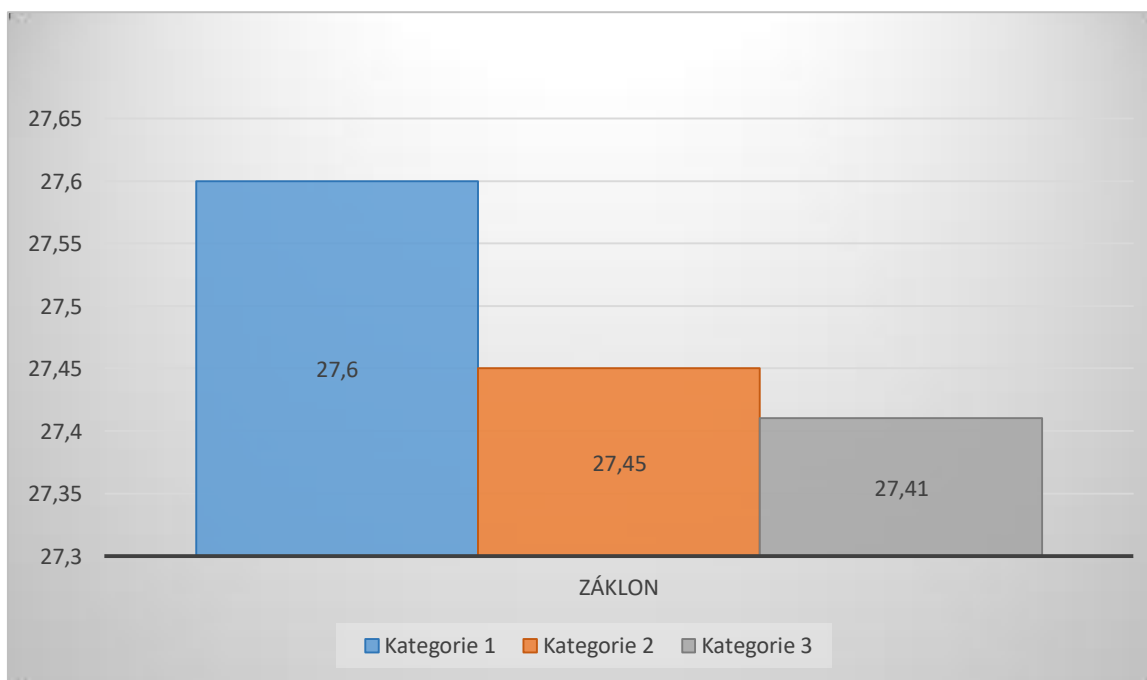
Obr. 25 Subtest LEGER TEST, BŘÍŠNÍ SVALY, KLIK dle kategorií BMI

Z celkového hodnocení v jednotlivých subtestech (Tabulka 12, obr. 25) můžeme vidět, že jsme ve všech třech sledovaných kategoriích BMI zjistili nepatrný pokles sledovaných žáků vůči Kategorii 1.

Tab. 13 Subtest ZÁKLON dle kategorií BMI

FITNESSGRAM	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
ZÁKLON	27,60	27,45	27,41

Legenda: Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita; ZÁKLON – záklon v lehu na břicho.



Obr. 26 Subtest ZÁKLON dle kategorií BMI

V hodnocení ZÁKLONU ve třech kategoriích dle BMI nám dané hodnoty ukazují (Tabulka 13, obr. 26), že žáci všech věkových kategorií zaznamenali zhruba stejný výsledek.

Tab. 14 Subtest DOSAH dle kategorií BMI

FITNESSGRAM	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
DOSAH – P ANO/NE	21/0	67/12	34/8
DOSAH – L ANO/NE	14/7	55/24	33/9

Legenda: Kategorie 1 – hubení, štíhlí; Kategorie 2 – proporcionální, robustní; Kategorie 3 – nadměrná hmotnost a obezita; FITNESSGRAM – testová baterie; Dosah P – vzpaží pravou a zapaží levou, pak obě paže pokrčí a snaží se za tělem spojit ruce; DOSAH – L – vzpaží levou a zapaží pravou, pak obě ruce pokrčí a snaží se za tělem spojit ruce; ANO – úspěšný pokus; NE – neúspěšný pokus.

