

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta  
Katedra tělesné výchovy

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Dopad konkrétních pohybových aktivit na tělesnou zdatnost dětí měřenou  
pomocí UNIFITTESTU

The impact of the specific physical activity on the physical fitness of children  
measured by UNIFITTEST

Bc. Adéla Beránková

Vedoucí práce: Mgr. Zdeňka Engelthaerová

Studijní program: Učitelství pro střední školy

Studijní obor: Biologie – Tělesná výchova

2020

Odevzdáním této diplomové práce na téma Dopad konkrétních pohybových aktivit na tělesnou zdatnost dětí měřenou pomocí UNIFITTESTU potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí práce Mgr. Zdeňce Engelthaerové, která mi věnovala maximální péči. Její cenné připomínky a zkušené rady mi velmi pomohly při vypracování této diplomové práce. Také bych ráda poděkovala Mgr. Lence Vojtíkové za konzultaci a užitečné rady v praktické části.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zaměřuje na dopad konkrétní pohybové aktivity, na vybrané motorické testy z baterie UNIFITTEST (6-60). Data byla zpracována podle norem z testové baterie a informace od žáků o pohybové aktivitě byly získány z vytvořeného dotazníku. Pro zhodnocení výsledků byly stanoveny výzkumné otázky, které v diskuzi řešily a porovnávaly výsledky z praktické části. Provedeným výzkumem bylo zjištěno, že žáci sedmých a osmých tříd dosahují z větší části průměrných hodnot v motorických testech.

Díky této práci žáci zjistili svou tělesnou zdatnost a mohli ji porovnat s ostatními spolužáky. Také získali povědomý o tématu testových baterií a motorických testů, se kterými se v rámci tělesné výchovy mohou setkat.

Metoda práce byla formou výzkumu. Výzkum byl proveden na standardní, nesespecializované základní škole Na Výsluní v Brandýse nad Labem. Probandi byli v počtu 194 ve věku od 12-14 let.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Tělesná zdatnost, měření, UNIFITTEST, výkonnost, pohybová aktivita, testování

## **ABSTRACT**

This thesis deals with the impact of the specific physical activity on the physical fitness of children measured by UNIFITTEST (6-60). Final results were processed based on the UNIFITTEST standards and the information about physical activity of the children were taken from the questionnaire which have been created specifically for this research. The stated research questions were compared with results from the practical part of the thesis and were discussed in the discussion chapter. By this research we have found out that children from seventh and eighth grade have reached an average value in motoric tests.

Due to this work children have found out their physical fitness and so they could compare it with their classmates. Also they have got to know with the physical tests with which they can be part of during physical lessons.

This work was made by research form realised at standard nonspecific elementary school Na Výsluní in Brandýs nad Labem. The total amount of the participants were 194 from 12 to 14 years.

## **KEYWORDS**

Physical fitness, measurement, UNIFITTEST, performance, physical activity, testing

## Obsah

1	Úvod .....	8
2	Cíl .....	10
2.1	Úkoly práce .....	10
2.2	Výzkumné otázky .....	10
3	Vymezení základních pojmů .....	11
4	Motorická charakteristika dětí v pubescenci .....	12
4.1	Determinanty motoriky .....	14
4.2	Motorické kompetence .....	15
5	Somatologie jako vědní obor .....	16
5.1	Somatická charakteristika dětí v pubescenci .....	16
5.2	Vztah mezi motorickými a somatickými faktory .....	17
5.3	Starší školní věk .....	18
6	Pohybová aktivita .....	19
6.1	Vymezení pojmu pohybová aktivita .....	19
7	Motorické testování .....	21
7.1	Dělení motorických testů .....	22
7.2	Testové baterie .....	23
7.3	Testové baterie mimo UNIFITTEST .....	29
7.3.1	Fitnessgram .....	29
7.3.2	Eurofittest (European motor fitness battery) .....	31
7.3.3	INDARES .....	32
7.3.4	PCFSN .....	32
8	UNIFITTEST .....	33
8.1	Sestavení UNIFITTESTU .....	34

8.1.1	Zásady pro výběr testů a teorie sestavování testů.....	34
8.1.2	Složení testové baterie UNIFITTEST (6-60) .....	35
8.1.3	Hodnocení UNIFITTESTU .....	36
8.1.4	Prostorové nároky a materiální požadavky .....	37
PRAKTICKÁ ČÁST .....		38
9	Metodika práce .....	38
9.1	Testování UNIFITTEST .....	38
9.2	Dotazník.....	38
9.3	Statistické zpracování dat .....	39
9.4	Popis výzkumného souboru .....	40
9.4.1	Základní škola Na Výsluní, Brandýs nad Labem .....	41
9.5	Sběr dat .....	41
9.6	Somatické měření .....	42
9.6.1	Popis a způsob provedení somatického měření .....	42
9.7	Metodika zpracování dat.....	43
9.7.1	Zpracování dat z testové baterie UNIFITTEST .....	43
9.7.2	Zpracování dat z dotazníku.....	43
10	Výsledky.....	44
10.1	Vyhodnocení dotazníku.....	44
10.2	Vyhodnocení UNIFITTESTU.....	55
10.3	Vyhodnocení měření podle preferovaných sportů .....	63
11	Diskuze .....	68
12	Závěr.....	73
13	Literatura .....	74
14	Seznam tabulek.....	81

15	Seznam grafů .....	82
16	Přílohy .....	83



## 1 Úvod

Tělesná zdatnost žáků na druhém stupni je velmi často sledována jako postupně klesající. V rámci výzkumů jsou známy vztahy mezi jednotlivými motorickými konstrukty, jako jsou pohybová aktivita, tělesná zdatnost a kognitivní funkce u dětí školního věku. Výsledky poukazují na pozitivní vliv pohybu na pozornost a paměť u dětí. Díky těmto faktům jsem se rozhodla pomocí testové baterie UNIFITTEST 6-60 a dotazníku, zjišťující množství volnočasové pohybové aktivity zhodnotit aktuální situaci u žáků sedmých a osmých tříd základní školy Na Výsluní v Brandýse nad Labem, kde jako učitelka tělocviku působím. Záměrně byly do výzkumu vybrány děti ve věku od 12- 14 let proto, že v tomto věkovém rozmezí dochází k poměrně výrazným změnám jak v posturálním, tak i sociálním hledisku.

