

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: tělesné výchovy
Studijní program: učitelství pro 2. stupeň ZŠ
Kombinace: tělesná výchova–anglický jazyk

Základní motorická výkonnost a volnočasová
pohybová aktivita u dětí pubescentního věku

The Basic Motor Efficiency and Free-time Physical
Activity in Pubescent Children

Die Grundmotorischen Leistungsfähigkeiten und
Bewegungsaktivitäten in der Freizeit bei den
Kindern im Pubertätsalter

Diplomová práce: 08–FP–KTV– 219

Autor:
Gabriela GRULICHOVÁ

Podpis:

Adresa:
Jana Wericha 2348
470 06, Česká Lípa

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.

Počet

stran	slov	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
-------	------	---------	---------	---------	--------

67	13007	35	17	35	5
----	-------	----	----	----	---

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci dne: 18. 12. 2007

Gabriela Grulichová

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat všem, kteří se podíleli na vzniku této diplomové práce: učitelům a žákům na základní škole, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout, kamarádům a rodičům za rady a morální podporu.

Děkuji vedoucímu diplomové práce, Doc. PaedDr. Aleši Suchomelovi, Ph.D., za odborné a cenné rady při zpracování této práce.

Gabriela Grulichová

Základní motorická výkonnost a volnočasová pohybová aktivita u dětí pubescentního věku.

GRULICHOVÁ Gabriela

DP–2008

Vedoucí DP: Doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.

Resumé

Hlavním cílem diplomové práce bylo vyhodnotit úroveň základní motorické výkonnosti dívek a chlapců pubescentního věku pomocí testové baterie UNIFITTEST a výsledky porovnat s platnou normou pro českou populaci, dále monitorovat a vyhodnotit aktivity ve volném čase pomocí dotazníku – Aktivity ve volném čase. Všechna motorická a somatická měření jsme provedli u testového souboru, který se skládal z 93 dívek a 82 chlapců.

Výsledky ve všech motorických testech byly na průměrné úrovni kromě testu vytrvalostní schopnosti, kde byla úroveň podprůměrná. Mezi nejdůležitější aktivity ve volném čase u dívek patří četba knih, povídání a loudání s přáteli, u chlapců je to sport a poslech hudby.

The Basic Motor Efficiency and Free-time Physical Activities in Pubescent Children

GRULICHOVÁ Gabriela

DP–2008

Vedoucí DP: Doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.

Summary

The main aim of the diploma thesis was to evaluate the level of the basic motor efficiency in pubescent girls and boys according to the test battery UNIFITTEST and the results compare with the standards for the Czech population. The next thing was to monitor and analyse activities in their free-time. Our monitored group consisted of 93 girls and 82 boys at the age of 9–14, on who we carried our single somatic and motor measurements.

The results were on the average level in all motor tests except the test of the long-endurance ability where the level was substandard. The most important free-time activities are reading books, talking and lag behind with friends for girls and sport and listening the music for boys.

Die Grundmotorischen Leistungsfähigkeiten und Bewegungsaktivitäten in der Freizeit bei den Kindern im Pubertätsalter

GRULICHOVÁ Gabriela

DP-2008

Vedoucí DP: Doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.

Zusammenfassung

Das Hauptziel der Diplomarbeit war das Niveau der grundmotorischen Leistungsfähigkeit bei Mädchen und Jungen im Pubertätsalter nach der Testbatterie UNIFITTEST auszuwerten. Die Ergebnisse mit den Normen für die tschechische Population vergleichen. Weiter die Aktivitäten in der Freizeit kontrollieren und auf Grund des Fragebogens - die Aktivitäten in der Freizeit, sie auszuwerten. Die Versuchsgruppe bestand aus 93 Mädchen und 82 Jungen im Alter von 9 bis 14 Jahren, bei denen wurden die somatischen und motorischen Messungen durchgeführt

Aus den Ergebnissen kann man lesen, dass die grundmotorische Leistungsfähigkeit auf dem guten Niveau ist. Die Ergebnissen waren durchschnittlich, nur im Test der Ausdauer waren sie unterdurchschnittlich.

Zu den wichtigsten Aktivitäten in der Freizeit bei Mädchen gehört Lesen der Bücher, Plauderei mit Freunden und bei Jungen Sport und Musik hören .

OBSAH

Úvod	8
1 Syntéza poznatků	9
1.1 Charakteristika období pubescence	9
1.2 Pohybová aktivita	13
1.3 Zdravotní význam pohybové aktivity	13
1.4 Tělesná zdatnost	14
1.5 Zdravotně orientovaná zdatnost	15
1.5.1 Komponenty zdravotně orientované zdatnosti	17
1.5.2 Hodnocení zdravotně orientované zdatnosti (testové baterie)	21
1.6 Motorický test	22
1.7 Výsledky šetření některých autorů	23
2 Cíle práce	25
2.1 Hlavní cíl	25
2.2 Dílčí úkoly	25
2.3 Hypotézy	25
3 Metodika	26
3.1 Charakteristika souboru	26
3.2 Testový systém UNIFITTEST (6–60)	28
3.3 Popis a způsob provedení motorických testů	30
3.4 Popis a způsob provedení somatických měření	33
3.5 Podmínky testování	35
3.6 Statistické zpracování	35
3.7 Charakteristika dotazníku	36
3.8 Zpracování dotazníku	36
4 Výsledky a diskuse	37
4.1 Motorická charakteristika testovaných souborů	37
4.1.1 Skok daleký z místa	37
4.1.2 Leh-sed	40
4.1.3 Léger test	42
4.1.4 Člunkový běh	45
4.2 Somatická charakteristika testovaných souborů	48
4.2.1 Tělesná výška	48

4.2.2	Tělesná hmotnost	48
4.2.3	Tloušťka tří kožních řas	49
4.2.4	BMI	52
4.3	Věcná a statistická významnost rozdílů mezi testovanými soubory	53
4.4	Volnočasové aktivity	56
5	Závěr	61
6	Použitá literatura	63
7	Přílohy	67

Úvod

Život dnešních dětí a mládeže se značně odlišuje od života dětí v dřívějších letech. Současné děti mají obrovské možnosti trávení volného času (např. sledování TV, DVD, video hry, kino, počítač, keramika, jazyky atd.). Dříve trávily děti většinu volného času pohybovou aktivitou v přírodě, a proto byla jejich základní motorická výkonnost na velmi dobré úrovni. Porovnáme-li studie Pávka (1977), Moravce (1990), Rychteckého (1997) a Bunce (2001) zjistíme, že základní motorická výkonnost má klesající tendenci a úroveň tělesného tuku stoupající. Toto snižování a neuvědomění si, že pohybová aktivita je velmi důležitá pro zdraví v dospělosti, způsobuje v pozdějším věku mnoho civilizačních chorob.

Pravidelná pohybová aktivita snižuje riziko předčasného úmrtí zejména na kardiovaskulární onemocnění, snižuje riziko vzniku cukrovky 2. typu a rakoviny tlustého střeva, přispívá ke snížení rizika vzniku vysokého krevního tlaku a ke snížení jeho zvýšených hodnot, pomáhá udržovat tělesnou hmotnost a předcházet obezitě, přispívá k vývoji a k udržování zdraví kostí, svalů a kloubů, výrazně přispívá k prevenci bolestí zad, podporuje dobrý psychický stav, snižuje úzkost a deprese a zvyšuje sebehodnocení (SUCHOMEL, 2006).

Na prevenci nedostatku pohybové aktivity se podílí i Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které v rámcových vzdělávacích programech pro základní vzdělávání v oblasti Člověk a zdraví přináší základní podněty pro ovlivňování zdraví. Tato oblast je realizována ve vzdělávacích oborech Výchova ke zdraví a Tělesná výchova. Tělesná výchova by měla na jedné straně vést k poznání žákových vlastních pohybových možností a zájmů, na druhé straně k poznání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánní pohybové činnosti žáků k činnosti řízené a výběrové, jejímž smyslem je schopnost samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a řadit do denního režimu pohybové činnosti pro uspokojování vlastních pohybových potřeb i zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci různého zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života.

Toto téma diplomové práce jsem si vybrala, protože mě zajímá současný stav tělesné zdatnosti dětí a mládeže, jejich postoje k pohybu a aktivitě ve volném čase. Forma terénního testování pomocí systému UNIFITTEST mi dává možnost lépe proniknout do této problematiky a tím být i lépe připravena na budoucí povolání učitelky tělesné výchovy.

1 SYNTÉZA POZNATKŮ

1.1 *Charakteristika období pubescence*

Období pubescence je období přechodu od dětství k dospělosti. Je charakterizováno značnými biologickými a psychickými změnami. Vysoké tempo biologicko-psycho-sociálních změn i jejich výrazně individuální průběh je způsoben činností endokrinních žláz a rozdílností v produkci jejich hormonů. S ohledem na tyto procesy je možné toto období rozdělit ještě do dvou, svým charakterem nestejných, fází. První z nich je provázena bouřlivým obdobím prepubescence, začíná kolem jedenáctého roku a vrcholí přibližně kolem třináctého roku, po ní následuje poněkud klidnější fáze puberty končící kolem patnáctého roku života (PERIČ, 2004). Začátek období dospívání, zrání je individuální a je důležité si uvědomit, že každý jedinec má v určitý čas jinou úroveň vyspělosti než druhý. Ne vždy se kalendářní věk shoduje s biologickým věkem. Některé děti jsou biologicky napřed vzhledem k jejich chronologickému věku, jiné naopak pozadu (MALINA & BOUCHARD, 1991).

Psychický vývoj v období pubescence

Období pubescence patří mezi klíčová období ve vývoji psychiky. Hormonální aktivita ovlivňuje emotivní vztahy a projevy dětí k sobě samým, k druhému pohlaví, ke svému okolí a může působit pozitivně i negativně na jejich chování ve sportovní činnosti i v dalších oblastech lidského působení. Rozšiřují se obzory, objevují se znaky logického a abstraktního chápání (PERIČ, 2004). Řeč je obohacena o abstraktní pojmy, vyjadřování je obsahově bohatší, písemný projev se zdokonaluje. Myšlení je na úrovni formálně logických operací, s důrazem na porozumění. Nejistotu přináší pubescentovi nová schopnost uvažovat hypoteticky (ví např., že by mohl vypadat jinak). Logická paměť je posílena na úkor mechanické. Setkáváme se s emoční instabilitou, častými výkyvy nálad, přecitlivělostí a snadnější citovou zranitelností a vztahovačností, impulsivním jednáním a nedostatky v sebeovládání, nepředvídatelností reakcí a postojů (ŠVINGALOVÁ, 2006). Pubescent usiluje o samostatnost a vlastní názor, což je někdy provázeno až předpjatou kritičností vůči okolí. V této fázi vývoje někdy vznikají hluboké zájmy, které bývají základem příští volby povolání. Formuje se vztah ke sportu jako k činnosti, která může přinést silné uspokojení (PERIČ, 2004)

Sociální vývoj v období pubescence

Změny v organismu vytvářejí i novou sociální situaci. Mohou vést až k pocitu odlišnosti od vrstevníků, všímání se více sama sebe, uzavírání se do sebe a vyhýbání se sociálním kontaktům. V extrémních případech mohou vést až k agresivnímu chování a opozici vůči ostatním. Před začátkem období se děti projevují spíše extrovertně, v období pubescence pak dochází většinou náhle ke změně v introvertní projevy. Výrazně se prohlubuje citová sféra, děti jsou vnímavější a citlivější, vyhledávají hluboké emoce. Současně však uzavírají přátelství, utvářejí si vztahy k opačnému pohlaví (PERIČ, 2004). Dochází k potřebě párového intimního homogenního přátelství. Přátelství chlapců je založeno na stejných zájmech a činnostech, přátelství dívek na hlubší emoční náklonnosti. Přátelství z tohoto období často přetrvávají až do dospělosti (ŠVINGALOVÁ, 2006). Vznikají pevnější struktury skupin se svými vůdci a dalšími rolemi. Většina pubescentů má své vzory, které obdivuje a snaží se je napodobit (PERIČ, 2004). Pubescent usiluje o to, zbavit se závislosti na rodičích a jejich autoritě, osamostatnit se, zařadit se více do skupiny vrstevníků, která je mu bližší a má více porozumění po mnoha stránkách. Časté jsou rozpory mezi rodiči, učiteli a dospělými. Při postupném poznávání skutečnosti, zejména vztahů mezi lidmi, mnoho pubescentů prožije rozpor mezi ideálem a realitou. K tomu vedou jak objektivní nedostatky, tak i přecitlivělost a zjednodušený pohled dospívajících dětí (ČÁP, 1983).

Somatický vývoj v období pubescence

Ve vývoji tělesné výšky je možné konstatovat stále rychlejší růst. Mění se spolu s hmotností více, než v kterémkoliv jiném věkovém období. Po 13. roce však mohou růstové změny negativně působit na kvalitu pohybů u dítěte. Růst se neprojevuje na celém organismu rovnoměrně. Končetiny rostou rychleji než trup a růst do výšky je intenzivnější než do šířky. Pubertální dítě je tak „samá ruka, samá noha“. Především ve druhé fázi období dochází k tomu, že růst pohybového ústrojí jakoby „předbíhá“ vývoj vnitřních orgánů. Období rychlejšího růstu přináší vyšší náchylnost ke vzniku některých poruch hybného ústrojí, pubertální věk je proto důležitý pro formování návyku správného držení těla (PERIČ, 2004). V období pubescence dochází k rychlému růstu kosti, k přeměně chrupavky na kost. Tento proces přeměny je nejlepší pro hodnocení biologického věku. Rozvíjí se také sekundární pohlavní znaky (růst prsou, ochlupení, nástup menarche u dívek

a mutace u chlapců), svalstva, zejména u chlapců a zvýšení podkožního tuku u dívek (MALINA & BOUCHARD, 1991; SUCHOMEL, 2004).

Motorický vývoj v období pubescence

Zatím spíše plynulý, postupný vývoj je u většiny žáků narušen a projevuje se zhoršením pohybové koordinace, narušením dynamiky, snížením ekonomie pohybu a protichůdnosti v motorickém chování. Pohyby jsou těžkopádnější, někdy i nemotorné. Narušena bývá plynulost a přesnost pohybu, čímž dochází k disharmonii. Některé švihové pohyby jsou prováděny s nadměrným svalovým úsilím, jiné bez náležitého vynaložení síly. Pohybový projev tak působí neurovnaně a klackovitě. Objevují se i nadbytečné souhyby a nepřiměřeně velké pohybové rozsahy, což zhoršuje pohybovou ekonomii. Pubescent se tak musí znovu učit ovládat svoje tělo (MĚKOTA, KOVÁŘ & ŠTĚPNIČKA, 1988). Vývoj motoriky pozitivně ovlivňuje pravidelně prováděná, odborně vedená, pohybová aktivita, takže ve sportovní motorice někdy nejsou výše uvedené negativní jevy patrné. Nevyrovnanosti a narušení také nepostihují všechny pubescenty v plném rozsahu, jejich projevy jsou individuálně značně odlišné, u chlapců jsou obtíže větší než u dívek. Popsané negativní jevy v motorice dívek vrcholí průměrně ve 13 letech, u chlapců o něco později. Motorické schopnosti a jejich rozvoj procházejí určitými změnami, jistou přestavbou motoriky, která se nejvíce projevuje u obratnostních schopností. Během pubescence klesá koordinační výkonnost. Bývají postiženy schopnosti diferenciací a rytmické, dále pak rovnováhové a prostorově-optického vnímání. Silové schopnosti se rozvíjejí nerovnoměrně. Z počátku období se rozvoj síly zpomaluje, protože růst kosti do délky je rychlejší než růst svalstva. Rovněž vhodnější proporce mezi délkou svalů a jejich objemem nastávají až v pubertě. Pro rozvoj rychlostních schopností je neoptimálnější věkové období od 7 do 14 let. V pubescenci může dojít k určitému zpomalení, ale obecně platí, že rozvoj rychlostních schopností probíhá v těsné souvislosti s rozvojem svalové síly. V tomto období se vytvářejí vhodné podmínky pro rozvoj maximální spotřeby kyslíku, a proto se doporučuje rozvíjet v tomto období funkční kapacity kardiopulmonálního systému, tzn. vytrvalost aerobního typu (HÁJEK, 2001).

1.2 Pohybová aktivita člověka

Pohybová aktivita je pojem, který k patří základním konceptům kinantropologie. Představuje chování a jednání člověka, které má komplexní charakter určený vzájemnými vazbami biologické, psychické, psychomotorické a sociální stránky člověka. Vyznačuje se typicky lidskými znaky jako jsou cílevědomost, sociální determinovanost a spojení s procesem komunikace mezi lidmi. Většinou je charakterizována frekvencí, intenzitou, dobou trvání a druhem pohybové činnosti. Při dosažení určité úrovně může mít charakter pohybového zatížení, které vyvolává adaptační účinky při rozvoji tělesné zdatnosti a psychomotorických dovedností.

Pohybová aktivita může být definována jako tělesný pohyb zprostředkovaný kosterním svalstvem, jehož výsledkem je energetický výdej. Současnou populaci provází nesoulad mezi příjmem a výdejem energie ve prospěch energetického příjmu. Její podstatná část v dospělém, ale i v dětské věku trpí tzv. hypokinézou, nedostatkem pohybové aktivity. Nedostatečný energetický výdej se neprojevuje okamžitě, ale pomalu a postupně. Tím vznikají negativní následky dlouhodobé hypokineze, které se odstraňují velmi obtížně (SUCHOMEL, 2006).

Na průběhu ontogeneze se významně podílí pohybová aktivita, spoluvytváří a usměrňuje vývoj lidského organismu. Pro tělesný a psychický vývoj člověka je nevyhnutelná, protože lidské orgány jako například pohybový aparát, nervové dráhy nebo smyslové orgány nemohou zůstat bez funkce a prostřednictvím pohybové aktivity se cíleně rozvíjejí. Charakteristickými znaky pohybové aktivity jsou její průběh, výsledky a vnitřní prožívání jako jsou pocity uspokojení či zklamání, vedoucí k opakování nebo zanechání příslušné pohybové aktivity. Důležitá je přiměřená pohybová aktivita, protože nedostatečná úroveň nebo nadbytečná úroveň může poškodit lidský organismus. Specifickou formou pohybové aktivity je tělocvičná aktivita, představující souhrn konkrétně realizovaných tělesných cvičení. Tato cvičení jsou definována jako pohybové činnosti zaměřené na zdraví, pohybové a tělesné zdokonalování a výchovu člověka (KASA, 2001; GAJDA, 2004).

V pubertálním věku zůstává zachována velká přirozená potřeba pohybu. Tuto potřebu může naplnit přibližně pět hodin denní pohybové aktivity. Deficit pohybové aktivity je citelnější než v předchozím období (MĚKOTA et al., 1988). Hodiny tělesné výchovy nezajišťují optimální rozvoj motoriky a dostatečnou funkční adaptaci zejména u jednotlivců, kteří disponují průměrnými a podprůměrnými pohybovými předpoklady. Po vrcholu úrovně pohybové aktivity kolem 12. roku začíná pohybová aktivita postupně

klesat. Snížení úrovně pohybové aktivity nastává ve věkovém rozmezí 13–18 let zejména u dívek. Chlapci jsou pohybově aktivnější (SUCHOMEL, 2006). Dětský a mládežnický věk je tudíž považován za optimální období pro vytváření trvalého vztahu k systematickému vykonávání pohybových a sportovních činností (MORAVEC et al., 1996).

1.3 Zdravotní význam pohybové aktivity

Pravidelná pohybová aktivita má význam pro celý zdravotní stav člověka, prodloužení délky života, zvýšení tělesné zdatnosti a redukci rizik onemocnění a úmrtnosti spojených s civilizačními onemocněními. Nedostatek pohybové aktivity vede k obezitě, osteoporóze, bolestem zad, kardiovaskulárním onemocněním, narušení metabolismu uhlovodanů, lipidů a k psychosociálním problémům. Charakteristiky fungování organismu ukazující zdravotní stav jsou buď morfologické nebo funkční. Důležitou morfologickou charakteristikou je například stavba těla, síla kostí, kloubní pohyblivost, elasticita tkáně a objem svalové hmoty. Činnost oběhového a dýchacího systému a metabolismus uhlovodanů a lipidů jsou klíčovými funkcemi organismu. Nedostatek svalové práce spojené se snižováním funkčnosti pak přímo vede ke zlomeninám kostí (OJA & TURXWORTH, 1997).

Do 90. let 20. století byla u dětí školního věku chápána celková podpora pohybové aktivity především jako prostředek ke zvyšování tělesné zdatnosti. Posun v zaměření podpory pohybové aktivity směrem ke snižování rizik civilizačních onemocnění a ke zlepšování zdravotního stavu nastal na základě výsledků amerických výzkumů z konce 20. století. Pro dosažení požadovaného zdravotního efektu nemusí mít pohybové aktivity vysokou intenzitu zatížení (SUCHOMEL, 2006).

Nezdá se být reálné výrazné zvýšení úrovně pohybových aktivit ve školním prostředí, s výjimkou přestávek. Rozhodující roli proto hrají pohybové aktivity realizované ve volném čase a většinou jinde než ve škole (BUNC et al., 2001). Důležitou roli při vytváření vztahu k pohybovým aktivitám hraje prostředí volného času (tj. prostředí mimo rodinu a školu. Ve volném čase mohou chlapci a dívky uspokojovat svoje potřeby a zájmy. Mimoškolní pohybová činnost dává dítěti příležitost vytvářet si vztah k vrstevníkům, k přírodě, ke společnosti a rozvíjet volní a charakterové vlastnosti. Značný vliv na mimoškolní aktivity dětí mají média. Pro svoji názornost a citovou působivost mají silný motivační a formativní účinek. V poslední době se dostává do popředí spíše negativní než pozitivní charakter tohoto působení (KASA, 2000).