Tabulka 14 nám ukazuje výsledky rozdělení v Dosahu pravou a levou horní končetinou v jednotlivých kategoriích dle BMI. V kategorii 1 z celkového počtu 21 žáků, bylo úspěšných 100% pokusů pravou rukou, daný cvik tedy zvládli všichni žáci. V hodnocení levé ruky bylo úspěšných pouze 67% žáků a 33% z nich bylo neúspěšných. V kategorii 2, kde celkový počet všech žáků je 89, bylo úspěšných 75% pokusů pravou rukou a 25% žáků bylo neúspěšných. Úspěšných pokusů levou rukou jsme zaznamenali 62% a neúspěšných 38%. Kategorie 3 nám rovněž ukazuje úspěšné a neúspěšné pokusy v Dosahu. Žáci v kategorii 3 z celkového počtu 42 žáků zaznamenali pravou rukou 81% úspěšných pokusů a 9% z nich bylo neúspěšných. V Dosahu levou rukou jsme zaznamenali 79% úspěšných pokusů a 21% pokusů bylo neúspěšných.

Tab. 15 Významovost rozdílů rozptylů (oboustranný F-test)

n1=	73		stv1=	72
n2=	69		stv2=	68
n=	142		Fkrit=	1,598

Legenda: n1 = počet chlapců; n2 = počet dívek; n = celkový počet

Hladina významnosti $p = 0,05$ (pro oboustranný test byla zvolena kritická hodnota pro $p / 2 = 0,025$)

H0: Mezi BMI a sledovaným testem neexistuje statisticky významný rozdíl

HA: Mezi BMI a sledovaným testem existuje statisticky významný rozdíl

Testované kritérium	1. výběr (BMI cat2)			
	xp1	var1	ss1	odhad var1
BEEP Test	18,101	24,015	4,901	24,323
Břišní svaly	14,468	12,072	3,474	12,227
Záklon	28,329	12,322	3,510	12,480
Kliky	10,823	23,943	4,893	24,250
Dosah-pravá	0,848	0,129	0,359	0,130
Dosah-levá	0,696	0,212	0,460	0,214
IntPA	3,481	1,414	1,189	1,432
StřPA	3,228	1,366	1,169	1,383
Chůze	6,228	0,784	0,885	0,794
Sezení	513,911	5060,536	71,137	5125,415
Součet FIT	5,089	0,815	0,903	0,825

Legenda: cat2 = děti v kategorii norma; xp - průměr; var – rozptyl základního souboru; ss – směrodatná odchylka; odhad var – $(var * (n/n-1))$

Testované kritérium	2. výběr (BMI cat1+3)			
	xp2	var2	ss2	odhad var2
BEEP Test	12,190	59,646	7,723	60,608
Břišní svaly	9,508	22,790	4,774	23,157
Záklon	26,302	7,607	2,758	7,730
Kliky	8,111	24,956	4,996	25,358
Dosah-pravá	0,873	0,111	0,333	0,113
Dosah-levá	0,746	0,189	0,435	0,193
IntPA	2,365	3,406	1,846	3,461
StřPA	2,556	2,406	1,551	2,444
Chůze	5,667	0,730	0,854	0,742
Sezení	576,190	17620,408	132,742	17904,608
Součet FIT	3,952	1,982	1,408	2,014

Legenda: cat 1 + 3 = děti mimo normu; xp - průměr; var – rozptyl základního souboru; ss – směrodatná odchylka; odhad var – $(var * (n/n-1))$

Testované kritérium	F		Fkrit	H0:
BEEP Test	2,492	>	1,598	Zamítáme H0 ve prospěch HA
Břišní svaly	1,894	>	1,598	Zamítáme H0 ve prospěch HA
Záklon	0,619	<	1,598	Přijmáme H0
Kliky	1,046	<	1,598	Přijmáme H0
Dosah-pravá	0,863	<	1,598	Přijmáme H0
Dosah-levá	0,899	<	1,598	Přijmáme H0
IntPA	2,417	>	1,598	Zamítáme H0 ve prospěch HA
StřPA	1,767	>	1,598	Zamítáme H0 ve prospěch HA
Chůze	0,935	<	1,598	Přijmáme H0
Sezení	3,493	>	1,598	Zamítáme H0 ve prospěch HA
Součet FIT	2,440	>	1,598	Zamítáme H0 ve prospěch HA

Legenda: Fkrit – tabulková hodnota

Testem významnosti rozptylů bylo prokázáno, že mezi BMI a BEEP testem, Břišními svaly, IntPA, StřPA a Sezením existuje závislost. Závislost byla prokázána i u celkového součtu FIT bodů za všechny aktivity a BMI.

Závislost naopak nebyla prokázána u BMI a Záklonu, Kliku, Dosahu prstů rukou a Chůzí žáků.

7 ZÁVĚRY

Cílem mé práce byla deskripce a analýza některých ukazatelů fyzické zdatnosti žáků na 1. stupni ZŠ v kontextu k jejich BMI. Dílčím cílem je posoudit úroveň pohybové aktivity žáků ve sledovaných pásmech BMI.