Sociální stránka u dětí tohoto věku velmi výrazně ovlivňuje postoj k pohybu. Měkota et al. (1988) uvádí období pubescence jako stádium diferenciacce a přestavby motoriky. Poukazuje na výrazný rozdíl mezi obdobími prepubescence a pubescence. Stabilní linii motorického vývoje v předchozích věkových obdobích narušuje nástup růstové akcelerace a změna proporcí těla. Může docházet k zhoršení pohybové koordinace způsobené změnou struktury koordinačních předpokladů a dovedností. V rámci tělesné výchovy ve školách se vzdělávací programy snaží pohybovou aktivitu dětem nabídnout takovou, aby z dlouhodobého hlediska u nich docházelo k vytvoření pozitivního vztahu k volnočasové pohybové aktivitě. Je totiž fakt, že i vysoce zdatné děti se stanou, za nepravdělné pohybové aktivity, později nezdatnými dospělými. Proto jsou pro hodnocení tělesné zdatnosti v hodinách tělesné výchovy poměrně často využívány testové baterie, které zdatnost hodnotí.

Jak uvádí Welk, Morrow & Falls, z roku 2002 tělovýchovný program vede děti a mládež k systematickému vzdělávání o zdravotním významu požadované úrovně tělesné zdatnosti a pohybové aktivity v průběhu celého života. Snaží se vytvářet potřebné motorické dovednosti a k návyky podporující zdraví. Děti by se měly primárně naučit motivovat samy sebe k udržení vlastní pohybové aktivity.

Ráda bych pomocí této diplomové práce, mimo jiné, vytvořila povědomí u dětí o stupni své tělesné zdatnosti a základní motorické výkonnosti. Výsledky testu mohou sloužit také k motivaci dětí dosáhnout vyšší úrovně tělesné zdatnosti a k zařazení dostatečného množství pohybové aktivity do jejich způsobu trávení volného času. Žáci rádi svůj volný čas tráví pasivní formou, a proto klesá zájem o pohybovou aktivitu.

Práci jsem rozdělila na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se věnuji oblastem úzce spojené s vývojem biologickým a sociálním u dětí tohoto věku. Seznamuji se vznikem UNIFITTESTU a jeho kritérii. Popisuji další testové baterie, které se také využívají k motorickému testování, a charakterizují pojem pohybová aktivita.

Praktická část je zaměřena na výsledky UNIFITTESTU a výsledky z dotazníku, který zjišťuje volnočasovou pohybovou aktivitu u žáků. Žáci odpovídají na otázky týkající se jejich pohybové aktivity, jakému typu a jak často se jí věnují. Mým druhým úkolem v praktické části je pokusit se pomocí analýzy výsledků z UNIFITTESTU a dotazníku zjistit, které konkrétní pohybové aktivity mohou ovlivnit výsledky v testu zdatnosti.

## 2 Cíl

Cílem této práce je ověřit výkonnost žáků na základní škole v Brandýse nad Labem. Vybrala jsem si věkovou skupinu od dvanácti do čtrnácti let. Práce zjišťuje, jak volnočasová pohybová aktivita ovlivňuje tělesnou zdatnost u žáků druhého stupně. Naměřené výsledky z UNIFITTESTU porovnávám s normami pro danou věkovou kategorii. Následně okomentuji typy pohybových aktivit, které probandi provozují a pokusím se najít vztah mezi aktivitou a výsledky z testu.

### 2.1 Úkoly práce

Vybrat testy pro žáky

Vytvořit dotazník

Vybrat testovanou skupinu

Provést testování

Zpracovat výsledky

Najít a okomentovat rozdíly pohybových aktivit mezi jedinci

Srovnání výsledků v závislosti na pohlaví a věku

### 2.2 Výzkumné otázky

1. Budou mít dívky sedmých tříd lepší výsledky v hodnocení UNIFITTESTU než dívky osmých tříd?
2. Budou mít žáci a žákyně, které se věnují fotbalu nebo atletice, lepší výsledky v Cooperově běhu, než jedinci, kteří označili kategorii „jiné“?
3. Dosáhnou žáci a žákyně nejlepšího průměru v testu leh- sedů?
4. Budou mít dívky bez omezení věkové kategorie, které se věnují gymnastice, ve výsledcích slovního hodnocení UNIFITTESTU (6-60) nadprůměrné hodnoty?
5. Věnuje se alespoň 50 % respondentů 1 a více hodinám pohybové aktivity denně?
6. Věnuje se alespoň 70 % respondentů ve svém volném čase pohybovým aktivitám?
7. Mají probandi z konkrétních sportovních odvětví lepší výsledky v UNIFITTESTU (6-60) než ostatní?

### **3 Vymezení základních pojmů**

#### **Pohyb**

Pohyb je základní atribut a způsob lidské existence, tím i prvek možnosti změny polohy v prostoru a čase, má svoji pasivní složku (kostru) a aktivní složku, která je tvořena kosterním svalstvem (Hošková, 1998). Pohyb je nezbytnou součástí každodenní činnosti, podporuje růst a odolnost organismu. Jediný, kdo dokáže svou inteligencí a záměrnou činností zvyšovat a zdokonalovat hybnost a výkonost plánovitě v rámci cvičení a tréninku, je člověk. Lidské tělo je mimořádně flexibilní a snadno se adaptuje. Variace pohybů a jejich kombinace je téměř nekonečná. Pohybová činnost nám přináší zábavu a naplnění života, nejenom z pozice pozorovatele, ale především z pozice aktéra. (Měkota, Cuberek, 2007)

#### **Pohybová aktivita**

Suma všech realizovaných pohybových činností do pěti oblastí lidské motoriky: základní motorika člověka, pracovní a bojová motorika, kulturně- umělecká motorika a tělocvičná motorika člověka. (Hodaň 1997)

#### **Tělesná zdatnost**

Tělesnou zdatnost můžeme definovat jako stav organismu, který je připravený nebo adaptovaný na určitý výkon. Proto je pro náš zdravotní stav nutné, abychom si zachovali dobrou tělesnou kondici. (Macháček et al., 2011) Zdatnost je z velké části podmíněna geneticky, ale během života ji můžeme rozvíjet i ovlivnit např. otužováním nebo pravidelnou stravou. (Měkota, Cuberek, 2007)

#### **Starší školní věk**

Starší školní věk je období života, ve kterém dochází k velkým tělesným i duševním změnám. V souvislosti s činností pohlavních žláz probíhají v organismu velké biologické změny, které se odrážejí i v psychice dospívajících jedinců, a to například výbušnost, neklid, nevyrovnanost.

Typickým znakem pro toto věkové období je nerovnováha mezi poměrně vyspělou rozumovou a tělesnou složkou a nevyzrálostí citů a sociálních vztahů. Tuto etapu také nazýváme jako období druhého vzdoru, který se projevuje převážně zvýšenou kritičností k autoritám. (Hájek, Hofbauer, & Pávková, 2008)

### **Monitoring**

Je sledování, vyhodnocování, měření a analyzování současného stavu objektu. (Akademický slovník cizích slov, 1998)

## **4 Motorická charakteristika dětí v pubescenci**

Vývojové stádium prepubescence představuje relativně klidnou linii motorického vývoje. Během pubescence je však linie narušena. Velmi často zaznamenáváme výraznou růstovou akceleraci, a tím dochází i k velkým změnám proporcí jedince. Můžeme pozorovat zhoršení v oblasti koordinace, které je způsobené změnou struktury koordinačních předpokladů.