1.4 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je pojem s dlouhodobou historií a názory na její koncepci prošly historickou genezí, která vyvrcholila v posledních čtyřiceti letech (SUCHOMEL, 2006). V počátcích převládalo zdůrazňování funkční schopnosti organismu ve vztahu k tělesnému zatížení, objevily se i pokusy definovat tělesnou zdatnost jako „fyziologickou výkonnost“. Následovala definice, která popisovala zdatnost jako předpoklad optimálně reagovat na různé podněty prostředí. V 80. letech se pojetí zdatnosti rozšířilo o další aspekty, což ovlivnilo i její definování (KOVÁŘ, 2001). Larson (1974, uvádí KOVÁŘ, 2001) pojímá zdatnost jako schopnost pracovat a odolávat stresům fyzikálního a společenského prostředí, naopak Shepard (1985, uvádí KOVÁŘ, 2001) hovoří o celkové – totální zdatnosti, se složkami sociální, duševní a emocionální, přičemž tělesná zdatnost je jednou ze složek této celkové zdatnosti. Vědecká konference v Singapuru v roce 1990 naznačila současný trend a vymezuje tělesnou zdatnost jako „schopnost řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově, bez zjevné únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné strávení volného času“ (KOVÁŘ, 2001). V tomto kontextu je uváděna tzv. triáda tělesné zdatnosti, kterou tvoří orgánová dimenze – tělesná stránka zdatnosti spojená zejména s kardiopulmonálním systémem, motorická dimenze – nezbytná pro řešení a realizaci různých pohybů a úkolů a kulturní dimenze – vztah k životnímu stylu, utváření motivů a kvalitě života (ADAM et al., 1988).

V současné době přestává být tělesná zdatnost jednoznačně orientovanou výkonovou kategorií. Ve stále větší míře je chápána jako nezbytný předpoklad pro účelné fungování lidského organismu. Do popředí vystupuje její zdravotně preventivní působení a její pozitivní vliv na celkovou výkonnost člověka bez striktního rozdělení na pracovní a duševní výkonnost. Velmi je zdůrazňována role tělesné zdatnosti ve spojitosti s redukcí některých negativních dopadů současného životního stylu, často spojených s hypokinézou. Při charakterizování úrovně tělesné zdatnosti je třeba si uvědomit, že zdatnost se vždy vztahuje k danému jedinci, k jeho aktuálnímu stavu, tedy k jedinci zdravému, hendikepovanému, nemocnému, mladému, starému atd. Tělesná zdatnost je tak vzhledem ke svému dopadu dělena na zdravotně orientovanou a výkonově orientovanou tělesnou zdatnost (BUNC, 1995).

Zdravotně orientovaná zdatnost je definována jako zdatnost, která ovlivňuje zdravotní stav jedince přímo nebo nepřímo a pomáhá snižovat zdravotní problémy spojené s nedostatkem pohybu (SUCHOMEL, 2004). Výkonnostně orientovaná zdatnost, je zdatnost podmiňující

určitý pohybový výkon, jehož výsledek musí být vždy kvantifikován a hodnocen. Klasickým případem jsou sportovní výkony realizované v závodě (BUNC, 1995).

Tělesná zdatnost je převážně biologická kategorie, stav organismu charakterizovaný celkovou odolností, zabraňující přetížení organismu (OJA & TUXWORTH, 1997). KASA (2001) považuje zdatného člověka za pohyblivého, přiměřeně silného a vytrvalého, rychle se adaptujícího na pohybové zatížení, po námaze se dokáže rychle zotavit a může plnit každodenní úkoly s dostatečnou rezervou. Tělesnou zdatnost dlouhodobě rozvíjíme a udržujeme prostřednictvím tělesných cvičení, otužování, přiměřenou výživou a životosprávou. Je předpokladem pro každou náročnou pohybovou činnost, přežití v mimořádných podmínkách, dosažení vysokého a aktivního stáří.

Podle BUNCE (1995) zdatnost znamená zvládnutí vnějších požadavků na jedince s menšími nároky na organismus, nebo také optimalizaci funkcí organismu při řešení vnějších úkolů spojených s pohybovým výkonem, např. zvládnutí stejného úseku trati s nižší srdeční frekvencí. Toto vyjádření lze rozšířit tak, že zdatnost charakterizuje způsobilost organismu odolávat vnějšímu stresu.

1.5 Zdravotně orientovaná zdatnost

Podle SVATONĚ (1995) je zdravotně orientovaná zdatnost:

- filosofii pohybové aktivity, která směřuje k jejímu pochopení a uvedení do životního stylu. Začlenění školní tělesné výchovy do jejího rámce je důležité pro vytvoření výchozích potencialit zdatnosti v dospělém věku a pro návod a návyk k potřebě pohybové aktivity.
- výchovná, vstoupí-li do života člověka jako životní potřeba. Školní předmět – tělesná výchova – tomu může velmi napomoci.
- koncepcí pohybové aktivity, která je poučná o bioenergetických principech zdatnosti, o zvláštích motorického učení různých sportů a o jejich etických a estetických hodnotách.

Zdravotně orientovaná zdatnost se v programu „tělesná výchova“ v projektu „Občanská škola“ realizuje v několika oblastech a řadě konkrétních forem. Bez vytvoření celotýdenního pohybového režimu žáků nelze konstatovat nic jiného, než že úzké hranice školního předmětu tělesná výchova nebyly překonány.

Zdravotně orientovaná zdatnost může jako filosofie a koncepce sehrát výraznou integrační roli. Může být souhrnem forem, ve kterých žák bude denně podroben alespoň 30 – 60 minut intenzivní pohybové aktivitě. A bude si přitom uvědomovat, že je to k životu dobré a proč je tomu tak (SVATONĚ, 1995).

Zdravotně orientovaná zdatnost je definována jako zdatnost ovlivňující zdravotní stav (vztahující se k dobrému zdravotnímu stavu) a působící preventivně na zdravotní problémy spojené s hypokinézou – nečinností (CORBIN & PANGRAZI, 1993, uvádí BUNC, 1998). Rozhodující roli, z pohledu dlouhodobé redukce negativních vlivů současného způsobu života v dospělém věku, hraje úroveň tělesné zdatnosti dosažená v dětském i mládežnickém věku, za předpokladu, že tělesně zdatní jedinci pokračují ve fyzicky aktivním životě i ve středním a vyšším věku. Je jednoznačně doloženo na příkladech trénovaných sportovců, že pokud tito neprovozují pravidelné fyzické aktivity i po skončení závodní činnosti, jsou ve středním věku stejně ohrožení jako jedinci, kteří byly fyzicky neaktivní v dětství a mládí. Klíčem není tedy jenom pohybová aktivita v dětství a mládí, nýbrž vytvoření podmínek pro setrvání ve fyzicky aktivním životě i v dospělém věku.

Vytvoření standardů zdravotně orientované zdatnosti je založeno na principu vytvoření odpovídající úrovně tělesné zdatnosti dětí a mládeže, s níž by mladí lidé vstupovali do dospělosti. Tělesná zdatnost pak vytváří nárazník přirozené degeneraci přicházející se středním věkem. Tento princip vychází z poznání, že degenerativní choroby, které jsou převážně důsledkem individuálních návyků a životního stylu, se dostavují se středním věkem. Latentní období těchto chorob však sahá až k ranému období dospělosti a pravděpodobně i k dětství (BUNC, 1998).

Zdravotně pojímaná tělesná zdatnost je chápána jako řada schopností vedoucích k dobrému zdravotnímu stavu v nejširším slova smyslu. Odráží kombinaci individuálních předpokladů, schopností a dovedností. Některé z nich jsou z jisté části dány geneticky, jiné vznikají jako výsledek pohybové zkušenosti. Pro tělesnou zdatnost jsou důležité obě složky – jak geneticky dané předpoklady, tak i v průběhu života získané schopnosti a dovednosti. Je třeba zdůraznit, že osoba pravidelně cvičící může mít nečekaně špatný výsledek v určitém testu, neboť pro tento typ činnosti nemá vrozené dispozice. Přesto může být zdatnější, co se týče systematického cvičení, než vykazuje výsledek testu (OJA & TURXWORTH, 1997).

1.5.1 Komponenty zdravotně orientované zdatnosti

Aerobní zdatnost

Aerobní zdatnost se synonymy aerobní, kardiovaskulární, nebo kardiorespirační vytrvalost je pokládána za klíčovou složku zdravotně orientované zdatnosti. Její dostatečná úroveň redukuje rizika obezity, cukrovky, kardiorespiračních onemocnění a dalších zdravotních problémů (SUCHOMEL, 2006). Fyziologickým podkladem je zapojování „pomalých“ svalových vláken a uplatnění oxidativního způsobu uspokojování energetických nároků (HNÍZDIL, 2003). Aerobní zdatnost zahrnuje mnoho důležitých orgánů a systémů a tvrdí se, že vypovídá o jejich stavu (zdraví) i o zdraví obecně (DOBRÝ, 1998).

Aerobní zdatnost je kapacitou k provádění vytrvalostních výkonů, závisejících na aerobním metabolismu. Z hlediska fyziologického je definována jako schopnost dýchacího, srdečně-cévního a svalového systému přijmout, transportovat a využít kyslík během pohybového zatížení. V praxi se můžeme setkat s řadou termínů, které se používají ve stejném nebo podobném významu k označení této komponenty, která je pilířem zdravotně orientované zdatnosti, např. kardiovaskulární zdatnost, kardiorespirační zdatnost, aerobní zdatnost, kardiorespirační vytrvalost, aerobní vytrvalost, obecná vytrvalost apod..

Aerobní zdatnost je pokládána za klíčovou složku tělesné zdatnosti, která je potřebná v každodenním životě. V řadě prací je přímo považována za klíčovou složku zdravého životního stylu. Dostatečná úroveň aerobní zdatnosti redukuje rizika kardiovaskulárních onemocnění, obezity, cukrovky, některých forem rakoviny a dalších problémů v dospělosti. Navíc jedinci s vyšší aerobní kapacitou lépe snáší vysoký stres přicházející z vnějšího prostředí. Rozvoj aerobní zdatnosti je pokládán za nejdůležitější součást kondičních programů jak ze zdravotního hlediska, tak z důvodu jejího významu při účinném rozvoji dalších komponent tělesné zdatnosti. Motorickým základem je rozvoj vytrvalostních schopností. Biologický základ aerobní zdatnosti spočívá ve schopnosti lidského organismu dodávat při déle trvajícím zatížení svalovým buňkám kyslík a živiny, odvádět zplodiny energetického metabolismu a odolávat jeho nepříznivým vlivům na změny vnitřního prostředí organismu. Fyziologickým podkladem je zapojování tmavých (červených, pomalých) svalových vláken při převažujícím uplatnění oxidativního způsobu úhrady vydané energie. Důležitá je efektivní souhra agonistů a antagonistů s důrazem na

význam relaxace antagonistů. Na orgánové úrovni je aerobní zdatnost limitována funkční kapacitou oběhové a dýchací soustavy (SUCHOMEL, 2006).

Rozvoj aerobní zdatnosti

Aerobní zdatnost se rozvíjí vytrvalostním cvičením, které má určitý objem, intenzitu a frekvenci. Nejčastější metody používané pro rozvoj základní vytrvalosti jsou metody nepřerušného zatížení, obsahující cvičení cyklického charakteru jako je chůze, běh, jízda na kole, veslování apod. Cílem vytrvalostního cvičení je vyvolání specifických adaptačních změn v organismu, které probíhají na úrovních srdečně-cévního systému, dýchacího systému, pohybového systému a metabolismu (NOVOSAD, 2005).

Hodnocení aerobní zdatnosti

Aerobní zdatnost se nejpřesněji hodnotí v laboratorních podmínkách na základě spiroergometrického vyšetření stupňovaným zátěžovým testem do maxima na běhátkovém nebo bicyklovém ergometru. Technicky, časově, personálně i finančně je toto vyšetření náročné, proto se pro hodnocení aerobní zdatnosti u dětí školního věku využívají terénní motorické testy. Problematickým aspektem je však silná závislost výkonu na motivaci testovaných osob (KASA, 2001). Mezi testy vytrvalostních schopností patří testy, které jsou součástí testové baterie UNIFITTEST (6-60). Jsou to běh po dobu 12 minut, chůze na vzdálenost 2 km a vytrvalostní člunkový běh na 20 m (HNÍZDIL, 2003). Dále jsou používány i testy testové baterie FITNESSGRAM, která obsahuje tři alternativní testy k hodnocení aerobní kapacity organismu. Jsou to vytrvalostní člunkový běh, běh na 1 míli a od 13 let chůze na 1 míli (SUCHOMEL, 2006). Další testy, které lze použít jsou Conconiho test, který určuje hodnotu anaerobního prahu, test na cykloergometru, který je součástí testové baterie EUROFITTEST nebo například Ruffierův test (HNÍZDIL, 2003).

Svalová zdatnost (svalová síla a vytrvalost)

Svalová zdatnost je maximální úsilí, které může být vyvinuto jednou volní kontrakcí. Podle toho, jak se svalová síla vyvíjí a měří, rozlišujeme:

- izometrickou nebo statickou (subjekt vyvíjí maximální úsilí proti nepohyblivému objektu);

- izotonickou nebo dynamickou (úsilí vyvinuté při překonání maximální hmotnosti na jeden pokus);
- maximální izotonickou kontrakci nebo výbušnou sílu;
- izokinetickou sílu (maximální úsilí v rozsahu celého pohybu).

Ze zdravotního hlediska je největší pozornost věnována vytrvalostní síle (silové vytrvalosti), což je schopnost odolávat únavě organismu v průběhu dlouhodobého silového výkonu (DOBRÝ, 1998). Silová vytrvalost je odborníky definována jako schopnost uplatňovat opakovaně svalovou sílu po delší dobu bez výrazného snížení její úrovně. Při překonávání zátěže je silová vytrvalost závislá na úrovni maximální síly a současně na energetickém zásobení svalu, což ji odlišuje od ostatních silových schopností (SUCHOMEL, 2006).

Podkladem svalové zdatnosti jsou rozvinuté silové schopnosti jako jeden ze základních předpokladů většiny motorických výkonů. základních předpokladů většiny (NOVOSAD, 2005).

Rozvoj svalové zdatnosti

K rozvoji svalové zdatnosti slouží tzv. posilovací cvičení. Jsou to tělesná cvičení vyznačující se zvýšeným odporem. Můžeme je dělit na základní a speciální (napodobivá) cvičení nebo na cvičení s vnějším odporem (vyvolán náčiním, spolucvičencem, posilovacími stroji apod.) a na cvičení s překonáváním vlastní hmotnosti těla. Jejich cílem je zejména zvýšení funkční zdatnosti svalů. Rozvoj vytrvalostní síly u dětí má vztah k věku, pohlaví, stavu biologické zralosti, úrovni pohybové aktivity a tělesných parametrů. Děti v období pubescence by měly posilovat s extrémně nízkými zátěžemi s důrazem na bezpečnost a techniku provedení (SUCHOMEL, 2006).

Hodnocení svalové zdatnosti

V případě testování pro potřeby zdravotně orientované zdatnosti se jedná především o dynamické silové výkony, reprezentované rychlým během na vzdálenost 20 – 60 m, skokem do dálky z místa, výskokem s dosahem nebo hodem míčkem. Všechny disciplíny jsou krátkodobé, vyžadují subjektivně maximální intenzitu a bioenergeticky jsou sycené převážně z laktátové neoxidativní (anaerobní) zóny. Shyby, kliky a sed-leh reprezentují činnosti, vykonávané submaximální intenzitou a hodnocené absolutním počtem opakování nebo počtem opakování ve stanoveném čase, např. za 1 minutu. Při opakovaném

překonávání téhož odporu se často jedná o vlastní tělesnou hmotnost – může se stát, že činnost se přeruší v důsledku nadměrného zvýšení lokální únavy příslušných svalových skupin ještě před uplynutím jedné minuty (DOBRÝ, 1998).

Flexibilita

Flexibilita (kloubní pohyblivost) je definována jako schopnost vykonávat v určitém kloubu nebo v kloubním systému plynulé pohyby v náležitém rozsahu, přitom lehce a požadovanou rychlostí. Má relativně samostatné postavení ve struktuře pohybových schopností s velkým podílem tělesných a morfologických vlastností. Na flexibilitu má vliv pohlaví jedince, dívky a ženy v důsledku anatomických a fyziologických diferencí mezi pohlavími dosahují v průměru vyšší úroveň kloubní pohyblivosti než muži. Flexibilita je ve značné míře determinována dědičností, přesto jsou značné možnosti jejího ovlivnění pohybovou činností. Flexibilita se dělí na:

- statickou (dosaženou pomalým pohybem);
 - dynamickou (dosaženou normální nebo zvýšenou rychlostí pohybu);
- nebo
- aktivní (dosažená pouze silou příslušných svalů);
 - pasivní (dosažená za spoluúčasti vnější síly).

Flexibilita není generalizovanou schopností lidského těla, protože vždy záleží na aktuálním směru pohybu a zapojené kloubně-svalové jednotce. Z tohoto důvodu se flexibilita dělí podle jednotlivých částí těla: flexibilita paží, ramen, trupu, nohou, kyčlí apod. (SUCHOMEL, 2006).

Rozvoj flexibility

Udržení adekvátní flexibility jako jedné ze základních komponent zdravotně orientované zdatnosti je důležité z hlediska správného držení těla a dosažení plného funkčního zdraví. Nejdůležitější je mobilita celého komplexu. Při sledování se soustředíme zejména na pohyblivost kyčelních kloubů, ramenních kloubů a páteře. Dobrá pohyblivost trupu přispívá k dobrému zdravotnímu stavu zad. Naopak nadměrná uvolněnost kloubů, tzv. hypermobilita, je ze zdravotního hlediska nežádoucí.

Základními prostředky rozvoje a udržení flexibility jsou protahovací cvičení působící na svaly, vazy, intermuskulární koordinaci a regulaci svalového tonusu. Tradiční metoda dynamického protahování využívá švihové pohyby do krajních poloh, které mají

příznivý vliv na intervalovou koordinaci, ale na druhou stranu snadno vyvolávají napínací reflex. V současné době se častěji používá metoda statického protahování tzv. strečinkem. Ten je realizován celou řadou strečinkových metod s pomalým protahováním svalových skupin, což nevyvolává ochranný napínací reflex. Strečink je metodou šetrnější a účinnější než dynamické protahování, protože je při něm menší pravděpodobnost ruptur svalových vláken (SUCHOMEL, 2006).

Hodnocení flexibility

Flexibilitu můžeme testovat pomocí testu předklon v sedu, který je součástí testových baterii zdravotně orientované zdatnosti již od 80. let minulého století. Důvodem jeho zařazení byl hypotetický vztah mezi bolestmi v dolní části zad a flexibilitou dolní části zad a hamstringů (SUCHOMEL, 2006). Řada studií neprokázala tyto vztahy v plné šíři, potvrzen byl pouze vztah mezi testovými výsledky a flexibilitou hamstringů. Současně některé studie ukázaly významné ovlivnění výsledných dat růstovými změnami v dětství v souvislosti se změnou poměru délek končetin a trupu (DOCHERTY, 1996).

Tělesné složení

Tělesné složení je řazeno mezi komponenty zdravotně orientované zdatnosti, současně má v případě výskytu nadměrného množství tělesného tuku samo negativní vztah k ostatním složkám tělesné zdatnosti, zejména k aerobní zdatnosti. Jako celek je významným předpokladem motorické výkonnosti (SUCHOMEL, 2006).

Základní somatické znaky nejsnáze přístupné diagnostice jsou tělesná výška a tělesná hmotnost. Obě hodnoty můžeme využít ke stanovení tzv. Body Mass Indexu (BMI). Měření podkožního tuku provádíme pomocí kaliperu, měříme tloušťku dvojité kožní řasy a odpovídající podkožní tuk (HNÍZDIL, 2003).

1.5.2 Hodnocení zdravotně orientované zdatnosti (testové baterie)

Testová baterie se vyznačuje tím, že všechny testy do ní zařazené jsou společně standardizovány, jsou validovány proti jednomu kritériu. Jednotlivé testy zařazené do baterie částečně ztrácejí svou samostatnost, jejich skóre se vzájemně kombinují a ve svém souhrnu vytvářejí skóre baterie. Heterogenní baterie je baterie sestavená z různých, navzájem jen málo korelovaných testů a uplatňuje se při testování fyzické zdatnosti. Každý ze subtestů totiž může postihnout jiný aspekt komplexního kritéria, a tím vzrůstá validita

souhrnné výpovědi. Při konstruování baterie jde o nalezení takové sestavy, která by při relativně malém počtu testů měla vysokou validitu (ČELIKOVSKÝ et al., 1979).

Heterogenní baterie motorických testů jsou prakticky jediným možným způsobem, jak lze v terénních podmínkách hodnotit úroveň tělesné zdatnosti, a tím systematicky sledovat změny stavu motoriky žáků a vyhodnocovat účinnost realizovaných pohybových programů. Použití standardizovaných metod pro hodnocení tělesné zdatnosti umožňuje zjistit její úroveň a určit ze zdravotního hlediska kritické skupiny nebo jedince v dané populaci (OJA & TUXWORTH, 1997).