Výzkumný soubor tvořili žáci 3. – 5. tříd základních škol v Kroměříži. Pro testování jsme využili testovou baterii FITNESSGRAM a k posouzení pohybové aktivity jsme zvolili dotazník IPAQ – short version.

Data byla vyhodnocena pomocí programu Excel (2012) a zpracována do tabulek a grafů, které jsme také slovně okomentovali. Pro srovnání výsledků v jednotlivých subtestech mezi kategoriemi štíhlí až hubení, proporcionální až robustní a nadváhou a obezitou byl užit F-test vyhodnocující významnost rozdílu mezi rozptyly. Korelace byla vyhodnocena Spearmanovým korelačním koeficientem a Pearsonovým korelačním koeficientem. Hladina významnosti byla stanovena $p < 0,05$.

V rámci výzkumného šetření byly stanoveny dvě hypotézy:

H₁: Mezi žáky s BMI v normě a žáky s BMI mimo normu zjištěnou neexistuje ve fyzické zdatnosti signifikantní rozdíl.

Po vyhodnocení naměřených výsledků v oblasti fyzické zdatnosti, jsme testem významnosti rozptylů zjistili, že mezi BMI a BEEP testem, Břišními svaly, IntPA, StřPA a Sezením existuje závislost. Závislost byla prokázána i u celkového součtu Fit bodů za všechny aktivity BMI. Závislost naopak nebyla prokázána u BMI a Záklonu, Kliku, Dosahu rukou a Chůzí žáků. Tuto hypotézu jsme zamítli (F-test) Součet Fit ($F = 2,44 > F_{\text{kit}} 1,598$)

H₂: Mezi celkovým skóre pohybové aktivity žáků a dobou jejich sezení neexistuje závislost.

Tuto hypotézu jsme zamítli, protože:

Spearmanův korelační koeficient = -0,4516

Pearsonův korelační koeficient = -0,4952

Oba dva testy potvrdili střední negativní závislost (korelaci). Lze tedy předpokládat, že žáci s vyšší dobou sezení získají nižší celkové skóre pohybových aktivit.

Výsledky potvrzuje i kontingenční tabulka. Žáci byly rozděleni do třech skupin, dle denní délky jejich sezení. V každé skupině bylo vypočítané průměrné dosažené skóre žáků. Z tabulky vyplývá, že s delší dobou sezení průměrné skóre žáků klesá.

Doba sezení	Průměrné skóre	Žáků v kategorii
Nadprůměrná (>640)	3,35	26
Průměrná (470-640)	4,75	75
Podprůměrná (<470)	5,07	41

Na trávení volného času mimo školu u dětí má velký vliv rodina, přesto může i škola (pedagogové) pomoci zvýšit zájem dětí o pohybovou aktivitu.

Ze zjištěného vyplývají následující doporučení pro praxi:

- vzhledem k vysoké době tzv. sezení (sedavých aktivit) u žáků s nadváhou a obezitou je nutné motivovat tyto děti k pohybově aktivnějšímu trávení volného času. Škola může nabízet pohybově zaměřené kroužky, ale je nutné zohlednit v této nabídce i zájmy žáků.
- motivací k pohybové aktivitě pro děti mohou být i kvalitně vedené vyučovací jednotky tělesné výchovy zaměřené na širší nabídku zajímavých pohybových aktivit, vhodných i pro děti s nadváhou a obezitou.

8 SOUHRN

Téma diplomové práce je Fyzická zdatnost žáků 1. stupně ZŠ ve vztahu k jejich BMI. Hlavním cílem mé diplomové práce je deskripce a analýza některých ukazatelů fyzické zdatnosti žáků na 1. stupni ZŠ v kontextu k jejich BMI. Využili jsme k tomu testovou baterii FITNESSGRAM. Dílčím cílem je posoudit úroveň pohybové aktivity těch žáků ve sledovaných pásmech BMI.

Práce se skládá z teoretické a empirické části. V teoretické části charakterizujeme mladší školní věk, jeho anatomická, fyziologická, psychologická a sociální specifika. Uvádíme poznatky o významu pohybové aktivity a o základních pohybových schopnostech, jako je obratnost, rychlost, síla a vytrvalost. Popisujeme pohybovou aktivitu v tělesné výchově. Dále se zaměřujeme na tělesnou zdatnost žáků mladšího školního věku, jejich motorické schopnosti a jakými principy můžeme tělesnou zdatnost u dětí zvyšovat.

V empirické části popisujeme testovou baterii FITNESSGRAM, která obsahuje pět motorických testů a somatická měření tělesných rozměrů. Každý test jsme důkladně rozpracovali, uvedli jsme, co daným testem zjišťujeme, podrobný popis provedení testu, zařízení k realizaci testu, pokyny, hodnocení a co se v testu měří.