Dochází často ke změně dynamiky pohybu, která je spojena se snížením ekonomiky pohybu a zmenšení motorické učenlivosti (Suchomel, 2004). Po přechodu do období pubescence dochází k zhoršení kinesteticko- diferenciační a rytmické schopnosti. Velký problém dětem v tomto období dělají dynamické pohyby spojené s ekonomikou pohybu. Dochází ke zmenšování motorické učenlivosti (Kasa, 1985b).

Dalším způsobem charakterizující toto období literatura z roku 1987, Stejskal, Juřinová, kteří popisují toto období jako vrchol ve všeobecném průběhu ontogeneze. Rysy, které můžeme pozorovat v předchozím období, jako například těkavost v nezvládnutých pudech, ustupuje a do popředí se dostává výrazná učenlivost a snaha o ekonomičtější provedení pohybu. Vysokou úroveň zaznamenáváme ve schopnosti předvídat vlastní pohyb i pohyb ostatních spolužáků. Nejtypičtějším rysem je rychlé chápání a stále se zlepšující schopnost učení se novým dovednostem. Velký význam pro toto období má také zvyšující se stupeň nervové činnosti a vyrovnání poměru mezi procesem vzruchu a útlumu. Dochází také k rychlejšímu upevňování podmíněných reflexů.

V motorickém učení nedochází k analýze pohybu racionální cestou, ale spíše se nové motorické dovednosti osvojují po první ukázce. Děti vnímají motorickou dovednost jako celek a nerozlišují ji do jednotlivých postupů. Prvním pokusem bývá velmi často dosažena základní forma pohybu na dobré úrovni. Pohybovou dovednost realizují ihned jako celek a tím přeskakují jednotlivé fáze motorického učení. V tomto období můžeme pozorovat i výrazné rozdíly mezi jednotlivými žáky.

Velký důraz je kladen na kvalitní předvedení ukázky učitelem, osobní přístup a trefnou motivaci žáků. Důležitými parametry, kterých by měli žáci dosahovat pro ideální průběh motorického učení, jsou optimální osvojování techniky pohybových dovedností. Dynamická časoprostorová struktura v hrubé koordinaci, kterou nebude nutné v případě specializace měnit od základu.

V druhé fázi pubescence dochází k pohlavnímu dospívání, které sebou přináší i výrazné změny v organismu. Dochází k vytváření specifických ženských a mužských rysů motoriky. Proto je nutné přistupovat k žákům individuálně a respektovat stupeň růstu a sledovat vývoj organismu. Zejména u chlapců je pozorováno, vlivem dočasné poruchy koordinace pohybu, zhoršení motorického výkonu. Mluví se zejména o propadech během testů, které jsou zaměřené na svalovou aktivitu proti své vlastní tělesné hmotnosti. Snižuje se pohyblivost v kloubech a nárůst je zaznamenán u silových a vytrvalostních schopností. Tyto změny se podepisují na konečném důsledku ve změně struktury celého komplexu motorických schopností.

Obecně se uvádí, že vysloveně disharmonický vývoj je pozorován u jedinců, kteří nevykonávají pravidelně sport a nedochází na tělesnou výchovu (Štěpnička, 1990). V tomto období se proto nedoporučuje začínat s novými, složitější motorickými dovednostmi. Ve druhé fázi pubescence se začínají tvořit specifické rysy ženské a mužské motoriky (Kasa, 1985b).

Dalšími změnami prochází také hormonální systém, který zapříčiňuje labilitu vyšší nervové činnosti. Dochází k narušení rovnováhy mezi procesy vzruchu a útlumu. Převažující proces útlumu nebo vzruchu způsobuje protikladnost celkového pohybového projevu, a tím i narušení dynamiky síly, která je vynaložena v poměru k pohybové činnosti. Snižuje se

účelnosti a ekonomičnosti koordinačních schopností, které jsou vyžadovány pro koordinaci celého těla (Suchomel, 2004).

Velkým faktorem snižující se motorické schopnosti je i projev pubertální fáze, která zapříčiňuje nelibost v pohybu. U dívek jsou tyto jevy, označovány jako lenost, méně výrazné. Pozorujeme je ale v určitých projevech u obou pohlaví. Oblast speciálních pohybových dovedností je nejzřetelněji narušena v acyklických pohybech. Propady jsou pozorovány i v kombinační motorice, a to hlavně v pohybových činnostech, při kterých je dbáno na správné držení těla.

Při nácvicích nových pohybových dovedností je potřeba brát na vědomí určité obtíže a z pedagogického pohledu zaměřit hlavní pozornost na správné provedení a udržení dosažené úrovně pohybových schopností a dovedností. Důraz je kladen na teoretické, technické a taktické otázky pohybových dovedností, jehož cílem je prohloubit nebo alespoň udržet zájem o tělesnou výchovu (Juřinová, Stejskal, 1987).

#### **4.1 Determinanty motoriky**

Motorika je vymezena následujícími faktory, což by v důsledku mělo ovlivňovat jednání RUT neboli rodič-učitel-trenér.

- **Biologické**

Pod biologické faktory je řazen věk, somatotyp, aktuální zdravotní stav či chronické postižení. Biologické determinanty ovlivňují požadavky na žáky s rozdílným somatotypem ve stejné třídě. Dochází k procesu adaptace ve vyučovacích metodách pro žáky s určitými limity v lokomoci nebo s percepčními problémy.

- **Geografické**

Faktory bývají obvykle spojovány s klimatickými podmínkami a počasím. Motoriku ovlivňují i přírodní podmínky, kterým je jedinec vystavován či podmínky urbanistické.

Tyto podmínky ovlivňují i tzv. PAS, neboli pohybovou aktivitu a sport. V severské země jsou spíše přizpůsobené pro zimní sporty, v jižních naopak udává trend fotbal.

- **Ekonomické**

Důležitým faktorem jsou také podmínky makro-ekonomické. Pohybová aktivita a sport (PAS) je závislé na možnosti individuálního vybavení, dostupnosti a kvalitě zařízení. Ekonomická složka ovlivňuje možnosti volby pohybových aktivit a sportů, vznik nových sportů či sportovních disciplín a zabezpečení kvalitního tréninku pro vrcholové sportovce.

- **Kulturní**

Posledním determinantem motoriky je faktor kulturní. Váže se k tradičním sportům na určitých místech světa. Pohybová aktivita a sport jsou obvykle založené na lidové tradici nebo na zvyklostech z rodin.