V posledních letech došlo k významné redukci počtu testových položek v testových bateriích. Například testová baterie Eurofit měla 9 testových položek a základní somatometrii. Pozdější UNIFITTEST (6-60) obsahoval již pouze v praxi lépe použitelné 4 testové položky a základní somatometrii. Testová baterie FITNESSGRAM nabízí propracovaný systém hodnocení zdatnosti dětí a mládeže a v minimální verzi obsahuje 5 vybraných motorických testů, antropometrické měření dvou kožních řas nebo tělesné výšky a hmotnosti a tři otázky k pohybové aktivitě.

Prakticky použitelné motorické testy musí představovat standardizované postupy s jednoduchou realizací a se srozumitelným popisem bez velkých časových, finančních, prostorových a materiálních nároků. Při jejich výběru musí být brán zřetel k hledisku bezpečnosti testovaných jedinců. Testové baterie by měly nabízet možnost výběru testů v jednotlivých aspektech tělesné zdatnosti (SUCHOMEL, 2004).

1.6 Motorický test

Motorický test je standardizovaný postup (zkouška), jehož obsahem je pohybová činnost a výsledkem číselné vyjádření průběhu či výsledku této činnosti. Testování tedy znamená provedení zkoušky podle zadání (ve smyslu procedury) a přiřazování čísel (hodnot) získaných měření (HÁJEK, 2001).

Charakteristická odlišnost od jiných forem hodnocení je zejména standardizace průběhu testu (zkoušky) a užití matematicko-statistických metod k vyjádření a vyhodnocení přiřazených čísel (hodnot). Přiřazená čísla jsou označována jako testové výsledky nebo testové skóre. Pokud se jedná o obsah testů, lze říci, že je velmi různorodý: od elementárního úkolu až po složitou pohybovou kombinaci či déletrvající cyklickou činnost. Vypovídající hodnota motorických testů s nestandardizovanými nebo částečně standardizovanými podmínkami je malá a zavádějící. Standardizovaný test znamená, že:

- ✓ test je reprodukovatelný, resp. opakovatelný, např. na jiném místě, v jiném čase, jiným examínátorem apod., to znamená, že požadavek minimalizace vlivu prostředí a examínátora, dále standardizované pomůcky, přesné a stejné zadání;
- ✓ test je autentický (hodnověrný), resp. reliabilní a validní, tj. spolehlivý a platný, což má být informace, která je uživateli k dispozici;
- ✓ test má daný postup a vypracovaný systém hodnocení testových výsledků, většinou pomocí testových norem (HÁJEK, 2001).

1.7 Výsledky šetření některých autorů

V roce 1994 až 1995 prováděl výzkum základní motorické výkonnosti a volnočasových aktivit Antonín Rychtecký. Tento výzkum byl součástí mezinárodního výzkumného projektu „Pohybová aktivita, motorická výkonnost a olympijské ideály evropské mládeže“. Testování byli chlapci a dívky ve věku 12 a 15 let.

Z výsledků, které byly publikovány (skok daleký z místa a leh-sed) můžeme konstatovat, že v porovnání s dříve uskutečněným šetřením Moravcem (1990) se u 12letých chlapců zvýšil výkon ve skoku dalekém z místa v průměru o 3 cm (176,3/179,4), u dívek průměrný výkon naopak klesl téměř o 4 cm (166,5/162,2). 15letá děvčata dosáhla mnohem lepších výsledků než 12letá děvčata. V testu leh-sed dosáhla 12letá děvčata lepšího průměrného výsledku než 12letí chlapci (22/18).

Nejoblíbenější volnočasové aktivity 12letých chlapců jsou hudba, umění, sledování televize, videa, počítač a sport. 12letí chlapci jsou o trochu více fyzicky aktivní než 15letí chlapci. Nejoblíbenější volnočasové aktivity dívek jsou hudba, umění, sledování televize, videa, počítač. Dívky jsou méně fyzicky aktivní než chlapci. 12leté dívky jsou o trochu více fyzicky aktivní než 15leté dívky (NAUL, TELEMA & RYCHTECKÝ, 1997).

V roce 1995 až 1996 proběhlo testování základní motorické výkonnosti pomocí testové baterie UNIFITTEST 6–60 studenty Stejskalová a Fejfar. Z naměřených výsledků lze konstatovat, že nejvíce podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků dosáhly shodně 10leté, 12leté a 13leté dívky v Léger testu, 11leté dívky dosáhly nejhorších výsledků v testu leh-sed. Nejlepší výsledky podaly 10leté a 11leté dívky ve skoku dalekém z místa, 12leté v člunkovém běhu a 13leté v testu leh-sed. Nejvíce podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků dosáhli 10letí chlapci v testu leh-sed, 11letí, 12letí a 13letí v Léger testu. Nejlepší výsledky podali 10letí chlapci v Léger testu a

člunkovém běhu, 11letí v testu leh-sed, 12letí a 13letí v člunkovém běhu Celkově nejhorších výsledků dosáhli dívky i chlapci v testu vytrvalostní schopnosti, avšak normu splnilo více jak 60 % dívek a 70 % chlapců (STEJSKALOVÁ, 1998; FEJFAR, 1997).

Bunc et al. (2001) prováděl v roce 1997-2000 výzkum tělesné zdatnosti českých dětí a mládeže. Z výsledků lze konstatovat, že motorická výkonnost postihující složky zdravotně orientované zdatnosti, kde rozhodující roli hraje dynamická síla je na vyhovující úrovni, motorická výkonnost, kde hraje rozhodující roli svalová síla je na velmi dobré úrovni, u rychlostně-koordinační schopnosti děti vykazují dobré výsledky a výkonnost ve vytrvalostním běhu je na nízké úrovni.

2 Cíle práce

2.1 Hlavní cíl:

Hlavním cílem diplomové práce bylo provést vyhodnocení základní motorické výkonnosti dětí pubescentního věku pomocí testové baterie UNIFITTEST (6-60), monitorovat jejich volnočasovou pohybovou aktivitu a získané výsledky porovnat s dříve provedeným šetřením.

2.2 Dílčí úkoly:

1. Zjistit úroveň základní motorické výkonnosti dětí pubescentního věku pomocí motorického a somatického měření a získané výsledky porovnat s cílovými zónami uvedenými v testové baterii UNIFITTEST (6-60).
2. Porovnat výsledky motorických a somatických měření s výsledky dříve provedených šetření jiných autorů.
3. Monitorovat a vyhodnotit úroveň volnočasové pohybové aktivity u dětí pubescentního věku.

2.3 Hypotézy:

1. Testový soubor dívek a chlapců bude mít nižší motorickou výkonnost v testu vytrvalostní schopnosti než v dříve uskutečněných měření. Výkonnost v testu vytrvalostní schopnosti má s časem klesající tendenci.
2. Na základě dříve uskutečněných šetření předpokládáme vyšší účast chlapců ve volnočasových aktivitách sportovního charakteru.

3 Metodika

Metodika zahrnuje charakteristiku testovaného souboru, charakteristiku testové baterie UNIFITTEST (6-60), techniku prováděných testů baterie UNIFITTEST (6-60), podmínky testování, statistické zpracování výsledků, charakteristiku a způsob zpracování dotazníku.

3.1 Charakteristika souboru

Testování se zúčastnilo 82 chlapců a 93 dívek ve věku od 9 do 14 let. Testování probíhalo od konce dubna do začátku června roku 2006 na 2 základních školách, ZŠ Vratislavice a ZŠ Sokolovká, v Liberci.

Tabulka 1

Četnost dívek a chlapců v jednotlivých věkových kategoriích.

Věková kategorie	Dívky	Chlapci	Celkem n
9–10 let	30	28	58
11–12 let	35	26	61
13–14 let	28	28	56
Celkem n	93	82	175

Tabulka 2

Somatická charakteristika souboru dívek a chlapců.

Pohlaví		Dívky	Chlapci
n		93	82
Tělesná výška [cm]	\bar{x}	153,34	157,64
	s	11,29	14,82
Tělesná hmotnost [kg]	\bar{x}	46,87	50,57
	s	11,80	15,79
BMI [kg/m²]	\bar{x}	19,06	19,88
	s	3,62	3,55
Tloušťka tří kožních řas [mm]	\bar{x}	36,03	31,07
	s	14,55	15,44

Vysvětlivky pro tabulky 1–3:

- n ... rozsah souboru
- \bar{x} ... aritmetický průměr
- s ... směrodatná odchylka

Tabulka 3

Motorická charakteristika souboru dívek a chlapců.

Pohlaví		Dívky	Chlapci
n		93	82
Skok daleký z místa [cm]	\bar{x}	158,12	172,06
	s	29,19	30,97
Leh-sed [počet]	\bar{x}	33,53	36,34
	s	8,08	9,16
Léger test [min]	\bar{x}	3,98	5,32
	s	1,39	2,19
Člunkový běh [s]	\bar{x}	12,55	12,00
	s	0,96	1,24

Porovnáním naměřených hodnot lze konstatovat, že aritmetické průměry u somatického měření testovaného souboru dívek a chlapců jsou vždy vyšší u chlapců než u dívek kromě tloušťky tří kožních řas. Směrodatné odchylky, vypovídající o různorodosti naměřených hodnot, jsou nejvyšší u dívek v somatickém měření tloušťky tří kožních řas, u chlapců pak v tělesné hmotnosti.

Porovnáním naměřených hodnot motorického měření testovaného souboru dívek a chlapců lze konstatovat, že aritmetické průměry jsou vyšší u chlapců než u dívek, kromě člunkového běhu, kde chlapci dosáhli nižšího aritmetického průměru. Směrodatné odchylky jsou nejvyšší u dívek i chlapců v testu skok daleký z místa.

3.2 Testový systém UNIFITTEST (6 – 60)

Unifittest se skládá ze čtyř jednotlivých samostatně skórovaných motorických testů a je doplněn o tři základní somatická měření. Přehled ukazuje tabulka 4. Na rozdíl od podobných testových systémů užívaných u nás či v zahraničí má testový systém UNIFITTEST 6–60 následující progresivní rysy:

- tři testy (T1–T3) představují obecný základ a umožňují diagnostikovat tři důležité motorické schopnosti, komponenty či dimenze tělesné zdatnosti:
 1. explozivně-silovou schopnost,
 2. vytrvalostně-silovou schopnost (oblast abdominální),
 3. aerobní lokomoční vytrvalostní schopnost, a to ve velmi širokém věkovém rozmezí od 6 do 60 let;

- čtvrtý test (T4) je určován podle věku probanda a postihuje motorickou schopnost, která je pro danou věkovou kategorii charakteristická a důležitá. Pro věk 7–14 let je to běžecká rychlostní schopnost a hbitost, pro věk 15–25/30 let vytrvalostně-silová schopnost (oblast paží a ramen), pro věkovou kategorii 25/30–60 let pohyblivostní schopnost;

- pro testování aerobní vytrvalostní schopnosti (T3) se nabízí výběr jednoho ze tří testů; chůze na vzdálenost 2 km je určena spíše pro osoby středního a staršího věku;

- se čtyřmi testy může být operováno jako s testovou baterií nebo jako s testovým profilem, který se vykresluje do předtištěné grafické sítě;

- po převodu hrubých skóre na „steny“ můžeme součtem vyjádřit souhrnné skóre baterie a také „diferenční skóre“, které vyjadřuje intraindividuální vyrovnanost (či nevyrovnanost) testových výsledků a tedy i diagnostikovaných schopností;

- není ignorována ani somatická komponenta zdatnosti; měření tří kožních řas (SM3) umožňuje stanovit množství podkožního tuku, a tedy i složení těla;

- adekvátní interpretaci individuálních (i skupinových) testových výsledků umožňují testové normy a standardy;
- Unifittest představuje základ unifikovaného stavebnicového systému, který dovoluje přidávat další testy dle potřeby a volby uživatele (MĚKOTA, KOVÁŘ et al., 1997; MĚKOTA, KOVÁŘ et al., 2002)

Tabulka 4

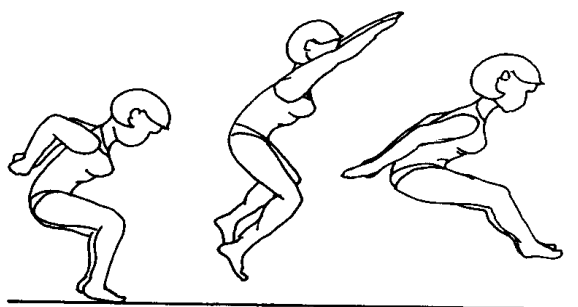
Testový systém UNIFITTEST 6–60 (MĚKOTA, KOVÁŘ et al., 1996).

Test (měření)	Věková kategorie	Skóre (jednotky)
Motorické testy		
T1 Skok daleký z místa	6–60 let	cm
T2 Leh-sed opakovaně po dobu 60 sekund		počet
T3 Vytrvalostní běh nebo chůze; alternativy:*/-/ a) běh po dobu 12 minut (Cooper) b) vytrvalostní člunkový běh (Léger, Lambert) c) chůze na vzdálenost 2 km (Laukkanen, Hynninen)		m min min (index)
T4-1 Člunkový běh 4 × 10 metrů	6–14 let	s
T4-2 Opakované shyby (muži); výdrž ve shybu (ženy)	15–25/30 let	počet; s
T4-3 Hluboký předklon v sedu (test pohyblivosti)	25/30–60 let	cm
Somatická měření		
SM1 Tělesná výška	6–60 let	cm
SM2 Tělesná hmotnost		kg
SM3 Podkožní tuk; měření 3 kožních řas kaliperem		mm
*/ volí pouze jeden ze tří nabídnutých testů		

3.3 Popis a způsob provedení motorických testů

Skok daleký z místa odrazem snožmo (test dynamické, výbušné (explozivní) silové schopnosti dolních končetin)

- Zařízení: test se provádí na rovné, pevné ploše (žíněnka, plstěný nebo gumový pás, doskočiště na hřišti), měřící pásmo
- Provedení: Ze stoje mírně rozkročného těsně před odrazovou čarou, chodidla rovnoběžně, provede testovaná osoba (dále jen TO) podřep a předklon, zapaží a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Přípravné pohyby paží a trupu jsou dovoleny, není však povoleno poskočení před odrazem, opora o pevný okraj ani použití treter.
- Měříme vzdálenost od čáry odrazu k zadnímu okraji poslední stopy dopadu (týká se i dotyku podložky jinou částí těla než chodidla.
- Měříme tři pokusy s přesností na 1 cm, zaznamenáváme nejlepší ze tří pokusů.



Obr. 1: Skok daleký z místa odrazem snožmo.

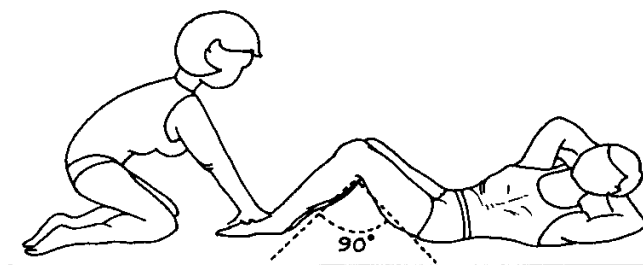
Leh-sed opakovaně (test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti

břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů, nepřímou ukazuje na úroveň silových předpokladů břišních svalů a tonických flexorů kyčelních kloubů)

- Zařízení: plstěný pás, koberec nebo tuhá gymnastická žíněnka, stopky
- Provedení: TO zaujme základní polohu lehu na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty, lokty se dotýkají podložky. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu 90 stupňů, chodidla od sebe ve vzdálenosti 20–30 cm, u země je fixuje pomocník. Na povel provádí TO co nejrychleji opakovaně sed

(oběma lokty se dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky) s cílem dosáhnout max. počet cyklů za dobu 60 s.

- Jeden cyklus znamená přechod z lehu do sedu a zpět do lehu.
- TO není dovoleno odrážet se pomocí loktů, hrudní části páteře a zad od podložky, dále je třeba dodržovat úhel pokrčení v kolenou, paty na podložce, ruce v týl a prsty sepnuté.
- Pohyb se provádí plynule a bez přestávek po dobu jedné minuty, pauza v důsledku únavy je možná.

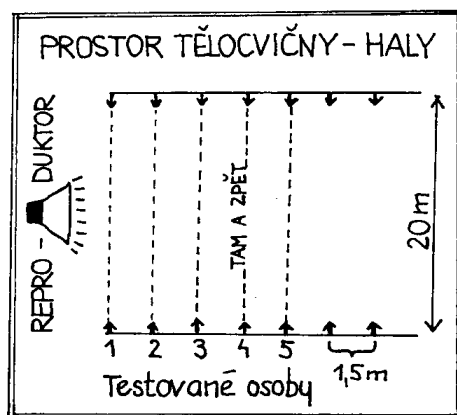


Obr. 2: Leh-sed opakovaně.

Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m

(test dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti, má celostní a obecný charakter, z fyziologického hlediska je v úzké vazbě na maximální aerobní výkon)

- Zařízení: běžecká dráha s vyznačením čar ve vzdálenosti 20 m, stopky
- Provedení: TO opakovaně překonává vzdálenost 20 m během „od čáry k čáře“ dle vymezeného časového signálu, reprodukováného z CD přehrávače. Cílem TO je vydržet na dráze 20 m s postupně se zvyšující rychlost běhu po co nejdelší dobu. Na každý zvukový signál je nutné dosáhnout čáry v daném časovém limitu. Povoleno je maximální rozdíl dvou kroků. CD záznam obsahuje mimo signály i průběžnou informaci o době trvání testu a na začátku tzv. *kalibrační test*.
- TO končí běh, jestliže není schopna dvakrát po sobě dosáhnout čáru v okamžiku reprodukováného signálu.
- Výsledek je poslední ohlášené číslo ze zvukového záznamu, které označuje čas trvání běhu v minutách, přesnost záznamu je 0,5 minuty
- Není vhodné provádět test v extrémních teplotních či jiných podmínkách či pokud se TO necítí v pořádku

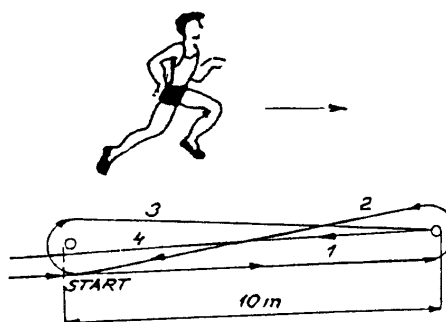


Obr. 3: Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m.

Člunkový běh 4 × 10 m – dívky, chlapci 6–14 roků

(test běžecké rychlostní schopnosti se změnou směru, z části také obratnostních dispozic)

- **Zařízení:** rovný terén, dvě vysoké mety (nejvýše 20 cm vysoké) umístěné ve vzdálenosti 10 m od sebe (jsou součástí desetimetrové vzdálenosti), stopky
- **Provedení:** Po startovním povelu vybíhá TO k vzdálenější metě, tuto metu oběhne a vrací se k první metě, kterou oběhne tak, aby proběhnutá dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Na konci třetího úseku metu neobíhá, pouze se jí dotkne rukou a vrací se do cíle.
- Po proběhnutí dráhy na zkoušku, provádí TO dva pokusy z polovysokého startu, zaznamenává se lepší výsledek s přesností 0,1s.
- Odpočinek mezi pokusy by měl být 5 minut.
- Tretry nejsou povoleny.



Obr. 4: Člunkový běh 4 × 10 m.

3.4 Popis a způsob provedení somatických měření

Tělesná výška

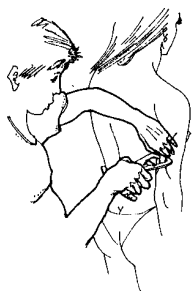
- Zařízení: měřítko na stěnu s trojúhelníkem
- Provedení: Měřítka upevníme v odpovídající výšce na stěnu, která není opatřena podlahovou lištou. Měřená osoba stojí u stěny, které se dotýká patami, hýžděmi a lopatkami. Hlava je v rovnovážné poloze. Odečítáme na měřítku pomocí trojúhelníku, který se odvěsnou lehce dotýká temene hlavy s přesností 0,5 cm.

Tělesná hmotnost

- Zařízení: osobní páková váha s přesností měření 0,1 kg
- Provedení: měříme v minimálním oděvu

Podkožní tuk

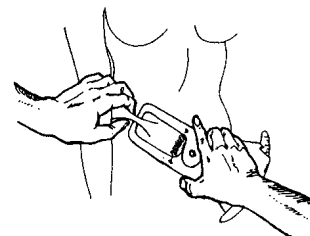
- Zařízení: kaliper (tloušťkoměr) harpendenského typu, tj. s konstantní silou přitlačných plošek, lze použít kovový s přesností 0,1 mm nebo plastový s přesností 0,5 mm
- Provedení: **Kožní řasa 1** (nad trojhlavým svalem pažním) – řasu vytáhneme na volně visící pravé paži, podélně v poloviční vzdálenosti od ramene k lokti
Kožní řasa 2 (pod dolním úhlem lopatky) – řasu vytáhneme na zádech těsně pod dolním úhlem lopatky
Kožní řasa 3 (na pravém boku nad hřebenem kosti kyčelní) – řasu vytáhneme 1 cm nad předním hřebenem kyčelním a 2 cm směrem k pupku
- Zapisujeme v mm s přesností na 0,5 (0,1 mm).
- Kožní řasy sečteme.



Obr. 7: Kožní řasa 1.



Obr. 8: Kožní řasa 2.



Obr. 9: Kožní řasa 3.

Tabulka 5

Pětistupňová norma součtu tří kožních řas – muži (MĚKOTA, KOVÁŘ et al., 2002).