Pro lepší orientaci v získávání výsledků, jsme si žáky rozdělili pouze na 3 kategorie dle BMI:

- 1. kategorie: Snížená hmotnost = žáci, kteří v percentilovém pásmu patří do hodnocení hubení a štíhlí
- 2. kategorie: Norma = žáci, kteří v percentilovém pásmu patří do hodnocení proporcionální a robustní
- 3. kategorie: Nadváha = žáci, kteří v percentilovém pásmu patří do hodnocení nadměrná hmotnost a obezita

Žáky jsme si dále dle hodnocení BMI rozdělili na dívky a chlapce, pro lepší porovnání Snížené hmotnosti, Normy a Nadváhy.

V rámci výzkumného šetření byly stanoveny dvě hypotézy:

H₁: Mezi žáky s BMI v normě a žáky s BMI mimo normu zjištěnou neexistuje ve fyzické zdatnosti signifikantní rozdíl.

H₂: Mezi celkovým skóre pohybové aktivity žáků a dobou jejich sezení neexistuje závislost.

Ve vyhodnocování výsledků jsme došli k těmto závěrům:

Testem významnosti rozptylů bylo prokázáno, že mezi BMI a BEEP testem, Břišními svaly, IntPA, StřPA a Sezením existuje závislost. Závislost byla rovněž prokázána i u celkového součtu FIT bodů za všechny aktivity BMI. Závislost naopak nebyla prokázána u BMI a Záklonu, Kliku, Dosahu prstů a Chůzí žáků. Hypotézu H₁ – *nepřijímáme*

Lze předpokládat, že žáci s vyšší dobou sezení získají nižší celkové skóre pohybových aktivit. Oba dva testy potvrdili (Spearmanův korelační koeficient, Personův korelační koeficient) negativní závislost (korelaci). Hypotézu H₂ - *nepřijímáme*

Výzkumné šetření probíhalo v průběhu jednoho týdne, vždy v prostorách školy, za spolupráce základních škol v Kroměříži. Účastnilo se ho celkem 142 dětí (69 dívek a 73 chlapců) ve věku od 8 do 12 let. Všechna data byla analyzována a zpracována procenty, procentuálně a graficky. Statistická významnost byla spočítána F-testem a korelace Spearmanovým korelačním koeficientem a Pearsonovým korelačním koeficientem. Hladina významnosti byla stanovena $p < 0,05$.

Ze zjištěného vyplývají následující doporučení pro praxi:

- vzhledem k vysoké době tzv. sezení (sedavých aktivit) u žáků s nadváhou a obezitou je nutné motivovat tyto děti k pohybově aktivnějšímu trávení volného času. Škola může nabízet pohybově zaměřené kroužky, ale je nutné zohlednit v této nabídce i zájmy žáků.
- motivací k pohybové aktivitě pro děti mohou být i kvalitně vedené vyučovací jednotky tělesné výchovy zaměřené na širší nabídku zajímavých pohybových aktivit, vhodných i pro děti s nadváhou a obezitou.

9 SUMMARY

Thesis Theme is “Physical Fitness of Students of Primary School at the First Stage in Relation to their BMI”. Main aim of my thesis is to describe and analyze some indicators of physical fitness of students at the first stage of primary school in the context of their BMI. We used testing method battery Fitnessgram. The partial aim is to assess level of physical activity of students in supervised areas BMI.

The work consists of theoretical and empirical part. The theoretical part describes school age, its anatomical, physiological, psychological and social specifics. I specify my findings about the importance of physical activity and the basic motor skills such as agility, speed, strength and endurance. We describe physical activity in PE. Then we focus on the physical fitness of young students, their motor skills and what principles lead to improvement of physical fitness among children.

The empirical part describes the test battery Fitnessgram which includes five somatic motor tests and measurements of body dimensions. We precisely worked on each test mentioning what was the purpose of the test, detailed description of test implements, devices used for testing, instruction, evaluation and what is being tested.

For better orientation in obtaining results, we divided students into 3 categories according to BMI:

Category 1: Reduced weight = students whose belong in zone percentile evaluation among thin and slender

Category 2: Standard = students whose belong in zone percentile evaluation among proportionate and robust

Category 3: Overweight = students whose belong in zone percentile evaluation among overweight and obese

We also separated students into boys and girls categories based on BMI assessment in order to get better comparison of Weight Loss, Standard and Obesity.

As part of the research we set two hypotheses:

H1: Among children with normal BMI and children with BMI outside of the normal measures does not exist significant difference in physical fitness.

H2: Among a total score of student's physical activity and time of their inactivity does not exist connection.