## **4.2 Motorické kompetence**

Motorické kompetence jsou způsobilosti provádět dané pohyby v adekvátní podobě dle vztahu k ukazatelům aktuálním či perspektivním v celoživotním vývoji jedince. Díky motorické kompetenci se může určovat vývoj a sociální adaptace osobnosti. Motorická kompetence není spojována jen se sportem, ale je to obecný předpoklad k nezávislému pojetí života (Válková H., 1990)

*„Termín kompetence znamená způsobilost, pravomoc k výkonu v nějakém ohledu, oprávnění ve vymezených vztazích, oprávněnost rozhodnout v nějakém ohledu. Je dána buď schopnostmi, znalostmi či dovednostmi jedince nebo určením zvnějšku (volby, pověření mocí). Téma životních kompetencí a jejich rozvoj pro život obecně i pro jejich zařazení do celoživotního vzdělávání je téma živé. Evropský parlament v prosinci r. 2006 vymezil 8 klíčových kompetencí a formuloval je jako kombinaci znalostí, dovedností a postojů ve vztahu k dané situaci. Přijal doporučení (2006/962/EC), aby následných 8 klíčových kompetencí bylo součástí vzdělávacího systému a vzdělávacích kurikul. Za klíčové*



kompetence jsou považovány ty, které jsou podstatné pro každého jedince pro naplnění osobnostního rozvoje, aktivního občanství, zaměstnatelnosti a sociálního začlenění:

- *Komunikace v mateřském jazyce;*
- *Komunikace v cizím jazyce;*
- *Matematické a základů vědy a techniky;*
- *Informačních technologií;*
- *Učit se učit;*
- *Sociální a občanské;*
- *Organizační, manažerské;*
- *Kulturního uvědomění. „Motorika a motorické kompetence. E-learningová podpora mezioborové integrace výuky tématu vědomí na UP Olomouc [online]. Dostupné z: <http://pfyziolmysl.upol.cz/?p=6343>“.*

## **5 Somatologie jako vědní obor**

Somatologie jako věda je nauka o funkci a struktuře lidského těla. Kombinuje poznatky z anatomie, histologie, embryologie, biologie, biochemii a fyziologii. Věda popisuje stavbu lidského těla a jednotlivé funkce na různých úrovních. Somatologie se věnuje lidskému tělu jak z makroskopického hlediska, kdy tělo pozoruje při jeho činnosti nebo po smrti při pitvě, tak mikroskopicky, kdy jsou tkáně a buňky pozorovány pomocí mikroskopických technik.

Pojednává o činnosti buněk, tkáních a orgánech i o organismu jako celku z molekulárního hlediska. Řeší fyziologické pochody, které v organismu probíhají a které jsou řízeny několika systémy, a to především imunitním, endokrinním a nervovým (Rokyta at al. 2003).

### **5.1 Somatická charakteristika dětí v pubescenci**

Somatická charakteristika je primárně řízena genetickým kódem. Je ovlivňována hormonálním působením a faktory vnějšího prostředí. Mezi vnější faktory patří mateřské, klimatické a geografické, ekonomické a sociální, pohybová aktivita a zdravotní stav jedince.

Dalším důležitým faktorem správného růstu a vývoje je přiměřené množství a optimální složení stravy.

Podle Vobra (2009) je často diskutována role nadměrné sportovní zátěže při stagnaci růstu. Rovněž uvádí, že u sportů, kde je pro sportovní výkon rozhodující role tělesné výšky, je rozhodujícím teoretickým východiskem pro výběr talentované mládeže.

V prepubescenci dochází k stabilizaci zakřivení páteře v mediální rovině, proto je potřeba věnovat pozornost vadnému držení těla a dbát na prevenci. V prepubescenci nejsou patrné výrazné sexuální rozdíly v tělesné výšce nebo tělesné hmotnosti. V samotném závěru tohoto období díky nástupu puberty předstihují dívky chlapce jak v tělesné výšce, tak i v tělesné hmotnosti. V tomto období dochází k pohlavnímu tvarování a postupnému zaoblování u dívek.

V pubescenci, čili v období puberty dochází v organismu k zásadním biologickým změnám. Tyto změny jsou pozorovány i v psychickém vývoji. Začínají se projevovat příznaky pohlavního dospívání. V tomto období může docházet k výrazným obtížím zapříčiněným rychlým nebo nerovnoměrným vývojem. Může docházet k pomalejšímu přibývání na váze vzhledem k rychlejšímu růstu a tím způsobit pohybovou diskoordinovanost.

Od 13. roku dochází u dětí k vyvažování tělesných proporcí a postupnému stabilizování funkcí některých vnitřních orgánů, zejména srdce a plic. Díky stabilizaci dochází ke zvyšování tělesné výkonnosti. Dochází k postupné stabilizaci primárních a sekundárních pohlavních znaků. Kolem 15 roku se stabilizuje i nervová soustava.

## **5.2 Vztah mezi motorickými a somatickými faktory**

Suchomel (2004) uvádí ve svých výzkumech, že základní somatické charakteristiky morfologicky určují úspěšnost v různých druzích tělesných cvičení. Vždy musí být v kontextu s psychologickými, funkčními i jinými kritérii. Tělesný rozvoj dětí je v současné době nedílnou součástí správně vedené školní i mimoškolní pohybové aktivity. Tato základní charakteristika se hodnotí hlavně kvůli zdravotnímu hledisku.

Je prokázáno, že lidská motorika je závislá do jisté míry na tělesném typu člověka. Ovšem na druhou stranu různé tělesné typy reagují na pohybovou zátěž rozdílně a to může do jisté míry ovlivňovat i některé somatické znaky. Somatický vývoj v pohybových činnostech má u dětí školního věku vliv na rychlostně silové schopnosti (Suchomel, 2004).

Rozvoj pohybových schopností a dovedností představuje nerozdělitelný celek. Lidský pohyb nemůže být nikdy konán bez vynaložení určitého svalového úsilí určité svalové skupiny. Pokud je pohybová dovednost provedena s maximální přesností, je umožněno provést práci v daném časovém úseku, který je závislý na rychlosti, vytrvalosti a síle každého individua. Vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi je oboustranný. Pohybové schopnosti jsou potřeba při efektivním nácviku pohybových dovedností. Pohybové dovednosti zpětně pozitivně ovlivňují rozvoj pohybových schopností (Juřinová, 1987).

### **5.3 Starší školní věk**

Některé literatury uvádí rozmezí staršího školního věku mezi desátým a dvanáctým rokem. Autoři Ptáček a Kuželová (2013) uvádí, že starší školní věk je vymezen mezi 10-15 lety souhrnně jako období pubescence. Z hlediska motoriky dochází ke zhoršování nervosvalové koordinace silným vlivem tělesného vývoje. Výrazná změna probíhá u nárůstu tělesné hmotnosti a výšky.