Množství podkožního tuku (mm)					
Věk	1	2	3	4	5
	Velmi nízké	Podprůměrné	Průměrné	Nadprůměrné	Velmi vysoké
9	-12,0	12,1 - 16,0	16,1 - 26,0	26,1 - 46,0	46,1 -
10	-11,5	11,6 - 17,5	17,6 - 29,0	29,1 - 63,0	63,1 -
11	-12,0	12,1 - 17,5	17,6 - 28,0	28,1 - 63,5	63,6 -
12	-13,5	13,6 - 18,0	18,1 - 31,5	31,6 - 64,0	64,1 -
13	-14,0	14,1 - 19,5	19,6 - 33,5	33,6 - 63,0	63,1 -
14	-12,0	12,1 - 16,5	16,6 - 29,5	29,6 - 70,0	70,1 -

Tabulka 6

Pětistupňová norma součtu tří kožních řas – ženy (MĚKOTA, KOVÁŘ et al., 2002).

Množství podkožního tuku (mm)					
Věk	1	2	3	4	5
	Velmi nízké	Podprůměrné	Průměrné	Nadprůměrné	Velmi vysoké
9	-12,5	12,6 - 18,0	18,1 - 30,0	30,1 - 45,0	45,1 -
10	-11,5	11,6 - 18,0	18,1 - 37,0	37,1 - 58,0	58,1 -
11	-13,0	13,1 - 19,5	19,6 - 41,0	41,1 - 68,5	68,6 -
12	-13,5	13,6 - 19,0	19,1 - 34,5	34,6 - 57,0	57,1 -
13	-13,0	13,1 - 21,5	21,6 - 36,0	36,1 - 53,5	53,6 -
14	-18,0	18,1 - 25,5	25,6 - 38,5	38,6 - 59,0	59,1 -

Index tělesné hmotnosti (BMI)

- BMI (z anglického originálu "Body Mass Index") je doplňujícím ukazatelem, který odvozuje z tělesné výšky a tělesné hmotnosti. Je dán vzorcem:

$$\text{BMI} = \text{tělesná hmotnost v kg} / \text{tělesná výška v m}^2$$

(MĚKOTA, KOVÁŘ et al., 2002).

3.5 Podmínky testování

Testování testovou baterií UNIFITTEST 6–60 probíhalo v uzavřených prostorách sportovní haly, kde byla stabilní teplota vzduchu, což vytvořilo vhodné podmínky pro testování. Všichni testovaní měli vhodný cvičební úbor a o testování byli informováni předem. Před testováním byli cvičenci řádně rozcvičeni a rozehtáti.

3.6 Statistické zpracování

Tabulky a grafy byly vytvořeny v programu Microsoft excel.

Výpočet základních popisných charakteristik

- ❖ Charakteristika úrovně výkonu testovaného souboru – charakteristiku úrovně výkonu testovaného souboru jsem vyjádřila těmito ukazateli: aritmetický průměr (\bar{x}) pro stanovení průměrného výkonu jednotlivých testových položek testovaného souboru, medián (\tilde{x}) pro zjištění středních hodnot jednotlivých položek testovaného souboru, modus (\hat{x}) pro zjištění hodnot vyskytujících se nejčastěji, ukazatel maximální a minimální hodnoty (x_{\max} ; x_{\min})

- ❖ Charakteristika vyrovnanosti výkonu testovaného souboru – charakteristiku vyrovnanosti výkonu testovaného souboru jsem vyjádřila tímto ukazatelem: směrodatná odchylka (s), která vyjadřuje rozptýlení hodnot souboru v jednotkách, ve kterých je výkon naměřen. Směrodatná odchylka vyjadřuje stejnorodost výsledných hodnot testovaného souboru a je rovna nule, pokud jsou všechny výsledné hodnoty shodné (HÁJEK, 2001).

Výpočet statistické významnosti rozdílů

Pro výpočet statistické významnosti rozdílů jsem použila t-test, který slouží k testování rozdílů mezi výběrovými průměry. Pro hodnocení jsem zvolila 5 % hladinu významnosti. Před samotným výpočtem t-testu jsem pomocí F-testu zjistila, zda jsou rozptyly sledovaných souborů shodné či ne.

3.7 Charakteristika dotazníku

Empirická data pro výzkum volnočasových aktivit u souborů dívek a chlapců jsem získala pomocí dotazníku, který byl sestaven Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v souladu s projektem COMPASS.

Dotazník se skládá z uzavřených (strukturovaných) parametrických otázek, které jsou charakteristické tím, že varianty odpovědí tvoří určité kontinuum od jednoho pólu odpovědí k pólu opačnému, respondent nemá možnost vlastní odpovědi (PELIKÁN, 1998). Respondenti se měli rozhodnout jak je pro ně konkrétní volnočasová aktivita důležitá a označit u každé aktivity stupeň důležitosti od jedné do čtyř, přičemž stupeň 1-aktivita je pro mne velmi důležitá, 2-aktivita je pro mne důležitá, 3-aktivita je pro mne málo důležitá a 4-aktivita je pro mne nevýznamná. Žáci vyplňovali dotazník anonymně před testováním a ve volných chvílích během testování. Před testováním byl žákům vysvětlen způsob vyplňování.

3.8 Zpracování dotazníku

Výsledky jsem zpracovala pomocí tabulkového editoru Microsoft Excel. Aktivitu označenou jako velmi důležitou jsem ohodnotila čtyřmi body, aktivitu označenou jako důležitou jsem ohodnotila třemi body, aktivitu označenou jako málo důležitou dvěma body a aktivitu označenou jako nevýznamnou 1 bodem. U každé aktivity jsem sečetla všechny body a výsledky jsem zpracovala do grafu.

4 Výsledky a diskuse

4.1 Motorická charakteristika testovaných souborů

4.1.1 Skok daleký z místa

Základní popisné charakteristiky výsledků testu skok daleký z místa u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 7 a vyhodnocení výsledků je znázorněno na obrázcích 10, 11, 12 a 13.

Tabulka 7

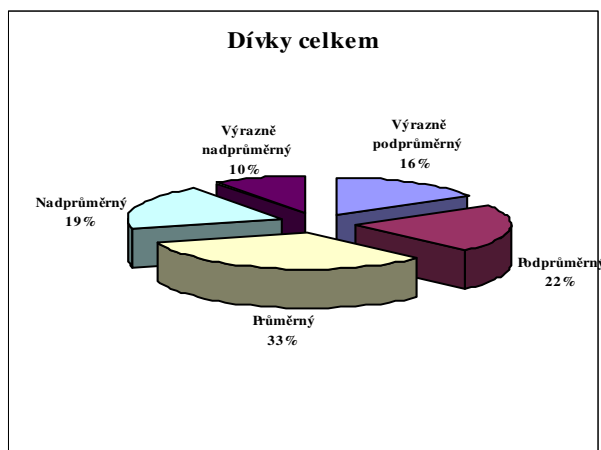
Základní popisné charakteristiky výsledků testu skok daleký z místa [cm].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	136,47	159,83	179,18	151,00	176,04	189,43
s	18,04	29,16	21,68	19,14	28,10	30,80
x_{Me}	136	163	179	153	176	194
x_{Mo}	120	163	173	159	158	178
x_{max}	183	210	237	187	225	242
x_{min}	94	90	135	106	113	122

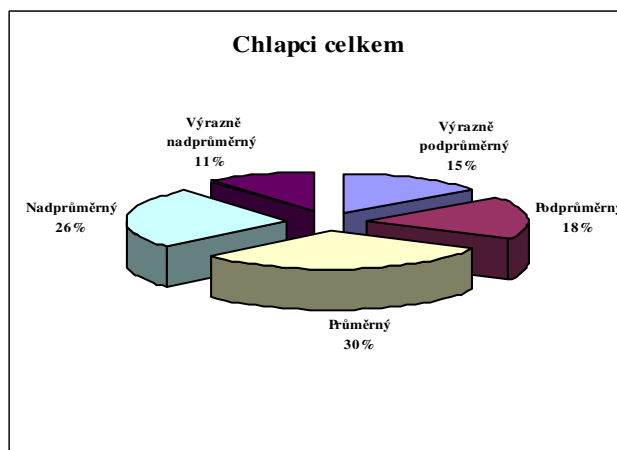
Vysvětlivky pro tabulky 7–14:

- \bar{x} ... aritmetický průměr
- s ... směrodatná odchylka
- x_{Me} ... medián (střední hodnota)
- x_{Mo} ... modus (nejčastější hodnota)
- x_{max} ... ukazatel maximální hodnoty
- x_{min} ... ukazatel minimální hodnoty

Porovnáním naměřených hodnot lze konstatovat, že aritmetický průměr se u dívek a chlapců zvyšuje úměrně s věkem. Směrodatné odchylky u všech věkových kategorií vypovídají o velkém rozdílu naměřených hodnot. U dívek je minimální hodnota ve věkové kategorii 11–12 let a maximální hodnota ve věkové kategorii 13–14 let. U chlapců je minimální hodnota ve věkové kategorii 9–10 let a maximální hodnota ve věkové kategorii 13–14



Obr. 10: Výsledky testu T1 v procentuálním vyjádření – dívky.

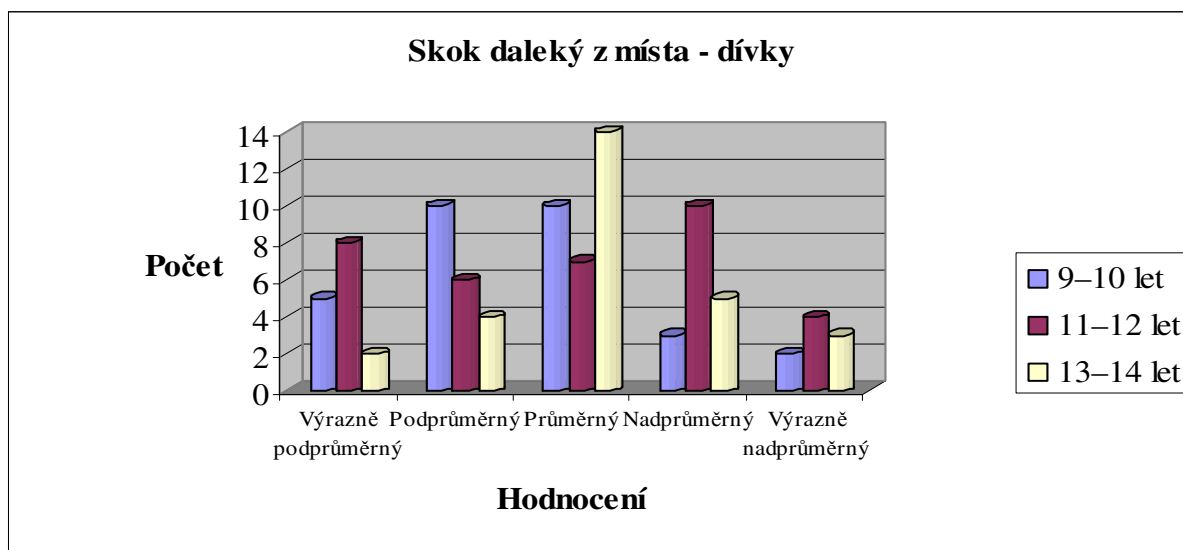


Obr. 11: Výsledky testu T1 v procentuálním vyjádření – chlapci.

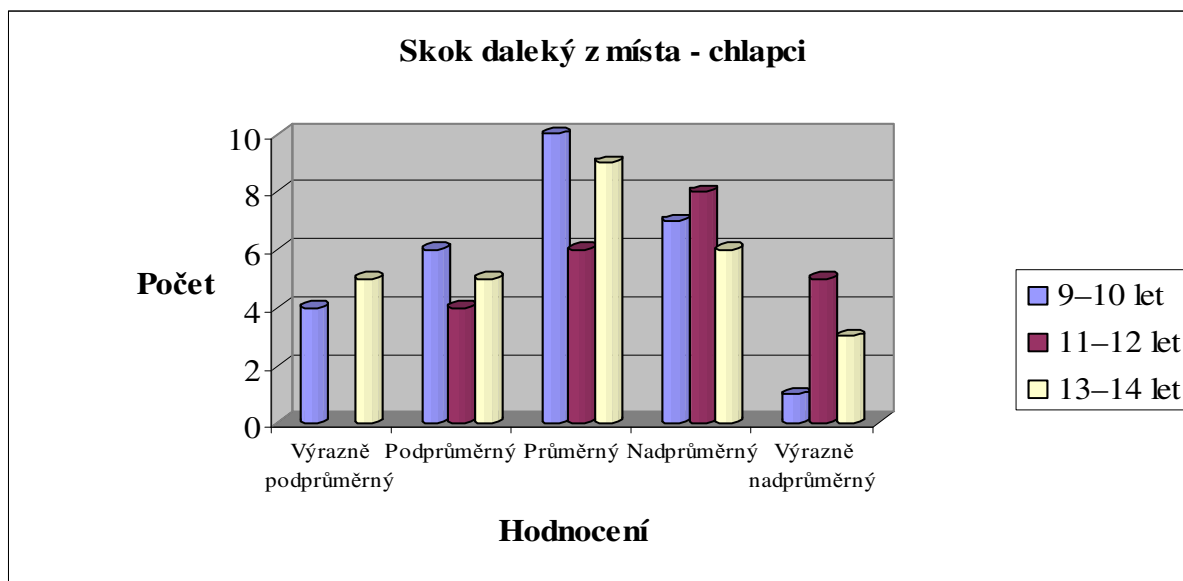
Vysvětlivky pro obrázky 10–27:

- T1 ... skok daleký z místa
- T2 ... leh-sed
- T3 ... Léger test
- T4 ... člunkový běh
- SM3 ... součet tří kožních řas

Z obrázků 10 a 11 lze vyčíst, že výkony jak dívek tak chlapců jsou přibližně stejné. Z celkového počtu dívek dosáhlo nejvíce z nich průměrného a podprůměrného výkonu, těsně následováno nadprůměrným výkonem. Z celkového počtu chlapců dosáhlo nejvíce z nich průměrného a nadprůměrného výkonu. Dívky a chlapci splnili normu platnou pro ČR z více jak 60 %.



Obr. 12: Výsledky testu T1 – dívky.



Obr. 13: Výsledky testu T1 – chlapci.

Z celkového počtu dívek dosáhla věková kategorie 9–10 let nejvíce průměrných a podprůměrných výkonů. Dívky ve věku 11–12 let nejvíce dosahovaly nadprůměrných a výrazně podprůměrných výkonů. Nejvíce průměrných výkonů podaly dívky ve věku 13–14 let.

Z celkového počtu chlapců dosáhla věková kategorie 9–10 let nejvíce průměrných a nadprůměrných výkonů. Chlapci ve věku 11–12 let dosáhli nejvíce nadprůměrných a průměrných výkonů. Věková kategorie 13–14 let dosáhla nejvíce průměrných a nadprůměrných výkonů.

4.1.2 Leh-sed

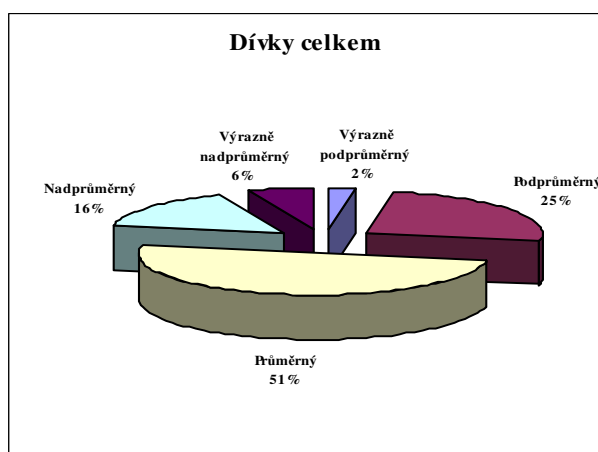
Základní popisné charakteristiky výsledků testu leh-sed u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 8 a vyhodnocení výsledků je znázorněno na obrázcích 14, 15, 16 a 17.

Tabulka 8

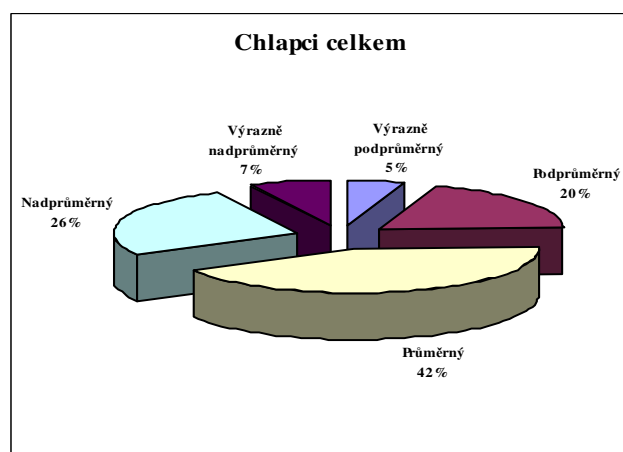
Základní popisné charakteristiky výsledků testu leh-sed [počet].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	28,33	36,60	35,25	29,21	41,23	38,93
s	6,43	8,07	6,66	5,02	8,84	8,25
x_{Me}	27	38	34	30	43	40
x_{Mo}	27	39	29	30	45	40
x_{max}	43	56	55	40	60	55
x_{min}	18	20	24	21	17	21

Na základě zjištěných hodnot můžeme říci, že průměrné výkony jsou nejvyšší jak u dívek tak chlapců ve věkové kategorii 11–12 let. U dívek bylo dosaženo minimálního výkonu ve věkové kategorii 9–10 let a maximálního ve věkové kategorii 11–12 let. U chlapců je minimální i maximální hodnota ve věkové kategorii 11 – 12 let. Nejvyšší střední hodnota u dívek a chlapců je ve věku 11–12 let.

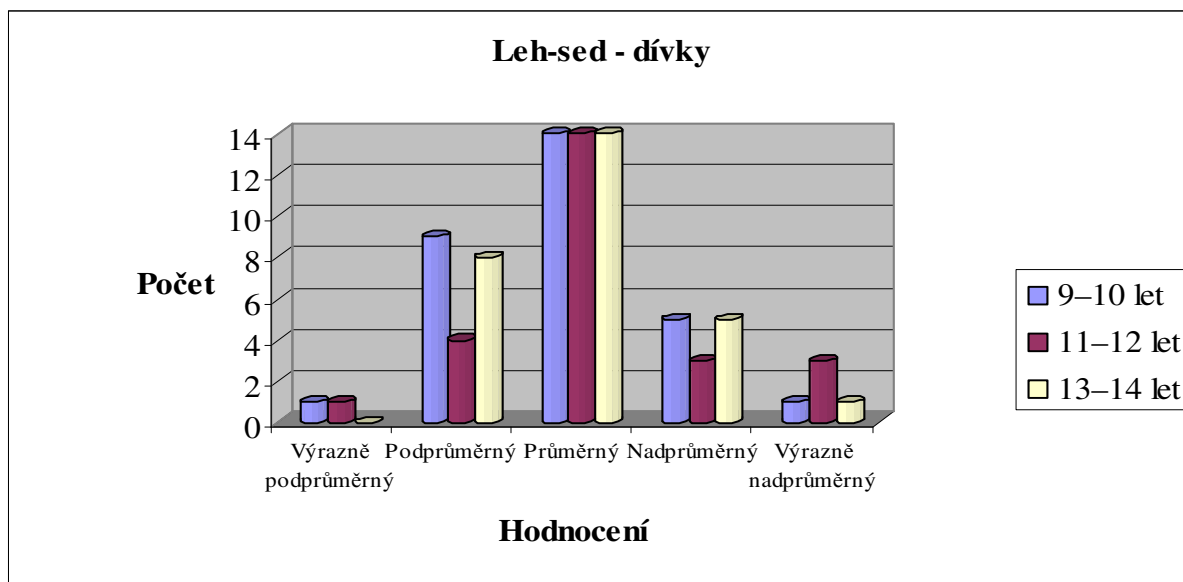


Obr. 14: Výsledky testu T2 v procentuálním vyjádření – dívky.

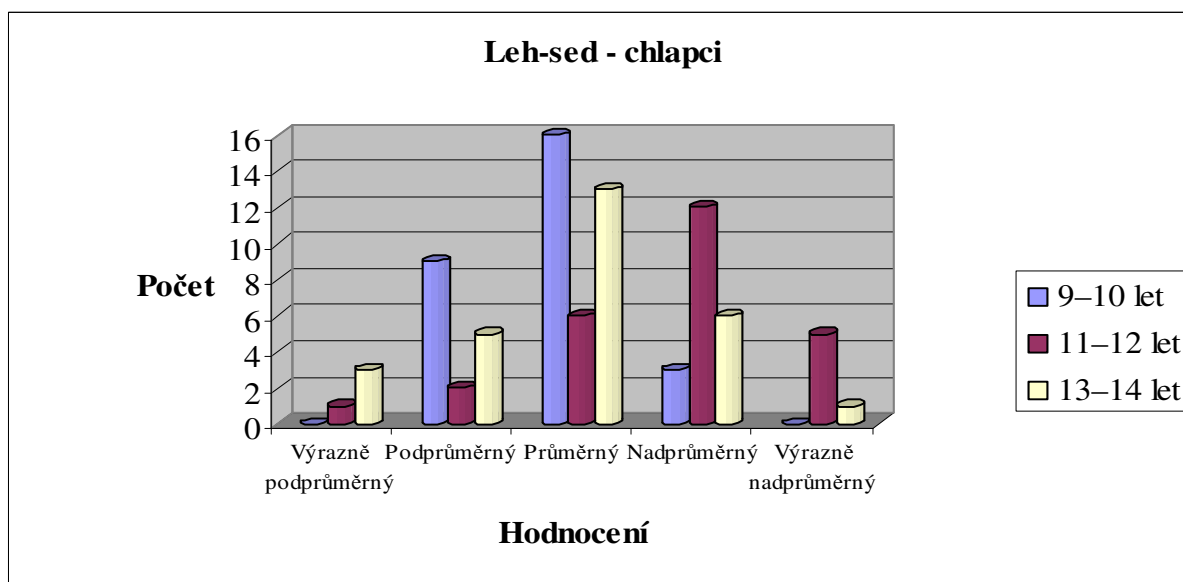


Obr. 15: Výsledky testu T2 v procentuálním vyjádření – chlapci.