We came to the following conclusions during result evaluation:

By Significance Tests of Variance was proved that between BMI and BEEP test, The Abdominal Muscles, IntPA, StřPA and inactivity exist connectivity. Dependence has also been demonstrated in the total of FIT points for all activities BMI. On a contrary connectivity has not been proved between BMI and Backward Bend, Fingertips Reachment and Student's Walk. Hypothesis H1 – denied.

It can be assumed that students with higher time spent sitting receive a lower overall score of physical activities. Both tests confirmed (Spearman correlation coefficient, Pearson correlation coefficient) negative dependency (correlation). Hypothesis H2 – denied.

The survey was carried out in the course of one week, always on the school premises, in cooperation with the elementary school in Kromeriz. It was attended by a total of 142 children (69 girls and 73 boys) aged 8 to 12 years. All data were analyzed and processed by percentage, percentually and graphically. Statistical significance was calculated by F-test and correlation of Spearmannovým correlation coefficient and Pearson correlation coefficient. The level of significance was set $p < 0.05$.

From identified we recommend following:

- due to the high time of inactivity (sitting activities) of students diagnosed with overweight and obesity it is necessary to motivate these children to have more physical exercise during their leisure time. School can offer extra activities orientated on physical exercise but it is necessary to take into account interests of students.
- motivation for physical activity for children might be well-led physical education hours aimed at a wider range of interesting physical activities suitable for children with overweight and obesity.

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A DALŠÍCH ZDROJŮ

BERDYCHOVÁ, Jana. Tělesná výchova pro studující učitelství základní školy. 1. vyd. Praha: SPN, 1978. ISBN 36-06-13-1.

BUNC, Václav. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. Těl. Vých. Sport. Mlád., 1995, č. 5, s. 6-9. ISSN 1210-7689

BURTON, Allen, Miller DARYL. Movement Skill Assessment. Human Kinetics: Champaign, 1998. 407 s. ISBN 0783229754

COOPER INSTITUTE. (2004). FITNESSGRAM ACTIVITYGRAM. Test administration manual (3nd ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics. ISBN 0-7360-5293-1.

COOPER INSTITUTE (2007). FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM. Test administration manual (4th ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics. ISBN 9780736068567

ČAČKA, Otto. Psychologie duševního vývoje dětí a dospělých s faktory optimalizace. 1. vyd. Brno : Doplněk, 2000. 378 s. ISBN 1081-171-2000.

ČELIKOVSKÝ, Stanislav. Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu. 3. vyd. Praha: SPN, 1990. ISBN 80-04-2348-5.

DOBŘÝ, Lubomír. Zdatnost, Tělesná zdatnost, Zdravotně orientovaná zdatnost, Těl. Vých. Sport. Mlád., 1988, č. 1, s. 2-6.

DOVALIL, Josef. Výkon a trénink ve sportu. 1. vyd. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5.

DOVALIL, Josef. Lexikon sportovního tréninku. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2008. 313 s. ISBN 9788024614045.

DYLEVSKÝ, Ivan. Somatologie: Učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium. Vyd. 2. (přepřac. a dopl.). Olomouc: Epava, 2000. ISBN 80-86297-05-5.

GALLOWAY, Jeff. Děti v kondici: --zdravé, šťastné, šikovné. Praha: Grada, 2007. Děti a sport. ISBN 978-80-247-2134-7.

HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. Fyziologie tělesné zátěže: skripta pro posluchače fakult tělesné výchovy a sportu. Dot. Praha: Karolinum, 1994.

HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. Fyziologie tělesné zátěže. 1. vyd. Praha, Česko: Karolinum. 2006. ISBN 978-80-7184-875-2.

CHYTRÁČKOVÁ, Jitka. (Editor.) a autoři Karel MĚKOTA. [ET AL.]. UNIFITTEST (6–60): příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice (1. vyd.). Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2002. ISBN 80-86317-18-8.

IPAQ – Oficiální stránky dotazníku [on-line]. [cit. 2010-04-10]. Dostupné z:

<www.ipaq.ki.se>.

KASA, Július. Antropomotorika. 3. vyd. Bratislava : UK, 1980. 139 s.

KOPECKÝ, Miroslav, Jitka TOMANOVÁ, Kateřina KIKALOVÁ. Základní charakteristiky ontogenetického vývoje. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2014. ISBN 978-80-244-3982-2

KOUBA, Václav. Motorika dítěte. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995. ISBN 80-7040-137-0.

KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. Dítě, sport a zdraví. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-712-7.

LANGMEIER, Josef. Vývojová psychologie pro dětské lékaře. 2. dopl. vyd. Praha: SPN, 1991. ISBN 80-201-0098-7.

LANGMEIER, Josef, Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 970-80-247-1284-0.