Z psychologického hlediska dochází k přechodu od konkrétních představ k abstraktnímu myšlení. Další zvláštnosti se objevují v chování. U jedinců se objevují výrazné změny nálad, nestálost a nepředvídatelnost reakcí, impulzivita, labilita emocí. Může se začít projevat introverze, zranitelnost, citlivost ke kritice, sexuální zvědavost a snaha o dospělé chování. Jedinci se začínají stavět do kritického postoje a kritičnost využívají i v přístupu k okolnímu světu. Vzdorují, odmítají autority a mění se citová vazba k rodině. V procesu hledání a vytváření si vlastní identity mají velký význam vrstevnické skupiny, ale postupný procesem se tyto skupiny následně rozpadají a dochází k navazování vztahů.

Z biologického hlediska probíhá pohlavní dozrávání, které je vyvolané hormonální změnou. Rozvíjejí se druhotné pohlavní znaky. Tělo čím dál tím víc připomíná dospělého (Ptáček, Kuželová, 2013).

## 6 Pohybová aktivita

### 6.1 Vymezení pojmu pohybová aktivita

Pohybová aktivita a pohyb jsou hlavními pojmy oboru kinantropologie. Jakýkoliv pohyb těla, který je prováděn kosterním svalstvem a má za následek zvětšení energetického výdeje nad klidovou metabolickou spotřebou je pohybová aktivita (Bouchard, Shephard, & Stephens, 1993, In Shepard, 1995; Caspersen et al., 42 1985; Frömel, Novosad, & Svozil, 1999). Stackeová (2010) uvádí, že pohybová aktivita obsahuje vnější formu, projev a tyto vnitřní determinanty: fyziologické, psychologické, nerevosvalovou koordinaci, intenzitu apod.

Podle souvislostí se označuje pohybová aktivita jako strukturovaná, nestrukturovaná, bazální, každodenní a sportovní (Hendl et al., 2011). Do pohybové aktivity se řadí nejenom tělesné cvičení, který jedinec provádí úmyslně pro rozvoj zdraví nebo motorického výkonu, ale i aktivita prováděna během volného času, zaměstnání a v domácnosti (Shepard, 1995; WHO, 2010).

Pohybová aktivita lze rozdělit na:

- a) cílenou- *intencionální*,
- b) běžnou, typickou- *habituální*,
- c) bezděčnou- *spontánní*,
- d) *sportovní*,
- e) *volnočasovou*,
- f) *organizovanou* pod vedením učitele nebo trenéra (Měkota, Cuberek, 2007).

Zahraniční autoři Haag H., Haag G. (2003) uvádí ve své publikaci, že pohybová inaktivita nebo nedostatečná pohybová aktivita negativně ovlivňují aspekty nutné pro udržení si zdraví. Dříve autoři Sigmund a Sigmundová (2015) uváděli sedavé chování a pohybovou inaktivitu jako synonyma, pan Owen (2012) však charakterizuje pohybovou inaktivitu jako nedosahování optimálního množství pohybové aktivity střední až vysoké intenzity vzhledem k doporučeným normám pro danou věkovou skupinu.

Autor Neuman (2003) uvádí, že fyzická zdatnost není pouze záležitost sportu a tělesné výchovy, ale je to také velmi důležitá součást zdraví, zdravotní výchovy a zdravého životního stylu. Z toho důvodu jsou testy sestavovány různorodě. Velmi důležité sdělení, které testy obsahují, je informace o kondici, zdatnosti a výkonnosti dětí a dospělé populace. Posléze se tyto informace mohou využít v praxi a díky nim pozitivně ovlivnit dopad na populaci.

Testy se využívají k ověřování vlastní zdatnosti, pro zjištění průběžného stavu nebo poskytnou informaci o jeho zlepšení. Testy mohou také srovnávat v různých kategoriích zdatnost populace. Ze zdravotního hlediska se využívají testy jako indikátor odchylek od dobrého zdravotního stavu. Odhalují slabiny v rozličných komponentech tělesné zdatnosti. Díky včasnému odhalení je možné předejít sportovním zraněním nebo pomoci při identifikaci problému.

Většina testů umožňuje modifikace, kdy se testy upravují a následně mohou být použity i pro osoby se speciálními nároky. Výsledky testů nemohou být však jediným hodnotícím kritériem při výuce tělesné výchovy. Měly by spíše vypovídat o celkovém stylu života a pomocí testů by se měla dát stanovit úroveň pohybových schopností a tělesné zdatnosti, s kterou jsou výsledky z testů porovnávány.

Testy velmi často doplňuje i somatometrie, která se zabývá měřením těla a jeho částí. Somatometrie se využívá i z toho důvodu, že díky naměřeným hodnotám se může snadněji určit konkrétní typ onemocnění, kterým může jedinec trpět. Naměřené hodnoty odborníci využívají i v konzultaci při vybírání daného sportu. Každý sport má určité ideální míry jednotlivých segmentů těla. Nejčastěji je měřena tělesná hmotnost, výška a kožní řasy. Dále se jako možným ukazatelem využívá index tělesné hmotnosti, tzv. BMI (Neuman, 2003).

## 7 Motorické testování

Testování je charakterizováno jako vědecky podložená zkouška. Cílem je dosáhnout kvantitativního výsledku. Testování je prováděno jako zkouška ve smyslu procedury nebo přiřazování čísel obecně označováno jako měření. Osoba, která se testování účastní, se nazývá tzv. „testovaná osoba“ (TO), proband či respondent. Osoba, která test provádí, je nazývána examinátorem. Motorické testy jsou typické svým obsahem, kterým je pohybová činnost vymezená pohybovým úkolem testu a příslušnými pravidly. Pod pojmem „podnětová situace“ je označována testová situace, která vyvolává pohybový projev (Měkota, 1983).

Testy motoriky musí představovat vědecky zdůvodněné standardizované postupy, které je možno poměrně jednoduše realizovat. Postup musí být srozumitelný a nesmí klást příliš velkou časovou, finanční, prostorovou a materiální náročnost. Velký důraz je kladen také na bezpečnost během testování. Aby bylo dosaženo maximálních možností pro splnění cílů testování všemi žáky, musí testové baterie nabízet širokou základnu jednotlivých testů.

U dětí do deseti let se klade velký důraz na správnost, tedy techniku provedení. Nehodnotí se tedy striktně výkonnost. Maximální úsilí vykonávané během kondičních testů není validní a reliabilní u prepubescentních jedinců (Jürimäe & Jürimäe, 2001).