Z obrázků 14 a 15 lze vyčíst, že nejvyšší procentuální zastoupení mají u dívek i chlapců průměrné výsledky. U dívek pak druhé nejvyšší zastoupení tvoří podprůměrné výsledky u chlapců to jsou naopak nadprůměrné výsledky.



Obr. 16: Výsledky testu T2 – dívky.



Obr. 17: Výsledky testu T2 – chlapci.

V testu leh-sed dosáhly dívky v každé věkové kategorii nejvíce průměrných výsledků. Velký počet dívek ve věkové kategorii 9–10 a 13–14 let dosáhlo podprůměrných výsledků. Naopak u chlapců nejvíce průměrných výsledků dosáhli chlapci ve věkové kategorii 9–10 let. Ovšem podíl podprůměrných výsledků je v této věkové kategorii velký. Nejlépe si vedli chlapci ve věku 11–12 let, kde nejvíce z nich dosáhlo nadprůměrných výsledků a jen malá část dosáhla podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků. Chlapci ve věku 13–14 let dosáhli také nejvíce průměrných výsledků a podíl nadprůměrných a podprůměrných výsledků byl téměř shodný.

4.1.3 Léger test

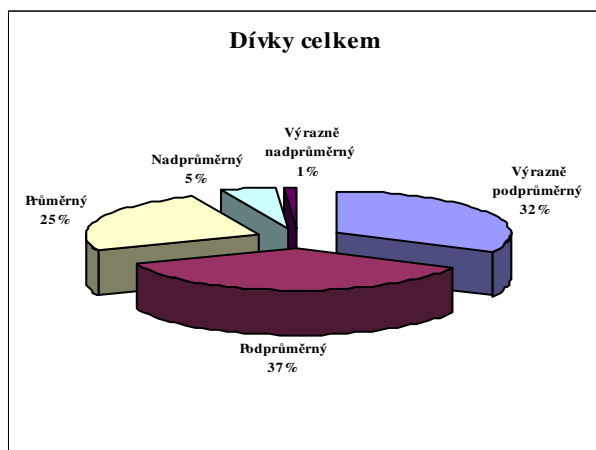
Základní popisné charakteristiky výsledků Léger testu u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 9 a vyhodnocení výsledků je znázorněno na obrázcích 18, 19, 20 a 21.

Tabulka 9

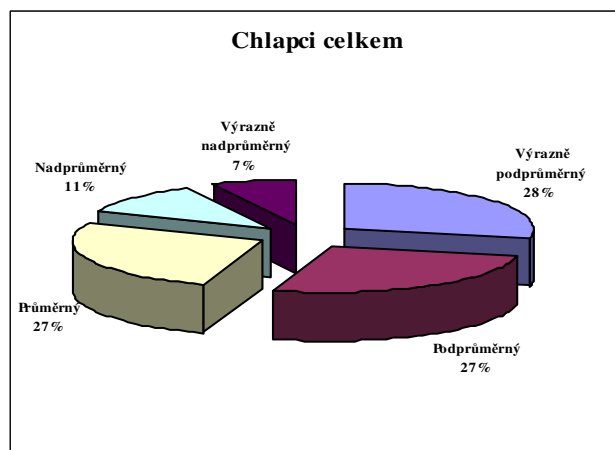
Základní popisné charakteristiky výsledků Léger testu [min].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	4,18	3,79	4,00	5,43	5,19	5,32
s	1,23	1,48	1,39	2,00	1,82	2,63
x_{Me}	4,5	3,5	3,8	5,5	4,5	4,8
x_{Mo}	5,0	3,0	3,5	8,5	4,5	4,5
x_{max}	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	10,0
x_{min}	2,0	0,5	1,5	2,0	1,5	1,5

Srovnáním naměřených hodnot lze konstatovat, že aritmetické průměry jsou nejvyšší u dívek i chlapců ve věkové kategorii 9–10 let a nejnižší ve věku 11–12 let. Směrodatné odchylky vypovídají o malých rozdílech ve výkonech. Dívky ve všech věkových kategoriích dosáhly shodného nejvyššího výkonu. Chlapci ve věku 13–14 let dosáhly nejvyššího výkonu. Nejnižšího výkonu dosáhly dívky ve věku 11–12 let, u chlapců to pak byli shodné výkony ve věku 11–12 a 13–14 let. Celkově lze říci, že věková kategorie 11–12 let dosáhla nejnižších výkonů.

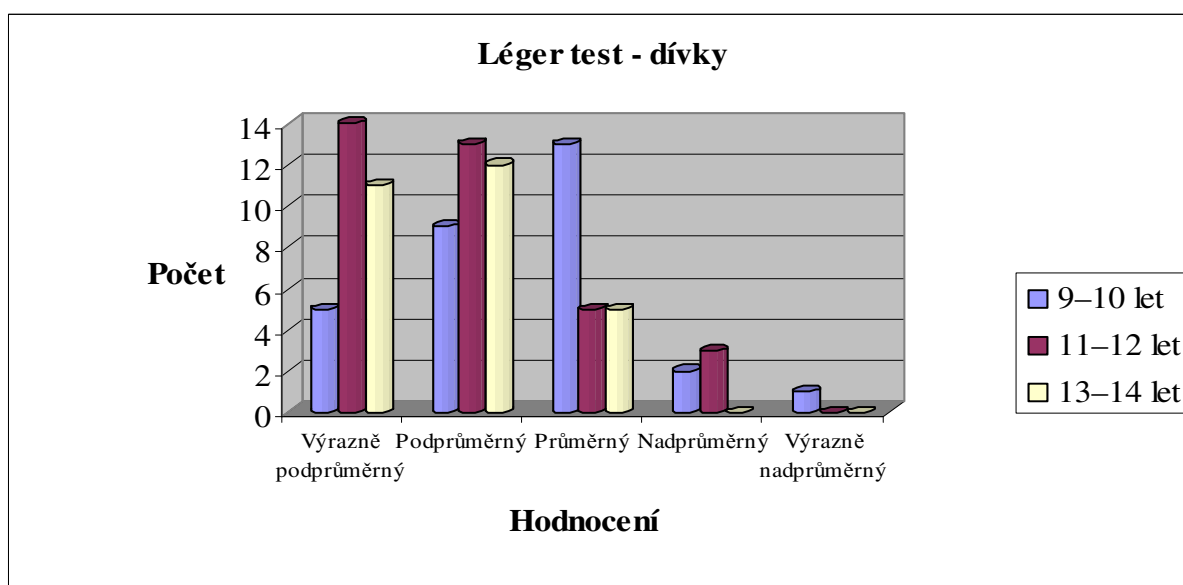


Obr. 18: Výsledky testu T3 v procentuálním vyjádření – dívky.

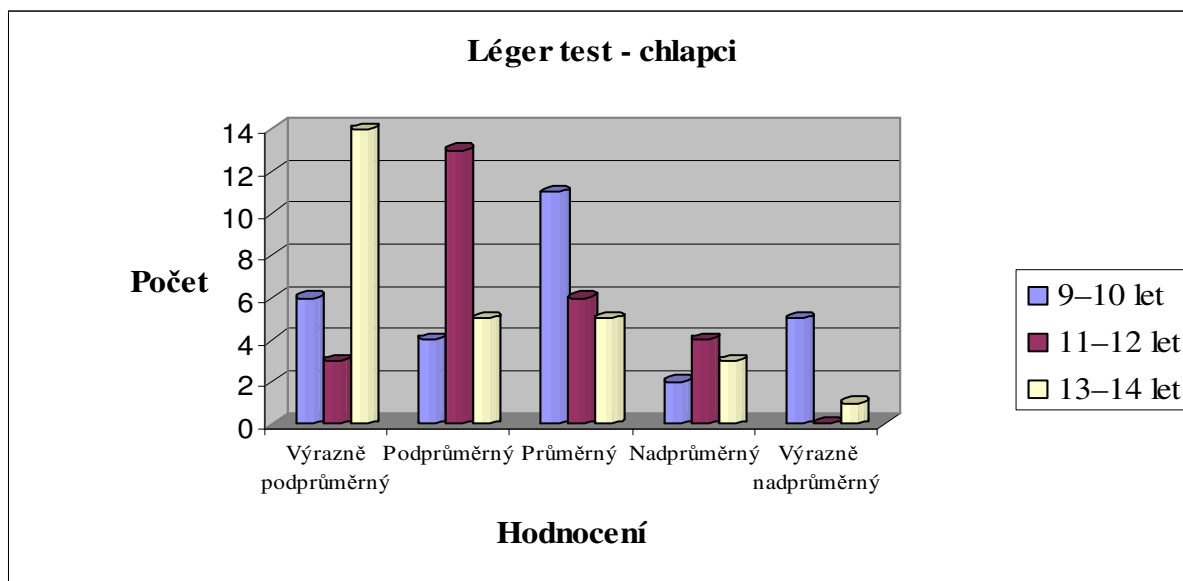


Obr. 19: Výsledky testu T3 v procentuálním vyjádření – chlapci.

Z obrázků 18 a 19 můžeme vyčíst, že dívky i chlapci dosáhli velmi špatných výsledků. Celkově byli chlapci lepší než dívky. U dívek více jak polovina dosáhla podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků. Chlapci dosáhli shodně průměrných, podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků. Pouze 31 % dívek a 45 % chlapců splnilo platnou normu.



Obr. 20: Výsledky testu T3 – dívky.



Obr. 21: Výsledky testu T3 – chlapci.

V Léger testu dosáhly dívky velmi špatných výsledků. Dívky ve věku 11–12 let dosahovaly nejvíce podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků. Nadprůměrných a výrazně nadprůměrných výsledků dosáhla pouze zanedbatelná část. Dívky ve věku 13–14 let dopadly obdobně jako dívky ve věkové kategorii 11–12 let, kde nejvíce z nich dosáhlo podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků. Naopak u dívek ve věku 9–10 let převažovaly výsledky průměrné, ale je zde i výraznější podíl podprůměrných výsledků. Chlapci si v Léger testu vedli nepatrně lépe, ovšem celkově jsou jejich výkony spíše podprůměrné. Nejlepších výsledků dosáhla věková kategorie 9–10 let, kde průměrných výkonů dosáhlo nejvíce chlapců. V této věkové kategorii dosáhli chlapci také hodně výrazně nadprůměrných výsledků. Nejvíce výrazně podprůměrných výsledků dosáhla věková kategorie 13–14 let, podprůměrné a průměrné výsledky tvořily druhou největší část. Věková kategorie 11–12 let dosáhla nejvíce podprůměrných výsledků, druhou největší část tvořily výsledky průměrné.

4.1 4 Člunkový běh

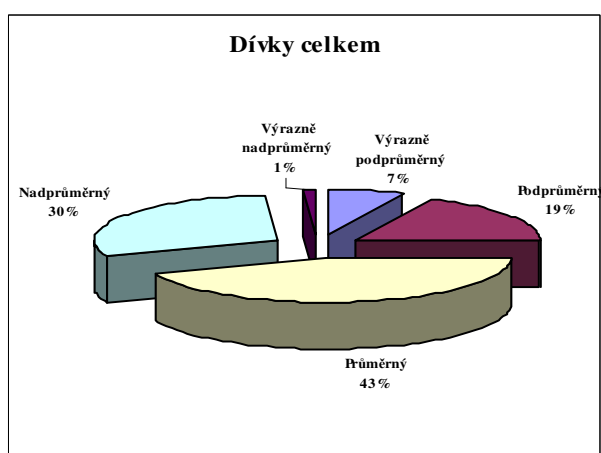
Základní popisné charakteristiky výsledků testu člunkový běh u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 10 a vyhodnocení výsledků je znázorněno na obrázcích 22, 23, 24 a 25.

Tabulka 10

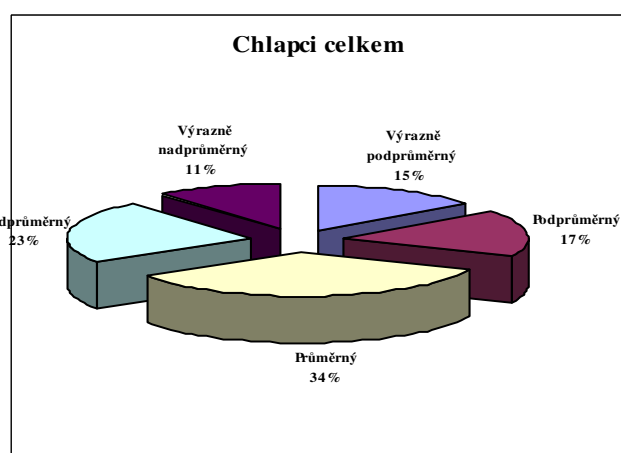
Základní popisné charakteristiky výsledků testu člunkový běh [s].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	13,18	12,42	12,04	12,64	11,55	11,76
s	0,69	0,81	1,02	0,97	0,77	1,54
x_{Me}	13,1	12,3	11,9	12,8	11,5	11,2
x_{Mo}	13	12,3	11,1	11,4	10,9	10,2
x_{max}	14,9	14,9	14,5	14,5	14,1	15,8
x_{min}	11,4	11,4	10,4	10,5	10,3	9,9

Porovnáním naměřených hodnot můžeme říci, že aritmetický průměr se u dívek zvyšuje úměrně s věkem, u chlapců je naopak nejnižší ve věku 11–12 let. Směrodatné odchylky ukazují na malé rozdíly ve výsledcích. Nejlepších výsledků dosáhli dívky i chlapci ve věku 13–14 let, nejhorších pak u dívek shodně věková kategorie 9–10 a 11–12 let, u chlapců věková kategorie 13–14 let. Střední hodnota u dívek i chlapců ve všech věkových kategoriích s rostoucím věkem klesá.

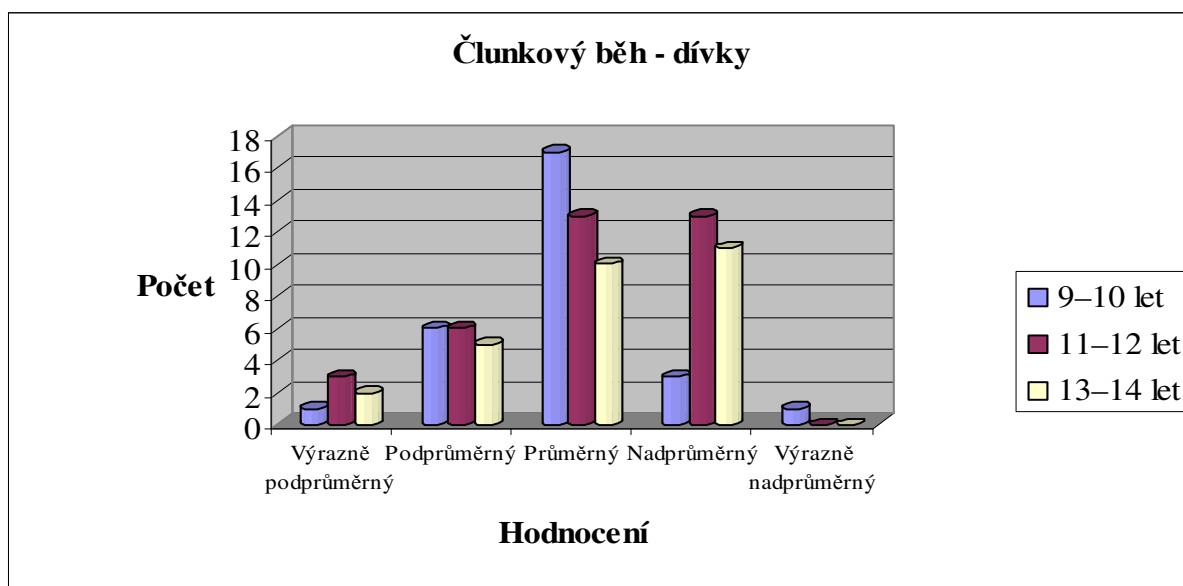


Obr. 22: Výsledky testu T4 v procentuálním vyjádření – dívky..

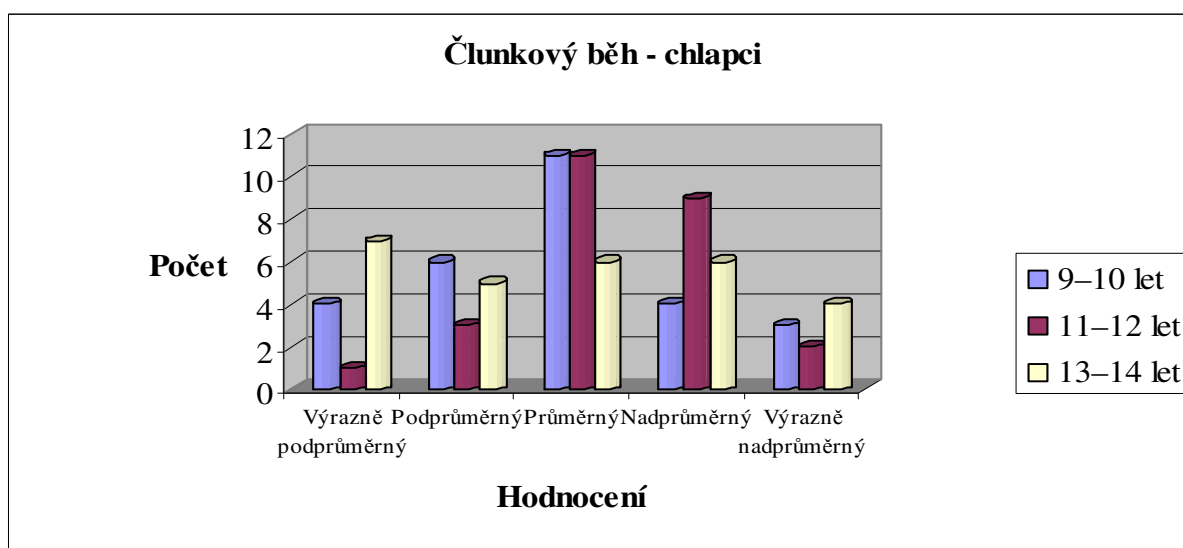


Obr. 23: Výsledky testu T4 v procentuálním vyjádření – chlapci.

Z obrázku 22 a 23 lze vyčíst, že dívky si v tomto testu vedly nepatrně lépe než chlapci. Více jak 70 % dívek dosáhlo průměrných, nadprůměrných a výrazně nadprůměrných výsledků, přičemž výrazně nadprůměrné výsledky tvořily pouze 1 %, u chlapců více jak 60 % dosáhlo průměrných, nadprůměrných výsledků a výrazně nadprůměrných výsledků, přičemž výrazně nadprůměrných výsledků dosáhlo 11 % chlapců. U chlapců převažuje větší procento podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků, zatímco u dívek je toto procento nižší.



Obr. 24: Výsledky testu T4 – dívky.



Obr. 25: Výsledky testu T4 – chlapci.

V člunkovém běhu dosáhly dívky ve věku 9–10 let nejvíce průměrných výsledků. Druhou největší část tvořily výsledky podprůměrné. Dívky ve věku 11–12 let nejvíce dosahovaly průměrných a nadprůměrných výsledků. Věková kategorie dívek ve věku 13–14 let dopadla obdobně jako dívky ve věku 11–12 let, kde největší část tvořily výsledky průměrné a nadprůměrné. Chlapci ve věku 9–10 let dosáhli nejvíce průměrných výsledků, výsledky podprůměrné, výrazně podprůměrné, nadprůměrné a výrazně nadprůměrné tvořily přibližně stejnou část. Chlapci ve věku 11–12 let dosáhli nejvíce průměrných a nadprůměrných výsledků, zatímco chlapci ve věku 13–14 let nejvíce dosáhli výrazně podprůměrných výsledků a výsledky podprůměrné, průměrné, nadprůměrné a výrazně nadprůměrné tvořily přibližně stejnou část.

Porovnáním výsledků s výsledky dřívějších šetření lze konstatovat, že výkonnost v testu vytrvalostní schopnosti se stále snižuje nejen u dívek, ale i u chlapců a je na velmi nízké úrovni. Motorická výkonnost v testu skok daleký z místa je na dobré úrovni, normu plní více jak 62 % dívek a 67 % chlapců. Motorická výkonnost v testu leh-sed je u dívek na přibližně stejné úrovni, normu plní více jak 60 % dívek, u 9–10letých chlapců dochází k mírnému poklesu stejně jako u 13–14letých chlapců. Výjimkou jsou 11–12letí chlapci, kteří dosáhli mnohem lepších výsledků než v předchozích letech. Motorická výkonnost v testu člunkový běh je v porovnání s předchozími šetřeními na dobré úrovni, normu plní více jak 70 % dívek a 60 % chlapců.

4.2 Somatická charakteristika testovaných souborů

4.2.1 Tělesná výška

Základní popisné charakteristiky výsledků somatického měření tělesné výšky u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 11.