LISÁ, Lidka, Marie KŇOURKOVÁ. *Vývoj dítěte a jeho úskalí*. Praha: Avicenum, 1986. Život a zdraví (Avicenum).

MÁČEK, Miloš, Jiří RADVANSKÝ. Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-695-3.

MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro učitele*. Druhé vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2008. 272 s. ISBN 978-80-7184-867-7.

MATĚJČEK, Zdeněk. Rodiče a děti. Brno: AVICENUM, 1986. 336 s. ISBN 08-011-86

MĚKOTA, Karel. Koordinační schopnosti a pohybové dovednosti. Praha: ČSTV, 1982.

MĚKOTA, Karel, Roman CUBEREK. Pohybové dovednosti – činnost - výkony. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 163 s. ISBN 9788024417288

MĚKOTA, Karel, Rudolf KOVÁŘ. UNIFITTEST (6-60). Manuál pro hodnocení motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, FTVS, oddělení antropomotoriky, 1996. ISBN 80-7042-111-8.

MĚKOTA, Karel, Jiří NOVOSAD. Motorické schopnosti. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. 175 s. ISBN 802440981x.

MIKLÁNKOVÁ, Ludmila. Tělesná výchova na 1. stupni základních škol (základní gymnastika). 4. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-2443180-2.

MORAVEC, Roman, Tomáš KAMP MILLER, Jaromír SEDLÁČEK, et al. Eurofit – Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku. 2. vyd. Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002. 180 s. ISBN 80-89075-11-8.

MUŽÍK, Vladislav a Milada KREJČÍ. Tělesná výchova a zdraví: zdravotně orientované pojetí tělesné výchovy pro 1. stupeň ZŠ. Olomouc: Hanex, 1997. Tělesná výchova a zdraví. ISBN 80-85783-17-7.

PERIČ, Tomáš. Sportovní příprava dětí. Praha: Grada, 2004. Děti a sport. ISBN 80-247-0683-0

PŘÍHODA, Václav. Ontogeneze lidské psychiky: Vývoj člověka do patnácti let. Praha: SPN, 1963.

SIGMUND, Erik, Dagmar SIGMUNDOVÁ. Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN: 978-80-244-2811-6.

SUCHOMEL, Aleš. Současné přístupy k hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže (FITNESSGRAM). Česká kinantropologie. 2003. ISSN 27-030-85.

SUCHOMEL, Aleš. Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2004. ISBN 80-7083-900-7.

SÝKORA, František, Jarmila KOSTKOVÁ. Didaktika tělesné výchovy. vyd. 1. Praha: SPN, 1985. 211 s.

ŠÍMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, Jitka. Psychologie dítěte. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-244-2141-4.

TUREK, Milan. Telesný vývin a pohybová výkonnosť detí mladšieho školského veku. 1. vyd. Prešov. Slovensko:SVSTVŠ a PF PU. 1999. ISBN 80-88885-61-2.

VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie: dětství a dospívání. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.

VIGNEROVÁ, Jana, Pavel BLÁHA. (eds.): Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost obezita. (Investigation of the growth of Czech children and adolescents. Normal, underweight, overweight.) Praha: Státní zdravotní ústav a Univerzita Karlova, 2001. 173 s. Dostupné z:
<http://www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni>

VÝROST, Jozef, Ivan SLAMĚNÍK. Aplikovaná sociální psychologie. Praha: Grada, 2001. Psyché (Grada). 260 s. ISBN 8024700425

WELK, G., MEREDITH, M. D. (2008). Fitnessgram/Activitygram: Reference Guide 2008. (3rd ed.) Dallas: The Cooper Institute. Dostupné z:
http://www.cooperinstitute.org/pub/file.cfm?item_type=xm_file&id=662