Z historického hlediska byly vytvořeny přehledy o vývoji motorických testech autory Měkotou a Blahušem (1983). Praxe motorických testů se opírá o tři hlavní zdroje.

První zdroj se opírá o poznatky zaznamenané během tělocvičné praxe. Pedagogové s aprobací tělesná výchova přispěli k tvorbě pohybového obsahu testů. Zformulovali základy standardizace a objevili elementární způsoby kvantifikace. Poznatky o člověku byly zdrojem číslo dva. Tomuto tématu přispěli hlavně odborníci z oborů fyziologie a psychologie, kteří rozpracovali metody diagnostiky jednotlivých motorických funkcí a vyvinuli měřicí zřízení potřebná pro testování. Třetím, posledním zdrojem byly poznatky o měření matematicko-statistickém, který měly za úkol zpracování dat.

Po druhé světové válce dochází k zásadnímu rozvoji motorických testů, a to hlavně na Severoamerickém kontinentu, především v USA. Díky Kraus- Weberovému testu, se zjistila velmi nízká úroveň tělesné zdatnosti americké mládeže. Během této doby začínají vznikat speciální motorické testy výkonnosti pro mládež. Česká republika se opírá o motorické testy vytvořené autory Pávkem a Měkotou (Čelikovský, 1990).

## 7.1 Dělení motorických testů

Autor Štěpnička (1988) dělí motorické testy do pěti skupin:

1. Testy motorických dispozic, kterými se zjišťují dispozice pro tělesnou zdatnost.
2. Testy všeobecné pohybové výkonnosti, kterými se zjišťují faktory, které mají vliv na výkonnost, zvláště v tělesné výchově a sportu.
3. Testy dovednosti, které zjišťují předpoklady pro cvičení koordinace, rovnováhy pro náročnější pohyby.
4. Testy síly.
5. Testy sportovních dovedností a sportovní připravenosti (Čelikovský, 1990).

Z pedagogického hlediska se dají motorické testy rozdělit do dvou základních skupin:

- a) Testy obecné tělesné výkonnosti, z kterých se nepřímo posuzuje úroveň tělesné zdatnosti
- b) Testy speciální, díky kterým se zjišťují úrovně dílčích pohybových vlastností, dovedností a předpoklady pro výkonnost v určitém sportu apod.

Z těchto hledisek se vyvozuje další členění, které sleduje motorické dovednosti, testy připravenosti, dílčí testy pohybových dovedností (síly a vytrvalosti) (Čelikovský, 1990).

## 7.2 Testové baterie

Diagnostika motoriky úzce spojuje pojmy test a testová baterie. Jedná se o poznávací činnost, která sestává z registrace, zpracování, výkladu a formulování závěrů. Celkový motorický stav jedince neboli diagnóza, se stanovuje na základě diagnostiky, při které se hodnotí hlavně kondiční a koordinační schopnosti, pohybové dovednosti, tělesné zdatnosti, sportovní a pohybová výkonnost (Zvonař, Duvač, Sebera, Vespalec, Kolářová & Maleček, 2011).

Za test se dá považovat standardizované tělesné cvičení, kterým se měří pohybová schopnost, dovednost a je základním prostředkem pro testování. Testem se rozumí zkouška nebo měření, kterým je zjišťován stav jedince a výsledky, získané při testování, jsou výsledky testu. Testy jsou významnou součástí testování a hodnocení sportovců (Zvonař, Duvač, Sebera, Vespalec, Kolářová & Maleček, 2011).

### Standardizované testy

Tyto testy musejí mít přesně stanovený obsah jednotlivých částí a jsou založeny na obecném pedagogickém nebo psychologickém obsahu. Testy obsahují standardizované věkové nebo výkonové normy, které slouží k hodnocení, srovnávání. Po splnění dílčích požadavků jako je reliabilita, validita, objektivita, vypracovaný systém hodnocení, standardní podmínky a postupy ve všech případech, kdy se test používá, jsou testy považovány za standardizované. Pokud testy splňují výše zmíněné, jsou považovány za spolehlivé a platné a doporučují se k širokému používání (Zvonař, Duvač, Sebera, Vespalec, Kolářová & Maleček, 2011).

Reliabilita neboli spolehlivost testu, je pojem, kterým nazýváme stupeň shody výsledků při opakovaném testování stejných osob ve stejných podmínkách. Pokud se liší výsledky u opakovaných testů, lze konstatovat, že je na příčině jeden z několika činitelů.

### Mezi ně patří:

- změna stavu sledované osoby,
- nekontrolovatelné změny vnějších podmínek,



- změny používaných přístrojů a aparatur, změny vzniklé hodnocením, posuzováním nebo rozhodováním experimentátorů nebo jinými osobami vykonávající hodnocení nebo
- nedokonalostí testu (Zvonař, Duvač, Sebera, Vespalec, Kolářová & Maleček, 2011).

Validita, jinak nazývána jako platnost testů má dva základní aspekty:

- co daný test hodnotí a jak přesně to dělá,
- stupeň platnosti lze určit kvantitativně tak i kvalitativně.

Objektivita, souhlasnost testu, je stupeň shody testových výsledků, které získají různí rozhodčí, časoměřiči a vedoucí testování. Koeficientem objektivity je  $r_{obj}$  – korelační koeficient dvou řad výsledků.

Nejčastěji používanými testy pro běžnou populaci jsou:

### **Testy vytrvalosti**

#### **Běh po dobu dvanácti minut**

Neboli Cooperův test se využívá při posuzování vytrvalostních schopností, kardiovaskulární kapacity a aerobní vytrvalosti. Před testem se cvičenec řádně rozcvičí, aby předešli sportovnímu zranění. Důležité je, aby se test prováděl za příznivých povětrnostních podmínek. Startuje se hromadně a doporučuje se, aby v jednom „rozběhu“ nastoupilo maximálně dvacet běžců.

Každý běžec má svého pomocníka, který počítá počet kol a určí místo, kam běžec doběhl. Běžci musí vydržet bez přerušení dvanáct minut běžet a snaží se uběhnout co největší vzdálenost. Běžci nesmí zastavovat ani používat tretry. Test se měří s přesností na deset metrů (Neuman, 2003).

#### **Vytrvalostní člunkový běh**

##### **Test kardio-respirační vytrvalosti.**

Test je prováděn na dvanáctimetrové trati. Vzdálenost je označena dvěma kužely, metami, kterých se běžci musí dotknout. V tomto případě stačí, pokud se běžec mety dotkne

pouze nohou. Rychlost běhu je určována zvukovými signály, které jsou vysílány v pravidelných intervalech. Běžec musí během jednoho zvukového signálu dosáhnout na jednu z koncových čar.