Tabulka 11

Základní popisné charakteristiky výsledků tělesné výšky [cm].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	141,90	154,03	164,75	143,25	158,19	171,51
s	6,91	6,59	6,85	5,40	11,27	9,78
x_{Me}	143,5	152,5	164,5	142,5	156,5	170,5
x_{Mo}	145,5	150,5	162,5	139,5	148,0	175,0
x_{max}	156,0	165,5	184,5	154,5	183,5	189,0
x_{min}	129,0	142,0	151,0	133,5	140,0	146,5

Na základě zjištěných hodnot lze konstatovat, že aritmetický průměr se u dívek i chlapců zvyšuje úměrně s věkem. Rozdíly mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou jsou nejvíce markantní u dívek ve věku 13–14 let, u chlapců je nejvyšší rozdíl ve věkové kategorii 11–12 let. Nejvyšší hodnota je u dívek i chlapců ve věku 13–14 let a nejnižší ve věku 9–10 let. Nižší hodnota tělesné výšky ve věku 11–12 let byla naměřena u chlapců.

4.2.2 Tělesná hmotnost

Základní popisné charakteristiky výsledků somatického měření tělesné hmotnosti u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 12.

Tabulka 12

Základní popisné charakteristiky výsledků tělesné hmotnosti [kg].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	35,77	49,65	55,30	38,18	48,41	64,97
s	7,00	10,70	7,36	8,49	10,55	13,78
x_{Me}	35,1	51,2	56,0	37,9	45,7	63,8
x_{Mo}	30,0	51,2	56,8	33,5	35,5	63,2
x_{max}	49,8	71,5	69,9	63,4	72,8	105,0
x_{min}	22,3	33,5	39,2	27,4	34,0	36,1

Rozborem naměřených hodnot lze konstatovat, že aritmetický průměr se u dívek i chlapců zvyšuje úměrně s věkem. Směrodatné odchylky poukazují na větší rozdíly mezi naměřenými hodnotami, nejvíce u věkové kategorie chlapců ve věku 11–12 let a 13–14 let, u dívek ve věku 11–12 let. Nejvyšší hodnota byla naměřena u dívek ve věkové kategorii 11–12 let, u chlapců pak ve věku 13–14 let. Nejnižší hodnota byla u dívek i chlapců ve věku 9–10 let.

4.2.3 Tloušťka tří kožních řas

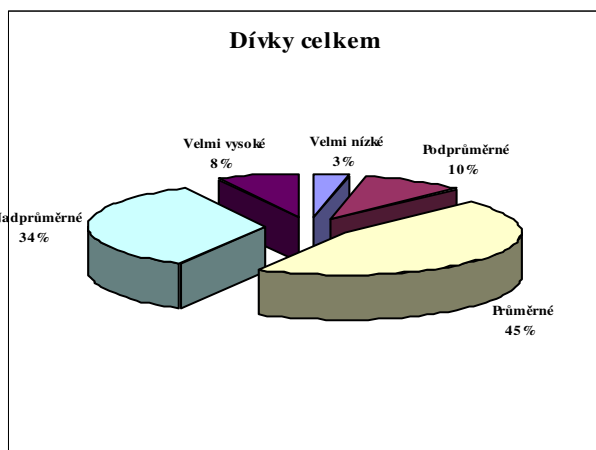
Základní popisné charakteristiky výsledků somatického měření tloušťky tří kožních řas u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 13 a vyhodnocení výsledků je znázorněno na obrázcích 26, 27, 28 a 29.

Tabulka 13

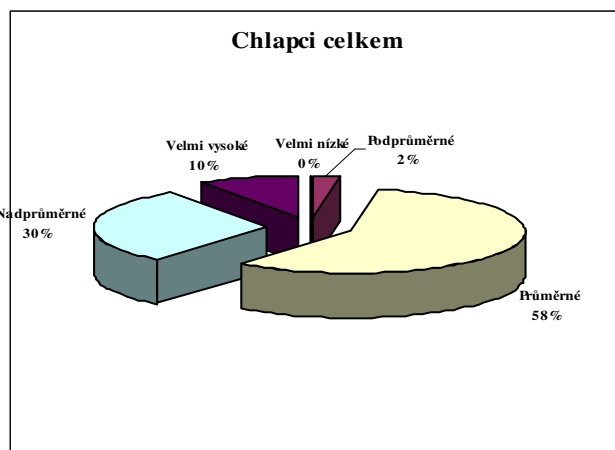
Základní popisné charakteristiky výsledků tloušťky tří kožních řas [mm].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	31,42	38,89	37,41	28,61	26,04	38,20
s	11,11	16,89	13,41	12,81	8,99	19,45
x_{Me}	27,5	36,5	36,0	25,0	24,3	30,3
x_{Mo}	18,0	54,5	30,0	29,0	25,5	21,0
x_{max}	55,0	72,5	71,0	65,0	54,0	96,0
x_{min}	17,0	13,5	19,5	14,5	15,0	19,0

Srovnáním naměřených hodnot lze říci, že aritmetický průměr je u dívek nejvyšší ve věku 11–12 let, u chlapců ve věku 13–14 let, což poukazuje na to, že dívky dospívají dříve než chlapci. Směrodatné odchylky jsou vysoké u chlapců ve věku 13–14 let, u dívek ve věku 11–12 let. Nejvyšší hodnota byla u chlapců naměřena ve věku 13–14 let, nejnižší ve věku 9–10 let. U dívek byla nejvyšší a nejnižší hodnota ve věku 11–12 let.

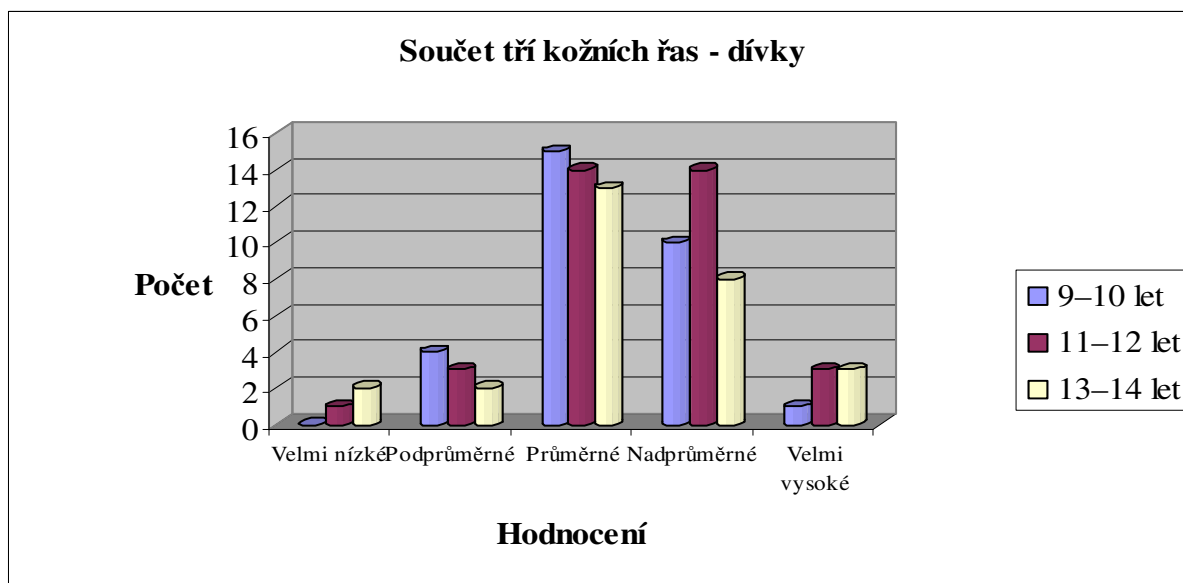


Obr. 26: Výsledky SM3 v procentuálním vyjádření – dívky.

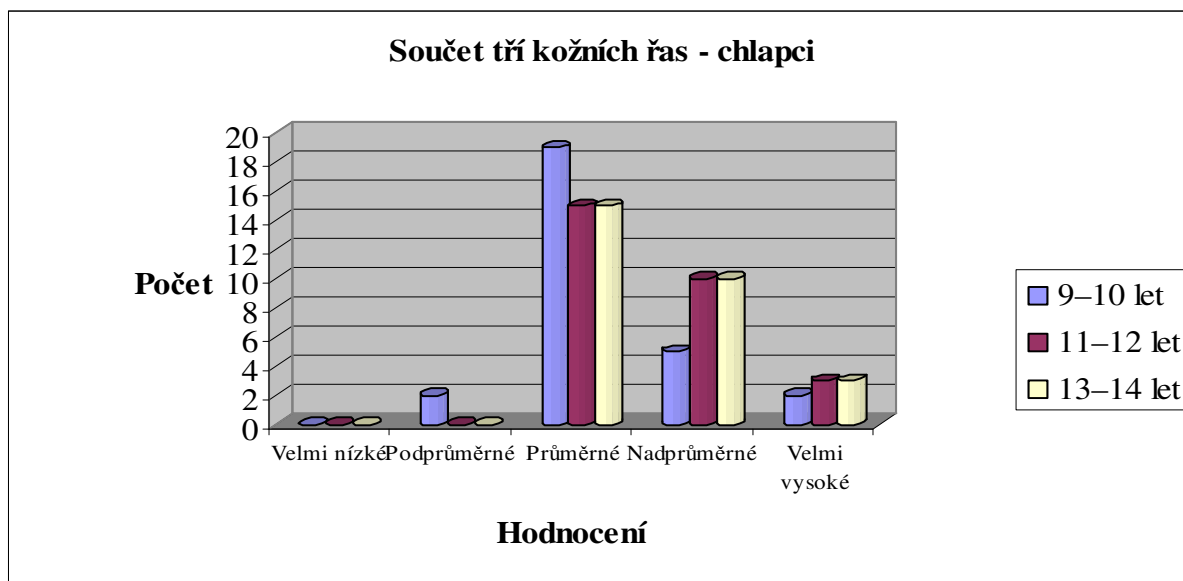


Obr. 27: Výsledky SM3 v procentuálním vyjádření – chlapci.

Z obrázku 26 a 27 lze vyčíst, že více jak 50 % dívek a chlapců má součet tří kožních řas na hodnotě průměrné a podprůměrné. Ovšem velký počet jak chlapců tak dívek se nachází v zóně nadprůměrných a výrazně nadprůměrných hodnot, které jsou nežádoucí.



Obr. 28: Výsledky somatického měření součtu tří kožních řas.



Obr. 29: Výsledky somatického měření součtu tří kožních řas.

V testu somatického měření součtu tří kožních řas dosáhly dívky ve věku 9–10 let nejvíce průměrných hodnot avšak hodnoty nadprůměrné tvořily významnou část. Dívky ve věku 11–12 let dosáhly shodně nejvíce průměrných a nadprůměrných hodnot. 13–14leté dívky dosáhly nejvíce průměrných a nadprůměrných hodnot. Chlapci ve věku 9–10 let dosáhli nejvíce průměrných hodnot, hodnoty nadprůměrné a velmi vysoké tvořily menší část. 11 – 12letí chlapci dosáhli nejvíce průměrných a nadprůměrných hodnot. Věková kategorie 13–14 let dopadla stejně jako věková kategorie 11–12 let, kde největší počet chlapců dosáhlo průměrných a nadprůměrných hodnot. Hodnoty podprůměrné a velmi nízké tvořily u dívek i chlapců zanedbatelnou část.

4.2.4 BMI

Základní popisné charakteristiky BMI u testovaného souboru dívek a chlapců jsou znázorněny v tabulce 14.

Tabulka 14

Základní popisné charakteristiky výsledků BMI [kg/m^2].

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let	9–10 let	11–12 let	13–14 let
\bar{x}	17,63	20,82	18,41	18,49	19,12	21,98
s	2,44	3,84	3,49	3,29	2,17	3,84
x_{Me}	16,9	20,4	17,9	18,3	19,0	21,4
x_{Mo}	16,0	20,0	15,5	20,0	17,0	20,0
x_{max}	22,3	31,0	25,9	27,4	26,2	34,3
x_{min}	13,3	14,2	13,6	14,1	16,0	14,5

Na základě naměřených hodnot můžeme říci, že aritmetický průměr se u chlapců zvyšuje úměrně s věkem, kdežto u dívek je nejvyšší ve věku 11–12 let. V tomto věku dívky dosáhly dokonce většího průměru než 11–12letí chlapci. Směrodatné odchylky poukazují na menší rozdíl mezi hodnotami. Nejvyšší naměřená hodnota se u dívek nachází ve věku 11–12 let, u chlapců pak ve věku 13–14let. Nejnižší hodnota byla naměřená u dívek i chlapců ve věku 9–10 let.

Porovnáním výsledků s výsledky dřívějších šetření lze konstatovat, že hodnota tělesného tuku má vzestupnou tendenci, avšak více jak 50 % dívek a chlapců splňuje normu.

4.3 Věcná a statistická významnost rozdílu mezi testovanými soubory

Vyhodnocení statisticky významných intersexuálních rozdílů je znázorněno v tabulce 15 a vyhodnocení statistické významnosti rozdílu mezi soubory dívek a chlapců je znázorněno v tabulkách 16 a 17.

Tabulka 15

Statistická významnost intersexuálních rozdílů.

t-test ($\alpha = 0,05 \%$)	Dívky × Chlapci		
	9–10 let	11–12 let	13–14 let
Skok daleký z místa	ne	ano	ne
Leh-sed	ne	ne	ne
Léger test	ano	ano	ano
Člunkový běh	ano	ano	ne
BMI	ne	ano	ano
Tloušťka tří kožních řas	ne	ano	ne

Vysvětlivky pro tabulky 15 – 17:

α ... hladina významnosti

ne ... rozdíl není statisticky významný při hladině významnosti 0,05 %

ano ... rozdíl je statisticky významný při hladině významnosti 0,05 %

Tabulka 16

Statistická významnost mezi testovanými soubory dívek.

t-test ($\alpha = 0,05 \%$)	Dívky	
	9–10 let × 11–12 let	11–12 let × 13–14 let
Skok daleký z místa	ano	ano
Leh-sed	ano	ne
Léger test	ne	ne
Člunkový běh	ano	ne
BMI	ano	ano
Tloušťka tří kožních řas	ano	ne

Tabulka 17

Statistický významnost mezi testovanými soubory chlapců.

t-test ($\alpha = 0,05$ %)	Chlapci	
	9–10 let × 11–12 let	11–12 let × 13–14 let
Skok daleký z místa	ano	ne
Leh-sed	ano	ne
Léger test	ne	ne
Člunkový běh	ano	ne
BMI	ne	ano
Tloušťka tří kožních řas	ne	ano

Při analýze výsledků 9–10letých dívek a chlapců jsem zjistila věcně významný rozdíl v Léger testu a člunkovém běhu. Výsledky chlapců byly významně vyšší než u dívek. Výpočet potvrdil statisticky významný intersexuální rozdíl. V testu skok daleký z místa a leh-sed bylo naměřené spektrum hodnot téměř shodné. Výpočet nepotvrdil statisticky významný rozdíl.

Ze vzájemného srovnání výsledků 11–12letých dívek a chlapců jsem zaznamenala věcně významný rozdíl ve všech testech kromě testu leh-sed. Chlapci podali mnohem vyšší výkony než dívky. Statisticky významný rozdíl se potvrdil výpočtem. V testu leh-sed nebyly výkony významně vyšší.

Srovnáním výsledků 13–14letých dívek a chlapců jsem zjistila věcně významný rozdíl v Léger testu. Naměřené hodnoty byly u chlapců významně vyšší. Výpočet prokázal statisticky významný rozdíl. V ostatních testech jsem nezaznamenala žádné věcně ani statisticky významné rozdíly.

Rozborem výsledků 9–10letých a 11–12letých dívek jsem zaznamenala ve všech testech kromě Léger testu věcně významný rozdíl. 11–12leté dívky dosáhly významně vyšších výkonů, na což poukazují střední hodnoty. Výpočtem jsem potvrdila statisticky významný rozdíl. V Léger testu jsem nezjistila žádný věcně významný rozdíl, ani výpočet nepotvrdil statisticky významný rozdíl.

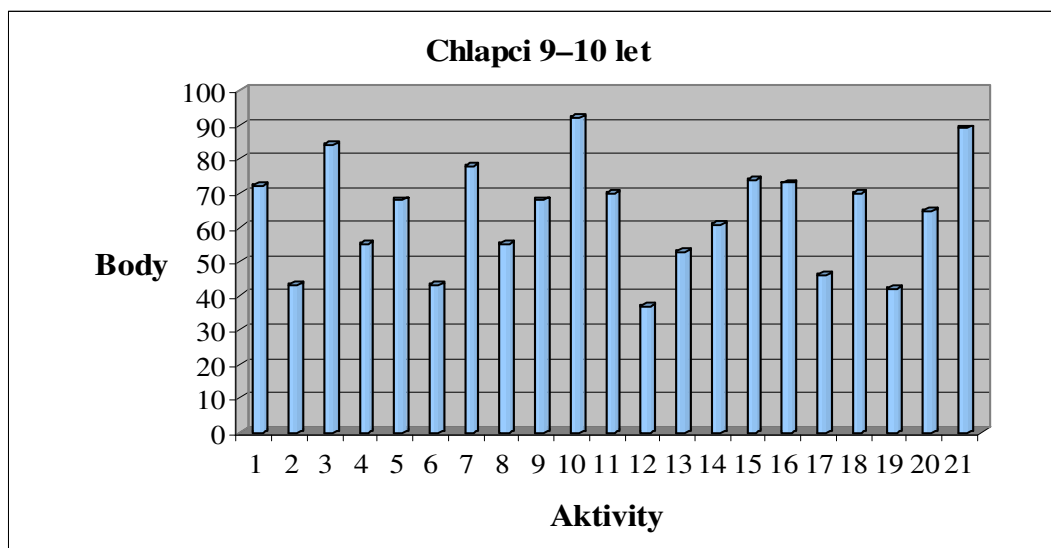
Srovnáním výsledků 11–12letých a 13–14letých dívek jsem zjistila věcně významný rozdíl pouze v testu skok daleký z místa. Výkony 13–14letých dívek byly vyšší. Výpočet prokázal statisticky významný rozdíl. V ostatních testech nebyly rozdíly věcně ani statisticky významné.

Porovnáním výsledků 9–10letých a 11–12letých chlapců jsem zaznamenala věcně významný rozdíl ve všech testech kromě Léger testu. Naměřené hodnoty byly u 11–12letých chlapců mnohem vyšší. Statisticky významný rozdíl byl potvrzen výpočtem. V Léger testu byly výkony téměř shodné. Výpočtem nebyl potvrzen statisticky významný rozdíl.

Při analýze výsledků 11–12letých a 13–14letých chlapců jsem nezjistila žádný věcně významný rozdíl ve všech motorických testech. Výkony nejsou příliš rozdílné. Výpočtem se nepotvrdila statistická významnost rozdílů.

4.4 Volnočasové aktivity

Vyhodnocení výsledků volnočasových aktivit u chlapců ve věkových kategoriích 9–10 let, 11–12 let, 13–14 let je znázorněno na obrázcích 30, 31 a 32.

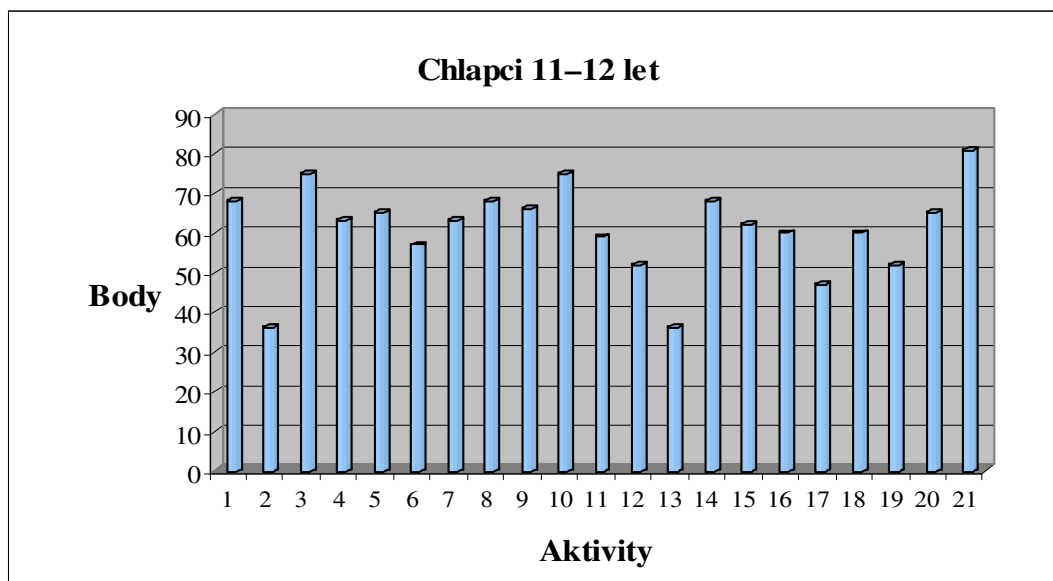


Obr. 30: Vyhodnocení volnočasových aktivit – chlapci 9–10let.