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

HRF – Health-related-fitness

PRF – Performance-related-fitness

PA – pohybová aktivita

INTPA – intenzivní pohybová aktivita

STRPA – středně-intenzivní pohybová aktivita

SMODCH – směrodatná odchylka

BEEP TEST – člunkový běh

BŘIŠNÍ SVALY – hrudní předklony v lehu pokrčmo

KLIKY – vzpor ležmo

IPAQ – the International Physical Activity Questionnaire

FG – testová baterie FITNESSGRAM

SZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1 Pyramida pohybové aktivity (Suchomel, 2003).....	19
Obr. 2 Vybrané testy základní motorické výkonnosti a zdatnosti (Měkota, Cuberek 2007) ...	26
Obr. 3 Přehled motorických testů (Měkota, Kovář et al. 1996), str. 13	32
Obr. 4 Přehled somatických měření (Měkota, Kovář et al. 1996), str. 14	32
Obr. 5 Index tělesné hmotnosti (Měkota, Kovář et al. 1996), str. 38	33
Obr. 6 Test rovnováhy (Moravec a kol. 2002)	34
Obr. 7 Talířový tapping (Moravec a kol., 2002).....	35
Obr. 8 Předklon s dosahováním v sedě (Moravec a kol., 2002).....	35
Obr. 9 Skok do dálky z místa (Moravec a kol. 2002)	36
Obr. 10 Leh-sed (Moravec a kol., 2002)	36
Obr. 11 Výdrž ve shybu (Moravec a kol., 2002)	37
Obr. 12 Člunkový běh 10 x 5 metrů (Moravec a kol., 2002)	37
Obr. 13 Síla břišních svalů (http://sabertreinar.000space.com/images/abdominaiis.jpg)	48
Obr. 14 Kliky 90° (http://sabertreinar.000space.com/images/ext_bracos.jpg)	49
Obr. 15 Záklon v lehu na břicho (http://sabertreinar.000space.com/images/ext_tronco.PNG). 50	
Obr. 16 Dosah prstů za zády (http://jenniemowery.blogspot.cz)	50
Obr. 17 Člunkový běh (http://www.ptgear.co.uk/fitness-tests/bleep-test-how-to-performanalyse-the-bleep-test/).....	51
Obr. 18 Ing. Jana Vignerová, CSc. – viz použitá literatura.....	52
Obr. 19 Rozdělení chlapců do kategorií dle BMI	53
Obr. 20 Rozdělení dívek do kategorií dle BMI	53
Obr. 21 PA - chlapci v kategorii dle BMI	55
Obr. 22 Průměrná doba sezení u chlapců [$\text{min}/\text{den}^{-1}$].....	56
Obr. 23 PA – dívky v kategorii dle BMI.....	57
Obr. 24 Průměrná doba sezení u dívek [$\text{min}/\text{den}^{-1}$]	58
Obr. 25 Subtest LEGER TEST, BŘÍŠNÍ SVALY, KLIK dle kategorií BMI	62
Obr. 26 Subtest ZÁKLON dle kategorií BMI	63

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Hodnocení BMI a hmotnosti k tělesné výšce dle percentilových grafů	52
Tab. 2 Výsledky dotazníku PA (n=142).....	54
Tab. 3 PA – chlapci v kategoriích dle BMI (n=73).....	55
Tab. 4 Průměrná doba sezení u chlapců	56
Tab. 5 PA - dívky v kategoriích dle BMI	57
Tab. 6 Průměrná doba sezení u dívek.....	58
Tab. 7 Výsledky FITNESSGRAMU (n=142)	59
Tab. 8 Výsledky FITNESSGRAMU - chlapci (n=73).....	59
Tab. 9 Výsledky FITNESSGRAMU – dívky (n=69).....	60
Tab. 10 Dosah prstů za zády - chlapci.....	61
Tab. 11 Dosah prstů za zády - dívky.....	61
Tab. 12 Subtest LEGER TEST, BŘIŠNÍ SVALY, KLIK dle kategorií BMI	62
Tab. 13 Subtest ZÁKLON dle kategorií BMI	63
Tab. 14 Subtest DOSAH dle kategorií BMI	64
Tab. 15 Významovost rozdílů rozptylů (oboustranný F-test).....	64

11 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha 1 – Žádost řediteli školy

Příloha 2 – Dotazník IPAQ

Příloha 1

Žádost řediteli školy

Martina Chylová

Univerzita Palackého v Olomouci

4. ročník – Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Téma: Fyzická zdatnost žáků 1. stupně ZŠ ve vztahu k jejich pohybové aktivitě

Žádost k diplomové práci

Vážená paní ředitelko/ pane řediteli,

žádám o umožnění realizace výzkumného šetření, které se bude týkat žáků ve třetích až pátých ročnících. Obsahem práce bude krátké dotazníkové šetření o pohybové aktivitě (dotazník IQPA – krátká verze) a testování fyzické zdatnosti žáků (FITNESSGRAM).

Cílem mé práce bude zjistit, jaký je vztah mezi úrovní pohybové aktivity a fyzické zdatnosti sledovaných žáků.

Zjištěná data budou využita pouze anonymně a pouze ke zpracování výše uvedené diplomové práce.

Za umožnění výzkumného šetření na vaší škole Vám velmi děkuji.

Martina Chylová

Univerzita Palackého v Olomouci

4. ročník – Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Příloha 2

Dotazník IPAQ

DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Prosím Tě o zamyšlení se nad aktivitami, které jsi prováděl/a doma ve volném čase v průběhu posledních 7mi dnů.

Pokud jsi nevykonával/a žádnou pohybovou aktivitu, **zakroužkuj slovo „žádná“**. Prosím Tě o zodpovězení každé otázky!