Test se začíná na osmikilometrové rychlosti a během dvaceti minut se rychlost dostane na osmnáct kilometrů za hodinu. Běžec musí udržet zadaný rytmus po co nejdelší dobu. V momentě, kdy běžec není schopen dodržet rytmus zvukového signálu po dobu delší než jednu minutu, test pro něho končí. Čím vyšší zdatnost jedince, tím déle v testu dokáže jedinec pokračovat. Maximálně je ovšem dvacet minut (Neuman, 2003).

### **Chůze na vzdálenost dvou kilometrů**

Tento test sleduje vytrvalostní schopnosti a aerobní vytrvalost a je vhodný pro měření většího počtu účastníků, u kterých by bylo laboratorní měření poměrně náročné. Před testem se musí jedinci rozcvičit, aby předešli svalovým zraněním. Před testem se zjišťuje věk a hmotnost účastníků. Měřené objekty musí ujít za co nejrychlejší čas dvoukilometrovou trasu. Čas je měřen s přesností na sekundy. Po patnácti vteřinách po odstartování se měří srdeční frekvence, která se násobí čtyřmi. Díky těmto měření je možné vypočítat maximální spotřebu kyslíku  $VO_2$  max (Neuman, 2003).

### **Testy měřící svalovou sílu**

#### **Kliky**

Pomocí tohoto testu se měří vytrvalostní silová schopnost paží a pletence ramenního neboli síla extenzorů paže. Cvičenec leží na břiše, dlaněmi se opře o zem na úrovni prsou a hrudníkem se dotýká podložky. Po propnutí paží v lokti se dostane do vzporu ležmo. Při provedení kliku se cvičenec dotkne břichem podložky. Cílem je dosáhnout co největšího počtu kliků. Ve chvíli, kdy cvičenec kazí techniku kliku (prohýbá se, vysazuje pánev, nezvedne se do napnutých paží) s testem končí (Neuman, 2003).

### **Skok daleký z místa s odrazem snožmo**

Tento test určuje obratnostní úroveň jedinců a jejich výbušnou sílu v nohách. Testovaný proveden stoj rozkročný na šíři boků a špičky má těsně u odrazové čáry. S podřepem a současného zášvihu paží vzad, se odráží snožmo a snaží se doskočit co nejdále. Určuje se poslední dotyk paty nohy, která je nejbližší k odrazové čáře. V případě pádu vzad pak část těla, která je nejbližší k odrazové čáře. Jedinec má tři pokusy, z kterých se počítá jen jeden nejdelší pokus. Celkový výkon je udáván v centimetrech (Neuman, 2003).

### **Leh-sed opakovaně**

Test leh-sedů měří dynamickou sílu v bederních, kyčelních, stehenních a břišních svalech. Objekt měření leží na podložce na zádech a ruce má v týl. Nohy jsou mírně pokrčené a celými chodidly jsou položeny na podložce. Při tomto testu pomáhá pomocník, který se účastníkovi opírá o chodidla, aby se neodlepila od země. Pomocník dále počítá počet opakování po dobu třiceti/ šedesáti sekund. Pomocník sleduje správnou techniku provedení. Cvičenec by se měl po zvednutí se ze základní polohy vleže dostat do sedu tak, aby se lokty dotýkaly kolen. Po té se opět vrací do základní polohy v leže (Neuman, 2003).

### **Shyby (chlapci) / výdrž ve shybu (dívky)**

#### **Shyby**

Pomocí shybů se testuje dynamická vytrvalostní schopnost svalů horních končetin a pletence ramenního. Cílem je provést cvik v co největším počtu opakování. K opakovaným shybům se využívá doskočná hrazda. Cvik se zahajuje nadhmatem. Cvičenec se z visu přitáhne tak vysoko, aby byla brada nad žerdí. Cvičenec se přitahuje plynule, bez hmitů nebo přítrhů. Jakmile jedinec nevytáhne bradu nad žerď, přestává se počítat. Celý test se provádí jen jednou (Neuman, 2003).

## **Výdrž ve shybu**

Test výdrže poukazuje na vytrvalostní schopnost svalů horních končetin a pletence ramenního. Cvik se provádí tak, že cvičenec uchopí žerd' nadhmatem na šíři ramen a brada musí být na žerdí. V této poloze vydrží po co nejdélší dobu a zároveň se nesmí žádnou částí těla dotýkat žerdí. Jakmile klesne brada pod žerd', nebo se cvičenec dotkne žerdí, stopuje se čas. Výsledný čas je udáván ve vteřinách (Neuman, 2003).

## **Testy měřící rychlost pohybu**

### **Člunkový běh 4x10 m**

Běh testuje rychlostní schopnost, výbušná síla a hbitost. Test se odehrává ve vnitřních prostorech. Na rovné dráze se naměří desetimetrová vzdálenost a kužely či metami se vyznačí začátek a konec úseku. Běžec začíná test od startovní mety, která se nachází po jeho pravé ruce a musí být zhruba dvacet centimetrů vysoká. Oběhne druhou metu tak, že ji má po své levé ruce a vrací se zpět k metě startovní. Tu obíhá tak, aby byla meta po pravé ruce a proběhnutá dráha tak tvořila tvar osmičky. Při třetím úseku již kužel neobíhá, ale musí se ho dotknout rukou. Po té se vrací co nejrychleji zpět a čas se stopuje v momentě, kdy běžec proběhne kolem startovního kuželu. Výsledný čas se měří na desetiny sekundy (Neuman, 2003).

### **Běh na 50m s pevným startem**

Tento test se řadí mezi nejpoužívanější testy měření rychlostních schopností. Další alternativou jsou běhy na 60 a 100 metrů s nízkým startem. Padesáti metrová vzdálenost se startuje z polovysokého startu a testovaná osoba se snaží trať proběhnout v co nejkratším čase (Neuman, 2003).

## **Testy kloubní pohyblivosti a ohebnosti**

### **Hluboký předklon v sedu**

Tato pozice vypovídá o ohebnosti páteře a stavu hamstringů u měřeného. Pro měření se využívá nejčastěji lavice, bedna s délkovým měřícím zařízením, které je vodorovně připevněno k lavici. Provedení probíhá tak, že se proband ze sedu dostane do co nejhlubšího předklonu, předpaží a snaží se sunout napnuté prsty co nejdále po desce. Nohy musí být v kolenou plně napnuté a výdrž v krajní poloze musí být alespoň 2 vteřiny. Zjišťuje se vzdálenost propnutých konečků prstů ruky od úrovně chodidel. Test je opakován dvakrát a zaznamenává se hodnota lepšího pokusu (Fialová, 2004).

## **Měření tělesné skladby**

### **Tělesná výška**

Při tomto měření je dbáno na denní dobu, jelikož výška během dne kolísá. Je nutné měřit jedince na boso tak, že stojí vzpřímeně opřeny u stěny ve stoji spojném, ruce má podél těla a paty, hýždě a lopatky se dotýkají stěny. Měří se maximální vzdálenost od podložky po nejvyšší bod na hlavě.