Vysvětlivky pro obrázky 30–35:

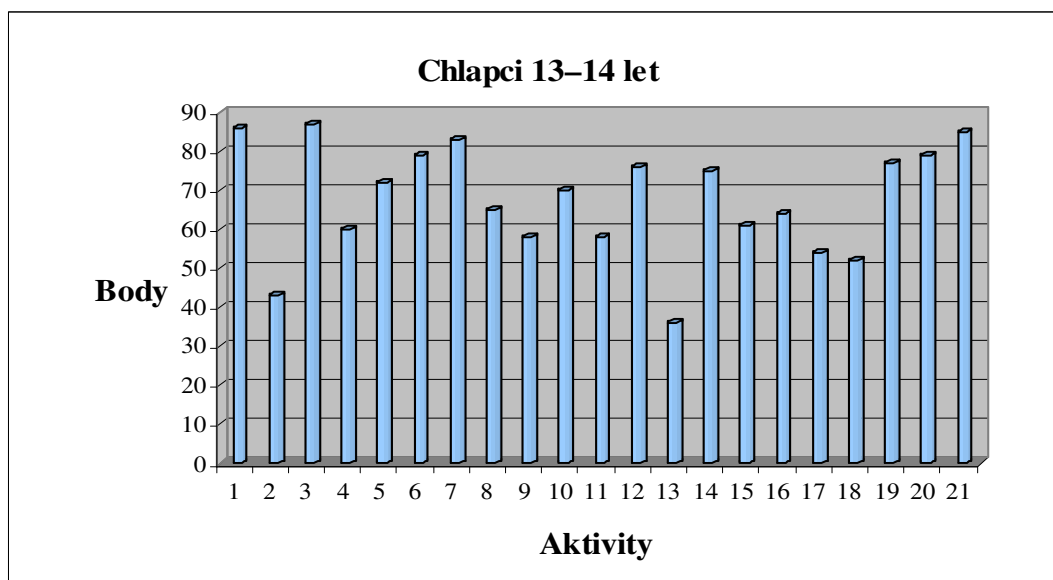
1-poslech hudby, 2-hra na hudební nástroj, zpívání ve sboru, 3-sledování televize/video, 4-vydělávání peněz, 5-loudání a povídání s přáteli, 6-schůzky s chlapcem/dívkou opačného pohlaví, 7-hraní karet, video hry, počítač, 8-četba (knihy, časopisy), 9-organizování soutěživých sportů, 10-návštěvy sportovních soutěží, utkání, 11-mimořádná práce pro školu, v návaznosti na domácí úkoly, 12-návštěvy večírků, tance, 13-umělecká a rukodělná činnost (fotografie, šití, modelování), 14-relaxace, denní snění aj. o samotě, 15-nakupování, 16-návštěvy kin, divadel, koncertů, 17-dobrovolné práce, sociální činnost, 18-pomoc v domácnosti, 19-návštěvy mládežnických klubů, místních center, 20-návštěvy příbuzných, 21-rekreační, neorganizovaný, organizovaný sport.

Mezi nejdůležitější volnočasové aktivity chlapců ve věku 9–10 let patří návštěvy sportovních soutěží, rekreační, neorganizovaný, organizovaný sport a sledování televize, naopak za nejméně důležité volnočasové aktivity považují chlapci návštěvy večírků, návštěvy mládežnických klubů, schůzky s dívkou a hru na hudební nástroj.



Obr. 31: Vyhodnocení volnočasových aktivit – chlapci 11–12 let.

Mezi nejdůležitější volnočasové aktivity chlapců ve věku 11–12 let patří rekreační, neorganizovaný, organizovaný sport, návštěvy sportovních soutěží, utkání, sledování televize a pomoc v domácnosti. Za nejméně důležité aktivity považují uměleckou a rukodělní činnost, hru na hudební nástroj, dobrovolná práce a sociální činnost.

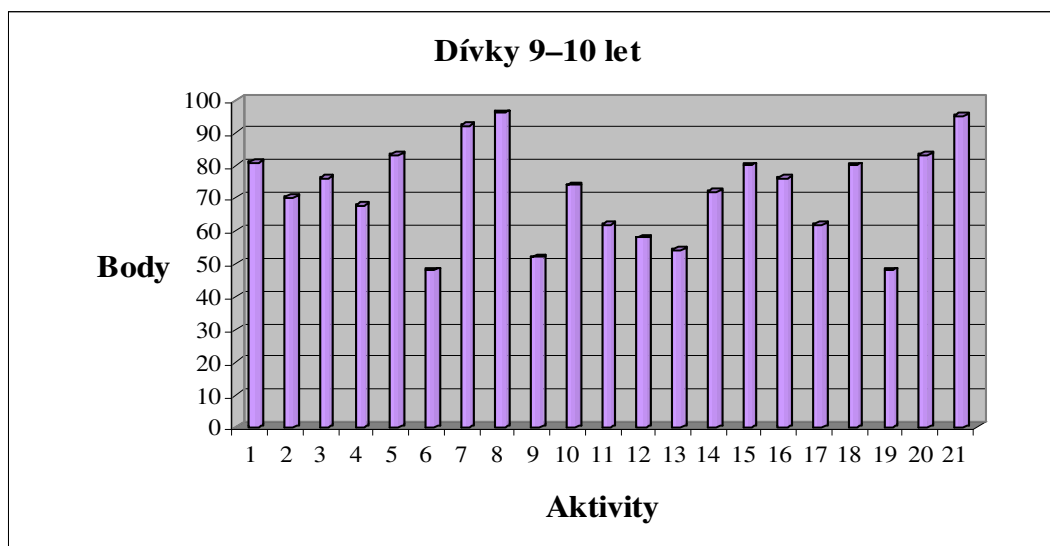


Obr. 32: Vyhodnocení volnočasových aktivit – chlapci 13–14 let.

Sledování televize, poslech hudby, organizovaný, neorganizovaný sport a hraní karet, video hry patří mezi nejdůležitější volnočasové aktivity chlapců ve věku 13–14 let. Naopak za nejméně důležité považují uměleckou a rukodělní činnost, hru na hudební nástroj a pomoc v domácnosti.

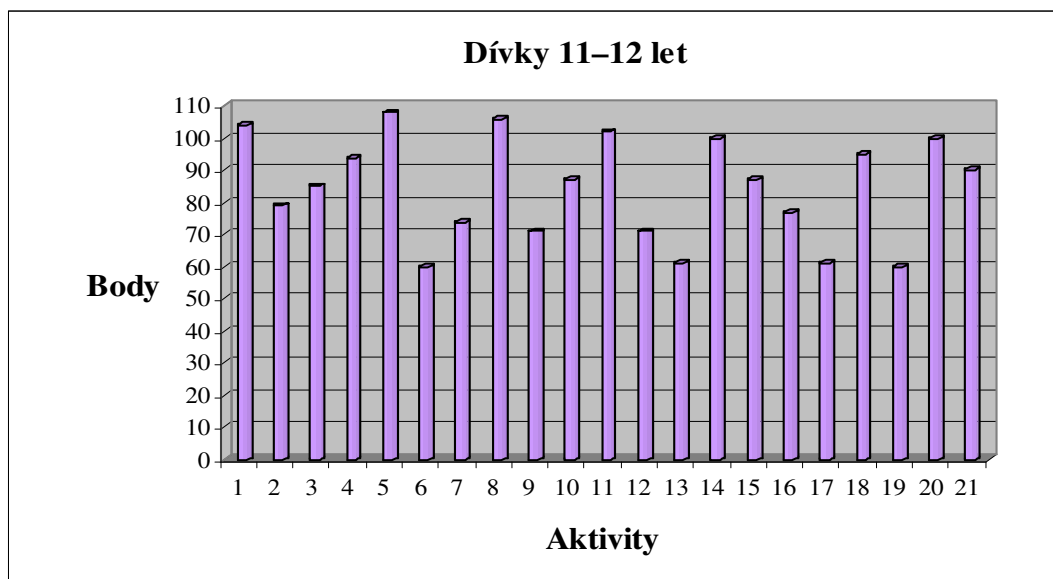
Celkově lze říci, aktivity spojené se sportem považují chlapci za velmi důležité. Za důležité považují také sledování televize, hraní počítačových her a poslech hudby. Úměrně s věkem se zvyšuje důležitost schůzek s dívkou, návštěv mládežnických klubů, místních center a návštěv večírků. Snižuje se důležitost pomoci v domácnosti.

Vyhodnocení výsledků volnočasových aktivit u dívek ve věku 9–10 let, 11–12 let a 13–14 let je znázorněno na obrázcích 33, 34 a 35.



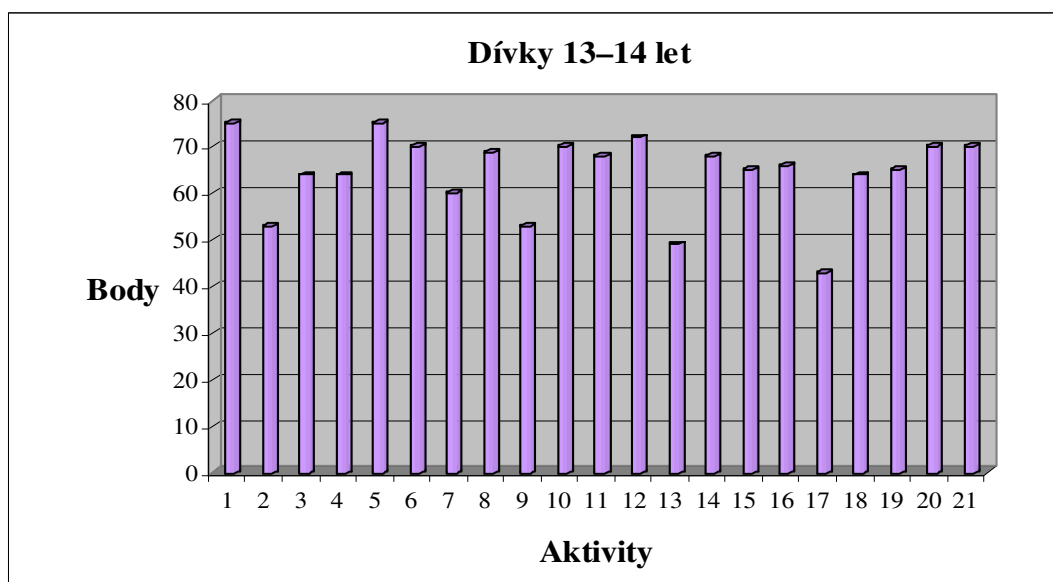
Obr. 33: Vyhodnocení volnočasových aktivit – dívky 9–10 let.

Dívky ve věku 9–10 let považují za nejdůležitější volnočasové aktivity četbu knih a časopisů, organizovaný, neorganizovaný sport, hraní počítačových her a loudání a povídání s přáteli. Mezi nejméně důležité aktivity u dívek tohoto věku patří návštěvy mládežnických klubů, schůzky s chlapcem a organizování soutěživých sportů.



Obr. 34: Vyhodnocení volnočasových aktivit – dívky 11–12 let.

Mezi nejdůležitější volnočasové aktivity dívek ve věku 11–12 let patří loudání a povídání s přáteli, četba knih a časopisů, poslech hudby, relaxace a denní snění o samotě. Za nejméně důležité aktivity považují návštěvy mládežnických klubů, dobrovolné práce, sociální činnost a schůzky s chlapci.



Obr. 35: Vyhodnocení volnočasových aktivit – dívky 13–14 let.

Dívky ve věku 13-14 let považují za nejdůležitější volnočasové aktivity loudání a povídání s přáteli, poslech hudby a návštěvy večírků. Za nejméně důležité aktivity považují dobrovolná práce, sociální činnost, umělecké a rukodělné činnosti a organizování soutěživých sportů.

Celkově lze konstatovat, že dívky nejvíce preferují aktivity nesportovního charakteru jako je četba knih a časopisů, loudání a povídání s přáteli, poslech hudby a denní snění. Ovšem aktivity sportovního charakteru hrají v jejich volném čase také důležitou roli. Úměrně s věkem se zvyšuje důležitost aktivity schůzka s chlapcem, návštěva mládežnických klubů a místních center a návštěva večírků. Pomoc v domácnosti zůstává u dívek přibližně stejná. Pro dívky je také důležitá návštěva příbuzných.

Srovnáním výsledků s výsledky dřívějších šetření můžeme říci, že chlapci preferují aktivity sportovního rázu, na rozdíl od dřívějšího šetření, avšak do popředí se dostává sledování televize, počítače a poslech hudby. Stejně jako v dřívějším šetření, mladší chlapci preferují více sportovní aktivity než starší chlapci. Dívky dávají přednost nepohybovým aktivitám stejně jako v předchozím šetření.

5 Závěr

Na závěr mé diplomové práce, jejímž cílem bylo zjistit a vyhodnotit základní motorickou výkonnost dětí pubescentního věku a jejich účast ve volnočasových pohybových aktivitách, lze konstatovat, že:

- normu stanovenou pro českou populaci splňuje ve všech motorických testech kromě testu vytrvalostní schopnosti více jak 50 % dívek a chlapců. Nejhoršího výsledku dosáhli shodně dívky i chlapci v testu vytrvalostní schopnosti, kde téměř 70 % dívek a více jak 50 % chlapců nesplnilo platnou normu. Nejlepších výsledků dosáhly dívky v testu běžecké rychlostní schopnosti se změnou směru (člunkový běh 4 × 10 m). Chlapci si nejlépe vedli v testu dynamické vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů (test leh-sed). V somatickém měření součtu tří kožních řas více jak 50 % chlapců a dívek splňuje normu.
- ve většině motorických testech se výsledky našeho testovaného souboru podobají výsledkům dříve provedených šetření, výjimku tvoří pouze test vytrvalostní schopnosti, kde chlapci i dívky dosáhli výrazně horších výsledků. Výkonnost má tedy klesající tendenci. Výsledky somatického měření součtu tří kožních řas mají vzestupnou (negativní) tendenci, avšak stále více jak 50 % dívek a chlapců splňuje normu.
- pohybové aktivity sportovního charakteru mají u chlapců a dívek, zejména však u chlapců své nezastupitelné místo. Za nejdůležitější volnočasové aktivity, kromě sportu, považují chlapci sledování televize, hraní počítačových her a poslech hudby. V druhé fázi pubescence pak také schůzky s dívkou, návštěvy mládežnických klubů a místních center. Za nejméně důležité považují pomoc v domácnosti, hru na hudební nástroj, uměleckou a rukodělní práci. Dívky více preferují aktivity nesportovního charakteru, jako jsou četba knih a časopisů, loudání a povídání s přáteli, poslech hudby a denní snění, nicméně aktivity sportovního charakteru hrají v jejich volném čase také důležitou roli. V druhé fázi pubescence jsou pro dívky důležité schůzky s chlapci, návštěvy mládežnických klubů a

místních center. Za nejméně důležité považují uměleckou a rukodělní práci, organizování soutěživých sportů a dobrovolnou a sociální práci.

- stanovené hypotézy byly na základě porovnání výsledků s výsledky dřívějších šetření potvrzeny:
 - chlapci i dívky dosáhli v testu vytrvalostní schopnosti výrazně horších výsledků. V roce 1995–1996 splnilo normu více jak 60 % dívek a 70 % chlapců, z našeho testového souboru (test provedený v roce 2006) splnilo normu pouze 31 % dívek a 45 % chlapců → potvrzuje hypotézu 1
 - chlapci preferují více aktivity sportovního charakteru než dívky → potvrzuje hypotézu 2

Závěrem lze shrnout, že zjištěné výsledky testů nejsou příliš uspokojivé. Dnešní civilizovaná doba nabízí široké možnosti trávení volného času a pro pohybovou aktivitu zbývá stále méně. Tento trend je potřeba změnit. Příkými činiteli mohou být učitelé tělesné výchovy, kteří hrají velmi důležitou roli v integraci pohybové aktivity do života dětí a mládeže. Hodiny tělesné výchovy samozřejmě nepokryjí minimální potřebu týdenní pohybové aktivity, ale učitel může vytvořit a pěstovat kladný postoj k pohybové aktivitě u všech dětí bez rozdílu. Tento úkol je velmi složitý zejména v období pubescence, a proto je zapotřebí, aby učitel pracoval v hodinách kreativně a vkládal do nich i netradiční hry a soutěže.

6 Použitá literatura

1. ADAM, C. et al. *Eurofit. Handbook for the European test of physical fitness*. 1st edition Rome : Council of Europe, Committee for the Development of Sport, 1988.
2. BUNC, V. et al. Tělesná zdatnost českých dětí a mládeže. In *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí* : Sborník příspěvků národní konference, díl 2. – Praha 1.- 4. 2. 2001. 1. vyd. Praha : FTVS UK, 2001, s. 101-105.
3. BUNC, V. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, roč. 61, 1995, č. 5, s. 6-8.
4. BUNC, V. Zdravotně orientovaná zdatnost a možnosti její kultivace na základní škole. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, roč. 64, 1998, č. 3, s. 2-10.
5. ČÁP, J. *Psychologie pro učitele*. 2. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1983. ISBN 14-255-83.
6. ČELIKOVSKÝ, S. et al. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3.vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1990. ISBN 80-04-23248-5.
7. DOBRÝ, L. Struktura zdravotně orientované zdatnosti. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, roč. 64, 1998, č. 2, s. 2-6.
8. DOCHERTY, D. Field tests and test batteries. In *Measurement in pediatric exercise science*. 1st edition Champaign, Illinois : Human Kinetics, 1996, p. 285-334.
9. FEJFAR, T. *Úroveň zdravotně orientované tělesné zdatnosti*. (Diplomová práce) Liberec : TUL, 1997.
10. GAJDA, V. *Antropomotorika pro rekreology*. 1. vyd. Ostrava : Ostravská univerzita, 2004.
11. HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha : Pedagogická fakulta Karlovy univerzity, 2001. ISBN 80-7290-063-3.
12. HNÍZDIL, J. *Zdravotně orientovaná zdatnost*. 2003. Dostupné z [www: http://www.pf.ujep.cz/ktv/hnizdil/antropo/zoz/zoz.html](http://www.pf.ujep.cz/ktv/hnizdil/antropo/zoz/zoz.html).
13. KASA, J. *Športová kinantropológia – Terminologický a výkladový slovník*. 1. vyd. Bratislava : SVSTVŠ a FTVŠ UK, 2001. ISBN 80-968252-8-3.
14. KASA, J. Činitele motorického vývinu člověka. In *Pohyb a zdravie v hodnotovom systéme ľudí na začátku nového tisícročia* : Zborník z III. Mezinárodnej vedeckej konferencie – Nitra 14.-15. 11.2000. 1. vyd. Nitra : PF UKF, 2000, s. 5-10.

15. KOVÁŘ, R. Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. In *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí* : Sborník příspěvků národní konference, díl 2. – Praha 1.-4. 2. 2001. 1. vyd. Praha : FTVS UK, 2001, s. 88-91.
16. KOVÁŘ, R., & BLAHUŠ, P. *Aplikace vybraných statistických metod v antropomotorice*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 17-109-89.
17. MALINA, RM., & BOUCHARD, C. *Growth, maturation, and physical activity*. 2nd edition Illinois : Champaign, 1991. ISBN 0-87322-321-7.
18. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. et al. Univerzální motodiagnostický systém UNIFITTEST (6-60). *Česká kinantropol.*, 1997, roč. 1, č. 1, s. 29-41.
19. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. et al. *UNIFITTEST (6-60)*. Praha : PF Ostravská univerzita, 1996.
20. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. 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*. Praha : UK, FTVS, 2002. ISBN 80-86317-18-8.
21. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R., & ŠTĚPNIČKA, J. *Antropomotorika II*. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1988.
22. MORAVEC, R. et al. *Eurofit – Telesný rozvoj a pohybová výkonnost školském populácie na Slovensku*. 1. vyd. Bratislava : SVSTVŠ, 1996. ISBN 80-967487-1-8.
23. MORAVEC, R. et al. *Telesný, funkčný rozvoj a pohybová výkonnost 7-18ročnej mládeže v ČSFR*. 1. vyd. Bratislava : Šport. ISBN 80-7096-170-8.
24. NAUL, R., TELEMA, R., & RYCHTECKÝ, A. Physical fitness and active lifestyle of Czech, Finnish and German youth. *Acta Universitatis Carolinae Kinanthropologica.*, vol. 33, 1997, no. 2, p. 5-15.
25. NOVOSAD, J. Kondiční schopnosti. In *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc : UP, 2005, III. část, s. 109-161.
26. OJA, P., & TURXWORTH, B. *Eurofit pro dospělé: Hodnocení zdravotních komponent tělesné zdatnosti*. Překlad a úprava textu R. Kovář. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-469.
27. PÁVEK, F., *Tělesná výkonnost 7-9leté mládeže ČSSR*. 1. vyd. Praha : Olympia, 1977.
28. PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha : Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-569-8.

29. PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. 1. vyd. Praha : Grada, 2004. ISBN 80-247-0683-0.
30. STEJSKALOVÁ, R. *Úroveň a změny ve zdravotně orientované tělesné zdatnosti*. (Diplomová práce) Liberec : TUL, 1998.
31. SUCHOMEL, A. *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. 1.vyd. Liberec : Technická univerzita, 2004. ISBN 80-7083-900-7.
32. SUCHOMEL, A. *Tělesně nezdatné děti školního věku*. 1. vyd. Liberec : Technická univerzita, 2006. ISBN 80-7372-140-6.
33. SUCHOMEL, A. Hodnocení tělesné zdatnosti ve školní tělesné výchově. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, roč. 70, 2004, č. 4, s. 2-7.
34. SVATONĚ, V. Program tělesné výchovy v projektu "Občanská škola" (5). *Těl. Vých. Sport Mlád.*, roč. 61, 1995, č. 4, s. 9-11.
35. ŠVINGALOVÁ, D. *Úvod do vývojové psychologie*. 1. vyd. Liberec : Technická univerzita, 2006. ISBN 80-7372-057-4.