Vysvětlivky k následujícím otázkám:

- **Intenzivní (tělesně náročné) pohybové aktivity** se vyznačují těžkou tělesnou námahou a zadýcháním výrazně rychlejším a těžším dýcháním než normálně (obvykle dýchání jen ústy), které mu brání v plynulé komunikaci s ostatními.
- **Středně zatěžující pohybové aktivity** se vyznačují střední tělesnou námahou, při nichž dítě dýchá trochu rychleji než obvykle (střídá dýchání nosem a ústy), ale může plynule komunikovat s ostatními.

1. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jsi prováděl/a nejméně 10 minut intenzivní pohybové aktivity, například zvedání těžkých břemen, aerobik nebo rychlá jízda na kole apod.?

_____ dnů v týdnu

(Berte v úvahu pouze ty pohybové aktivity, které trvaly vcelku nejméně 10 minut).

nebo

žádná intenzivní pohybová aktivita (zakroužkujte tento text).

.....

2. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jsi prováděl/a středně zatěžující pohybové aktivity, například nošení lehčích břemen, jízda na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhra v tenise? (Nepočítejte chůzi).

_____ dnů v týdnu

žádná středně zatěžující pohybová aktivita (zakroužkujte tento text).

.....

3. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jsi chodil/a nepřetržitě (souvisle) nejméně 10 minut? Zahrňte chůzi ve škole i doma, přesuny (cestování) chůzí z místa na místo, ale i jinou chůzi, kterou vykonáváte třeba pro rekreaci, sport, cvičení nebo k vyplnění volného času.

_____ dnů v týdnu

žádná chůze nepřetržitě (najednou) v trvání 10 min (zakroužkujte tento text).

.....

4. Kolik času denně jsi obvykle strávil/a sezením ve školních/pracovních dnech (v průměru za jeden pracovní den)?

_____ hodin _____ minut denně

Zahrňte čas strávený sezením ve škole, doma, při plnění domácích úkolů a během volného času. Zahrňte také čas strávený sezením u stolu, při návštěvě u přátel, při čtení, nebo také sezením či ležením při sledování televize, počítače apod.

.....

DĚKUJI ZA VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Martina Chylová
Katedra:	Katedra primární a preprimární pedagogiky
Vedoucí práce:	Doc. PhDr. Ludmila Mikláňková, Ph.D
Rok obhajoby:	2017

Název práce:	Fyzická zdatnost žáků 1. stupně ve vztahu k jejich BMI
Název v angličtině:	Physical Fitness of Students of Primary School at the First Stage in Relation to their BMI
Anotace práce:	<p>Diplomová práce se skládá ze dvou částí – z teoretické a empirické. V teoretické části charakterizujeme mladší školní věk, jeho anatomická, fyziologická, psychologická a sociální specifika. Uvádíme poznatky o významu pohybové aktivity a o základních pohybových schopnostech. Dále se zaměřujeme na tělesnou zdatnost žáků mladšího školního věku. V empirické části popisujeme testovou baterii FITNESSGRAM, která obsahuje 5 motorických testů a somatická měření tělesných rozměrů. Výzkumný soubor tvořilo celkem 142 žáků, z toho bylo 73 chlapců a 69 dívek, ve věku od 8 do 12 let. Výzkumnou metodou byl motorický test, hmotnost žáků byla hodnocena prostřednictvím percentilových grafů. Data byla vyhodnocena F-testem, Spearmanovým korelačním koeficientem a Pearsonovým korelačním koeficientem. Na základě výsledků jsme konstatovali dvě hypotézy, které jsem v rámci získaným závěrů zamítli.</p>

Klíčová slova:	Pohybová aktivita, tělesná zdatnost, motorické schopnosti, FITNESSGRAM
Anotace v angličtině:	The work consists of theoretical and empirical part. The theoretical part describes school age, its anatomical, physiological, psychological and social specifics. I specify my findings about the importance of physical activity. Then we focus on the physical fitness of young students, their motor skills and what principles lead to improvement of physical fitness among children. The empirical part describes the test battery Fitnessgram which includes five somatic motor tests and measurements of body dimensions. It was attended by a total of 142 children (69 girls and 73 boys) aged 8 to 12 years. All data were analyzed and processed by percentage, percentually and graphically. Statistical significance was calculated by F-test and correlation of Spearmannovým correlation coefficient and Pearson correlation coefficient. As part of the research we set two hypotheses
Klíčová slova v angličtině:	Physical activity, physical fitness, motor skills, FITNESSGRAM
Přílohy vázané k práci:	2 + CD
Rozsah práce:	87 s. (111 171 znaků)
Jazyk práce:	CZ