7 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 1:

P1 tab. 1: Somatická a motorická charakteristika testovaného souboru – chlapci

Příloha 2:

P2 tab. 1: Somatická a motorická charakteristika testovaného souboru – dívky

Příloha 3:

Dotazník – Aktivity ve volném čase

Příloha 4:

P4 tab. 1: Vyhodnocení volnočasových aktivit [body]

Příloha 5: Vyhodnocení motorických testů a somatického měření součtu tří kožních řas

P5 tab. 1: Vyhodnocení testu skok daleký z místa [počet]

P5 tab. 2: Vyhodnocení testu leh-sed [počet]

P5 tab. 3: Vyhodnocení Léger testu [počet]

P5 tab. 4: Vyhodnocení testu člunkový běh [počet]

P5 tab. 5: Vyhodnocení součtu tří kožních řas [počet]

Příloha 1:

P1 tab. 1: Somatická a motorická charakteristika testovaného souboru – chlapci

Jméno	Věk	somatická charakteristika				motorická charakteristika			
		SM1	SM2	BMI	SM3	T1	T2	T3	T4
CDEF	10	152,0	63,4	27,4	65,0	136	23	7,0	14,5
BROK	10	139,5	30,4	15,6	24,0	169	31	6,5	10,5
BAKA	10	142,5	41,2	20,3	28,0	106	28	5,5	14,1
ABAB	10	141,5	33,5	16,7	24,0	159	32	8,5	11,7
SAVA	10	154,5	40,9	17,1	29,0	155	30	2,5	13,9
DOPA	10	142,0	39,7	19,7	18,0	150	35	5,5	12,8
POLA	10	142,5	28,7	14,1	14,5	160	31	6,0	12,1
DATB	10	144,0	33,5	16,2	19,5	181	40	8,5	11,4
JAKU	10	148,5	35,2	16,0	19,5	187	35	3,0	11,4
ALEK	10	149,5	40,7	18,2	23,0	160	29	8,5	12,2
JIKA	10	133,5	27,4	15,4	19,5	175	33	8,5	11,0
LECO	10	149,0	44,8	20,2	27,5	163	30	5,5	12,3
ALES	10	141,5	36,7	18,3	26,0	145	25	5,5	13,2
OXBU	10	140,0	31,8	16,2	23,5	150	33	4,5	12,7
BOGA	10	149,0	48,9	22,0	57,5	136	25	6,0	12,5
GHJK	10	146,5	32,4	15,1	19,0	129	24	5,0	12,9
ZTRE	10	144,0	40,6	19,6	39,0	130	21	6,0	14,1
LKJH	10	140,5	32,5	16,5	20,5	159	36	6,5	13,1
ERTZ	10	143,5	42,8	20,8	29,0	139	26	3,5	13,2
TOBY	9	136,5	35,3	18,9	27,0	173	33	8,5	11,4
ASDF	9	153,0	58,0	24,8	39,0	170	22	3,5	13,0
LKJH	9	143,5	29,5	14,3	18,0	149	28	5,0	12,9
LKJH	9	138,0	39,0	20,5	29,0	150	23	3,0	12,8
ASDF	9	139,5	28,1	14,4	17,0	161	30	7,0	12,0
UOP	9	136,5	28,0	15,0	18,0	120	26	2,0	12,4
ÉIÁÁ	9	140,0	45,0	23,0	39,0	137	24	3,5	13,0
ĚŠČŘ	9	146,0	42,0	19,7	29,0	159	26	5,0	12,9
GHJK	9	134,0	39,0	21,7	59,0	120	39	2,0	13,9
KLAN	11	150,0	44,8	19,9	19,0	165	46	4,0	12,3
VALI	11	148,0	35,5	16,2	20,0	158	49	4,5	11,4
LIST	11	148,0	39,0	17,8	18,5	172	47	4,5	11,7
NIKA	11	140,0	34,1	17,4	18,5	155	49	2,5	12,7
ASIL	11	149,0	35,5	16,0	22,5	179	60	4,5	11,6
BORA	11	154,5	62,5	26,2	54,0	164	45	1,5	12,4
OVES	11	145,0	34,0	16,2	25,5	168	45	5,0	10,9
NORA	11	153,0	40,5	17,3	19,5	189	50	4,0	10,9
DOLE	11	149,5	39,1	17,5	25,5	153	42	4,5	11,2
MIKA	11	142,5	39,7	19,6	25,5	179	50	5,0	11,5
KOKA	11	147,0	46,6	21,6	44,5	113	28	1,5	14,1
MARA	12	168,0	53,1	18,8	25,0	192	35	8,5	10,3
ABBA	12	157,5	43,0	17,3	27,0	157	17	6,5	11,6
AVAN	12	174,0	62,5	20,6	31,0	140	29	5,5	10,9
KENY	12	158,0	43,5	17,4	21,0	150	35	4,0	11,9
VANS	12	156,5	46,5	19,0	24,5	130	32	6,0	11,7
HENR	12	155,0	44,9	18,7	24,0	192	31	4,5	11,9
ADCA	12	156,5	42,5	17,4	18,0	158	35	7,5	11,2
PLAY	12	170,5	61,3	21,1	22,5	225	42	4,5	10,8
SLOW	12	183,5	72,8	21,6	15,0	199	48	7,0	11,8

PEPA	12	162,5	54,0	20,4	28,0	210	45	6,5	12,1
JARO	12	163,0	50,4	19,0	21,0	215	42	6,0	10,3
ZORO	12	180,0	66,5	20,5	38,0	186	47	7,0	11,5
NELQ	12	162,5	53,1	20,1	27,0	193	43	8,0	11,3
TRID	12	170,5	59,0	20,3	42,0	220	39	8,0	11,5
HRNK	12	168,5	54,3	19,1	20,0	215	41	4,0	10,9
KOPE	13	170,5	69,5	23,9	48,0	178	40	3,5	12,1
FERO	13	160,5	69,6	27,0	30,0	170	32	4,5	11,2
KORU	13	175,0	78,4	25,6	54,5	173	38	1,5	13,5
LETO	13	178,5	63,2	19,8	30,5	227	41	7,0	11,2
VOSA	13	187,5	56,2	16,0	21,0	194	53	10,0	10,2
LOVE	13	163,5	50,9	19,0	22,0	196	44	7,5	10,2
VAPE	13	183,0	65,2	19,5	23,0	207	42	7,5	10,6
POLO	13	165,0	63,2	23,2	36,0	193	45	7,5	10,7
MLML	13	166,5	55,2	19,9	47,0	157	29	3,0	13,0
RLMN	13	169,5	78,1	27,2	81,5	150	23	3,0	12,5
ZXOP	13	167,5	65,4	23,3	43,0	177	40	2,5	10,2
OLOP	14	158,0	36,1	14,5	19,0	188	37	4,5	11,7
UVTK	14	175,0	71,5	23,3	70,0	122	21	2,0	15,8
HAVE	14	173,0	65,0	21,7	21,0	213	37	10,0	10,8
AACE	14	146,5	42,1	19,6	23,0	179	49	2,0	10,7
SSSS	14	171,5	62,4	21,2	47,0	156	40	5,5	13,5
OXTV	14	176,5	61,3	19,7	21,0	242	52	9,5	10,9
DUCA	14	156,0	50,5	20,8	35,0	142	39	4,5	12,5
DOOM	14	171,0	62,1	21,2	22,0	213	35	5,0	10,9
RCRC	14	169,0	61,3	21,5	21,0	201	55	9,5	10,5
ZKOP	14	167,5	50,4	18,0	26,0	178	38	5,5	11,6
AKTI	14	189,0	77,4	21,7	22,5	210	40	6,0	12,4
SICK	14	169,5	64,3	22,4	50,0	235	39	3,0	12,3
LKPD	14	187,0	67,7	19,4	30,0	205	36	8,0	10,1
KARL	14	175,0	105,0	34,3	96,0	133	22	2,0	15,5
BACA	14	166,5	56,2	20,3	25,5	225	45	7,5	9,9
POHY	14	186,5	85,6	24,6	52,0	220	36	4,5	13,8
POPO	14	178,0	85,4	27,0	52,0	220	42	2,5	11,0
Arit. průměr		157,64	50,57	19,88	31,07	172,06	36,34	5,32	12,00
Max. hodnota		189,0	105,0	34,3	96,0	242	60	10,0	15,8
Min. hodnota		133,5	27,4	14,1	14,5	106	17	1,5	9,9
Směr. odchylka		14,82	15,79	3,55	15,44	30,97	9,16	2,19	1,24
Modus		142,5	39,0	20,0	21,0	150	35	4,5	10,9
Median		155,5	46,6	19,7	25,5	170	36	5,0	11,8

Vysvětlivky k přílohám 1 a 2:

- SM1 ... tělesná výška [cm]
SM2 ... tělesná hmotnost [kg]
BMI ... body mass index [kg/m²]
SM3 ... součet tří kožních řas [mm]
T1 ... skok daleký z místa [cm]
T2 ... leh-sed [počet]
T3 ... Léger test [min]
T4 ... člunkový běh [s]

Příloha 2:

P2 tab. 1: Somatická a motorická charakteristika testovaného souboru – dívky

Jméno	Věk	somatická charakteristika				motorická charakteristika			
		SM1	SM2	BMI	SM3	T1	T2	T3	T4
KLPU	10	144,0	33,3	16,06	26,0	183	27	5,0	13,1
EFGH	10	148,5	42,9	19,45	38,5	125	25	2,0	12,3
TULM	10	145,5	41,3	19,51	49,5	143	25	4,5	13,7
ZXTL	10	138,0	33,8	17,75	34,0	126	28	2,0	13,0
KHGI	10	129,5	22,3	13,30	18,0	132	34	5,5	13,3
RSTU	10	146,0	34,3	16,09	23,0	145	24	5,0	12,2
JUAB	10	135,5	38,2	20,81	55,0	94	22	3,0	12,9
LMNO	10	142,5	42,8	21,08	43,5	143	33	4,0	13,2
ZXJI	10	148,5	36,5	16,55	44,0	130	38	4,5	13,0
CFBD	10	137,5	31,6	16,71	21,0	151	37	6,5	13,1
AABB	10	151,0	49,4	21,67	41,5	120	33	2,0	14,5
ACAC	10	147,5	37,2	17,10	24,0	161	21	5,0	13,0
DFEC	10	156,0	37,7	15,49	25,5	105	29	5,0	13,2
OPLK	10	140,5	35,9	18,19	35,0	120	27	3,5	13,8
PEWF	10	145,5	43,0	20,31	48,5	128	28	4,0	13,1
LPOZ	10	135,5	31,9	17,37	23,0	162	43	5,0	11,4
ASDF	10	149,5	49,8	22,28	45,5	150	34	3,0	13,0
SDFG	10	130,0	26,5	15,68	19,5	120	18	2,0	14,1
HUIK	9	149,5	34,0	15,21	17,0	171	30	4,5	14,2
DFGH	9	138,5	30,0	15,64	35,0	128	23	4,0	13,9
YXCV	9	130,5	24,0	14,09	18,0	136	33	6,5	12,8
XLPT	9	144,5	32,6	15,61	26,5	138	27	3,0	13,0
MNBV	9	145,5	38,4	18,14	28,5	135	18	4,0	14,9
ASDF	9	136,0	30,0	16,22	21,0	129	24	5,0	13,2
UOP	9	143,5	42,0	20,40	46,5	139	20	5,5	12,1
MNOP	9	143,5	30,2	14,67	26,0	124	34	4,5	13,3
GHJK	9	136,0	31,0	16,76	21,5	152	41	5,0	13,2
HIOP	9	140,5	38,0	19,25	29,0	128	21	4,0	13,1
LKJH	9	149,0	48,5	21,85	40,5	140	27	5,0	13,0
QWER	9	129,0	26,0	15,62	18	136	26	3,0	12,8
AAA	11	145,0	51,2	24,35	54,5	163	39	4,5	11,4
NONA	11	157,5	35,1	14,15	24,0	172	40	3,5	13,0
JAJA	11	150,5	34,0	15,01	16,5	176	37	5,5	11,8
NELA	11	160,5	64,8	25,16	72,5	119	35	1,5	14,9
CDBD	11	143,0	38,5	18,83	42,0	126	42	4,0	12,3
ASTA	11	150,5	44,5	19,65	36,5	174	38	4,0	11,5
ALIK	11	150,0	37,5	16,67	20,5	148	42	0,5	12,6
DOLE	11	142,0	35,5	17,61	20,5	163	40	2,0	12,8
SALI	11	152,5	62,0	26,66	64,5	129	21	1,5	14,6
AMON	11	147,5	33,5	15,40	18,0	164	51	6,5	12,0
DORA	11	145,5	34,5	16,30	19,0	170	56	6,0	11,5
ABCD	11	159,0	71,5	28,28	60,5	183	30	3,0	11,9
VOCO	11	150,0	41,1	18,27	27,5	164	31	3,0	11,6
CCDD	11	146,0	37,5	17,59	22,0	155	40	6,5	12,3
KIKI	11	154,5	52,1	21,83	50,5	177	34	2,0	12,9
FIBO	11	158,5	53,1	21,14	64,5	130	22	3,0	11,7
RRRR	11	151,0	48,7	21,36	47,0	144	38	4,5	12,0
ZUBR	11	148,0	38,7	17,67	25,0	174	39	6,5	12,1
BOBO	11	158,5	50,1	19,94	31,0	178	43	4,5	11,9

ANDY	12	150,5	54,7	24,15	54,5	159	36	3,0	12,6
SKAP	12	156,5	52,7	21,52	40,0	194	52	2,5	11,5
KOKY	12	148,0	67,9	31,00	68,5	90	20	3,5	12,3
HOPP	12	149,0	41,5	18,69	24,5	132	38	5,5	11,7
000A	12	156,5	57,5	23,48	57,0	120	23	4,0	12,8
ABBB	12	161,5	64,5	24,73	49,5	141	30	2,5	12,8
BBAS	12	164,5	69,5	25,68	57,0	152	30	3,0	13,0
AAAB	12	154,5	41,5	17,39	33,5	142	33	3,5	14,2
AOAO	12	150,5	57,5	25,39	58,5	145	35	3,5	12,1
ABAD	12	164,5	55,2	20,40	30,5	110	26	3,5	12,9
SOKA	12	165,5	57,0	20,81	38,0	202	39	5,5	12,5
SADY	12	163,0	52,4	19,72	25,0	210	39	4,0	11,8
FOOL	12	152,5	48,3	20,77	24,0	209	42	3,0	12,4
TINY	12	159,5	52,4	20,60	40,0	173	38	4,5	12,4
KORD	12	159,5	50,0	19,65	30,5	210	43	3,0	12,5
PORT	12	165,0	51,2	18,81	13,5	196	39	5,5	12,5
OTOP	13	154,5	48,5	17,2	46,5	135	29	3,5	12,1
KOSA	13	169,0	56,8	14,4	30,0	167	39	6,5	11,2
PITI	13	161,5	60,3	15,7	60,5	169	31	2,5	14,5
OHYB	13	172,0	61,9	13,9	21,0	173	35	2,5	13,4
MALA	13	162,5	49,1	15,5	30,0	192	55	5,0	11,1
SOUL	13	158,5	49,2	16,3	19,5	220	42	4,0	11,5
RSTV	13	162,5	48,2	15,5	28,0	184	34	5,0	11,3
POZO	13	173,5	60,8	13,6	48,0	162	29	3,5	12,5
TKPO	13	162,5	60,0	15,5	50,0	165	26	6,5	12,3
PKST	13	169,5	53,0	14,3	37,0	171	45	5,5	12,4
SKPL	13	166,5	45,3	14,8	22,0	150	37	3,5	13,2
TLMN	13	156,5	48,1	16,7	41,0	190	29	2,0	13,4
ADAM	14	166,5	50,2	18,1	22,5	160	24	3,5	11,3
MNOP	14	151,0	57,4	25,2	46,0	181	35	2,0	11,1
EFGH	14	165,0	57,4	21,1	35,0	142	32	3,5	13,1
LLMM	14	169,2	56,8	19,8	31,5	178	36	3,5	11,6
LMML	14	166,0	67,3	24,4	66,5	180	30	4,0	12,0
ADBK	14	184,5	65,2	19,2	30,0	237	30	4,5	12,0
JOZA	14	170,5	58,6	20,2	47,5	180	41	4,5	11,4
TUZA	14	172,0	69,9	23,6	42,0	205	38	4,5	11,9
KAPR	14	163,5	55,4	20,7	32,0	210	34	2,5	12,4
SASA	14	161,5	50,4	19,3	38,0	164	34	3,5	11,4
FLMO	14	155,5	39,2	16,2	20,0	173	32	2,5	11,9
DAVO	14	158,2	56,5	22,6	39,0	190	30	6,5	11,1
OHYB	14	159,0	50,1	19,8	22,0	193	39	5,0	11,2
PAVE	14	170,0	52,8	18,3	31,0	188	44	4,5	10,4
LOLA	14	168,0	50,0	17,7	40,0	188	45	6,0	11,0
KICK	14	163,5	69,9	25,9	71,0	170	32	1,5	14,5
Arit. průměr		153,34	46,87	19,06	36,03	158,12	33,53	3,98	12,55
Směr. odchylka		11,29	11,80	3,62	14,55	29,19	8,02	1,39	0,96
Max. hodnota		184,5	71,5	31,0	72,5	237	56	6,5	14,9
Min. hodnota		129,0	22,3	13,3	13,5	90	18	0,5	10,4
Modus		145,5	34	15,5	18,0	120	34	3,5	13,0
Median		152,5	48,5	18,7	33,5	161	34	4,0	12,5

Příloha 3:

Dotazník – aktivity ve volném čase

Aktivity ve volném čase

Existuje mnoho možností, jak si zorganizovat a prožít svůj volný čas.

Rádi bychom zjistili, které aktivity jsou pro tebe osobně nejdůležitější. Prosíme, proči si seznam aktivit a vyplněním ■ označ v každém řádku příslušné aktivity, jak důležitá je každá aktivita pro tebe osobně.

1-aktivita je pro mne velmi důležitá

2-aktivita je pro mne důležitá

3-aktivita je pro mne málo důležitá

4-aktivita je pro mne nevýznamná

		(1)	(2)	(3)	(4)
1 poslech hudby	1.2.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 hru na hudební nástroj, zpívání ve sboru	1.2.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 sledování televize/videoa	1.2.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 vydělávání peněz	1.2.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 loudání a povídání s přáteli	1.2.5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 schůzky s chlapcem/dívkou opačného pohlaví	1.2.6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 hraní karet, video hry, počítač	1.2.7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 četbu (knihy, časopisy)	1.2.8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 organizování soutěživých sportů	1.2.9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 návštěvy sportovních soutěží, utkání	1.2.10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 mimořádná práce pro školu, v návaznosti na domácí úkoly	1.2.11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 návštěvy večírků, tance	1.2.12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 umělecké a rukodělné činnosti (fotografování, šití, modelování)	1.2.13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 relaxace, denní snění aj. o samotě	1.2.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 nakupování	1.2.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 návštěvy kin, divadel, koncertů	1.2.16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 dobrovolné práce, sociální činnosti	1.2.17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 pomoc v domácnosti	1.2.18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 návštěvy mládežnických klubů, místních center	1.2.19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 návštěvy příbuzných	1.2.20.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 rekreační, neorganizovaný, organizovaný sport	1.2.21.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Příloha 4:

P4 tab. 1: Vyhodnocení volnočasových aktivit [body]

Činnost	Chlapci			Dívky		
	9-10	11-12	13-14	9-10	11-12	13-14
1	72	68	86	81	104	75
2	43	36	43	70	79	53
3	84	75	87	76	85	64
4	55	63	60	68	94	64
5	68	65	72	83	108	75
6	43	57	79	48	60	70
7	78	63	83	92	74	60
8	55	68	65	96	106	69
9	68	66	58	52	71	53
10	92	75	70	74	87	70
11	70	59	58	62	102	68
12	37	52	76	58	71	72
13	53	36	36	54	61	49
14	61	68	75	72	100	68
15	74	62	61	80	87	65
16	73	60	64	76	77	66
17	46	47	54	62	61	43
18	70	60	52	80	95	64
19	42	52	77	48	60	65
20	65	65	79	83	100	70
21	89	81	85	95	90	70

Příloha 5:

Vyhodnocení motorických testů a somatického měření součtu tří kožních řas

P5 tab. 1: Vyhodnocení testu skok daleký z místa [počet]

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 14 let	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 14 let
Výrazně podprůměrný	5	8	2	4	3	5
Podprůměrný	10	6	4	6	4	5
Průměrný	10	7	14	10	6	9
Nadprůměrný	3	10	5	7	8	6
Výrazně nadprůměrný	2	4	3	1	5	3

P5 tab. 2: Vyhodnocení testu leh-sed [počet]

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 14 let	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 14 let
Výrazně podprůměrný	1	1	0	0	1	3
Podprůměrný	9	4	8	9	2	5
Průměrný	14	14	14	16	6	13
Nadprůměrný	5	3	5	3	12	6
Výrazně nadprůměrný	1	3	1	0	5	1

P5 tab. 3: Vyhodnocení Léger testu [počet]

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 15 let	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 15 let
Výrazně podprůměrný	5	14	11	6	3	14
Podprůměrný	9	13	12	4	13	5
Průměrný	13	5	5	11	6	5
Nadprůměrný	2	3	0	2	4	3
Výrazně nadprůměrný	1	0	0	5	0	1

P5 tab. 4: Vyhodnocení testu člunkový běh [počet]

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 15 let	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 15 let
Výrazně podprůměrný	1	3	2	4	1	7
Podprůměrný	6	6	5	6	3	5
Průměrný	17	13	10	11	11	6
Nadprůměrný	3	13	11	4	9	6
Výrazně nadprůměrný	1	0	0	3	2	4

P5 tab. 5: Vyhodnocení součtu tří kožních řas [počet]

Pohlaví	Dívky			Chlapci		
	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 15 let	9 - 10 let	11 - 12 let	13 - 15 let
Velmi nízké	0	1	2	0	0	0
Podprůměrné	4	3	2	2	0	0
Průměrné	15	14	13	19	15	15
Nadprůměrné	10	14	8	5	10	10
Velmi vysoké	1	3	3	2	3	3