### **Tělesná hmotnost**

Stejně jako u tělesné výšky by se měla i hmotnost měřit ve stejnou denní dobu, a to ideálně po vyprázdnění, delší dobu po jídle a jen v nejnútnejším oděvu a na boso.

### **Podkožní tuk**

Tato hodnota se měří pomocí kalibračních kleští na předem určené části těla a přesně zadaným způsobem.

## **BMI**

Neboli index tělesné hmotnosti je poměr hmotnosti těla v kilogramech a druhé mocniny výšky těla zadávané v metrech. Tento test je však problémový u jedinců s vysokým podílem svalové hmoty. Mohou být hodnoceni jako obézní (Neuman, 2003).

### **Poměr obvodu pasu a obvodu boků**

Tento poměr se využívá jako ukazatel rozložení tuku v těle. Poměr se měří na bocích v místě s největší hodnotou a kolem pasu nad trny kyčelní kosti. K měření se využívá krejčovský metr na přesnost půl centimetru (Neuman, 2003).

## **7.3 Testové baterie mimo UNIFITTEST**

### **7.3.1 Fitnessgram**

Je americká testová baterie z roku 1977 z Texasu (USA). Učitelé a rodiče na školách v Texasu projeví zájem o zaznamenávání tělesné zdatnosti a její úrovně u dětí a o záznamy a zprávy i v jiných edukačních oblastech. Fitnessgram (FG) je složen ze dvou anglických slov fitness a telegram, které dohromady mají představovat jakési posílání zprávy o úrovni zdatnosti. Manuál pro fitnessgram vyvinul Cooper Institute for Aerobics Research (CIAR) v roce 1987.

Fitnessgram je na základě rozdělení testů s ohledem na vyhodnocení výsledků řazen do skupiny testů kritériálně standardních určeného dle expertizy a naměřených dat (Měkota & Cuberek, 2007). U tohoto programu jsou kritériální požadavky stanovené podle toho, zda se řadí nebo neřadí do tzv. zóny zdravotně orientované zdatnosti (ZZOTZ), (Healthy Fitness Zone), zóny potřeby zlepšení (ZPZ), (Needs Improvement) a zóny potřeby zlepšení-zdravotní riziko (ZPZ-ZR), (Needs Improvement- Health Risk) Plowman & Meredith, 2013).

Další část programu fitnessgram byla vyvinuta v roce 1999 s názvem activitygram (AG). Activitygram je softwarová aplikace, která je zaměřena na monitoring pohybové aktivity. Uživatelé zapisují svou pohybovou aktivitu každých třicet minut. Do záznamu se zapisují údaje během dvou pracovních dní a jednoho víkendového dne. Na základě času, frekvence a typu pohybové aktivity se kvantifikuje objem a intenzita pohybové aktivity.

Díky těmto dvou programům můžou učitelé, trenéři a rodiče sledovat pohybovou aktivitu a úroveň zdravotně orientované tělesné zdatnosti (Plowman & Meredith, 2013).

Dalším programem, který se rozvíjí od roku 2009 je Nutrigram (NG), který je zaměřený na děti mladšího školního věku a snaží se interaktivní formou představit nutriční edukační program s důrazem na zdravou výživu. Fitnessgram je dnes především zaměřen na evoluční proces tělesné zdatnosti, pohybové aktivity, výzkumu vzdělávání a aktivního životního stylu (Plowman, Sterling, Corbin, Meredith, Welk, & Morow, 2006; Plowman & Meredith, 2013). Při používání fitnessgramu ve světě se využívá název Cooper International Fitness Test a v Číně je využíván od roku 2010. Do Evropy, konkrétně do Maďarska se dostal v roce 2013 a je partnerem v projektu Hungarian School Sport Federation (HSSF) (Plowman & Meredith, 2013). První výsledky jsou již známy a jedním z nich je i tvorba testové baterie se softwarovou podporou Hungarian National Student Fitness Test (NETFIT), která se stala povinným testem na všech základních a středních školách v Maďarsku (Csányi et al., 2015).

### **Rozdělení dle aspektů zdravotně orientované zdatnosti do tří skupin:**

#### *1) Aerobní kapacita*

Tato skupina zahrnuje vytrvalostní člunkový běh, běh na 1 míli a od třinácti let i chůzi na 1 míli.

#### *2) Tělesné složení*

Tělesné složení obsahuje měření kožních řas, index tělesné hmotnosti tzv. body mass index (BMI), bioelektrické impedance.

#### *3) Svalová síla, vytrvalost a flexibilita*

Tato poslední skupina obsahuje cviky, díky kterým se tyto schopnosti hodnotí. Mezi testy zaměřené na sílu a vytrvalost břišních svalů patří hrudní předklony v lehu pokrčmo. Mezi cviky zaměřující se na sílu a vytrvalost svalů horní části trupu se řadí kliky, shyby ve svisu ležmo, shyby, výdrž ve shybu. Sílu a flexibilitu extenzorů trupu hodnotí záklon v lehu na břicho. Složku flexibility hodnotí předklony v sedu pokrčmo jednonož a dotyky prstů za zády (Suchomel, 2006).

Společnost American Fitness Alliance, která fitnessgram vytvořila, má pod sebou další tři složky. Vzdělávací část, která představuje program Physical Best. Další část se zaměřuje na tělesně postižené děti ve věku od 10 do 17 let, který má název Brockport Physical Fitness Test. Poslední složkou je test teoretických vědomostí, který je vytvořen pro středoškoláky a nese název FitSmart (Suchomel, 2003). Fitnessgram je shrnut do konceptu tzv. HELP, ve kterém je hlavním cílem:

**H (Health)- podpora zdraví**

**E (Everyone)- pro každého**, bez ohledu na pohlaví či věk

**L (Lifetime)- pravidelná pohybová aktivita**

**P (Personal)- pravidelná pohybová aktivita uspokojuje osobní potřeby jedince** (Suchomel, 2003).

### 7.3.2 Eurofittest (European motor fitness battery)

Byl vytvořen v roce 1983 pro účel porovnávání výsledků mezi různými evropskými zeměmi Radou Evropy (European Council). V baterii jsou zastoupeny složky, jak výkonově orientované, tak i zdravotně a blízkými vzájemnými vztahy. Test zahrnuje devět motorických testů, které jsou určeny pro děti školního věku. Řadí se do skupiny testů s normativně staženými standardy (Čelikovský et al., 1990, Měkota & Cuberek, 2007; Rubín, Suchomel, & Kupr, 2014). Testová baterie obsahuje tyto testy:

- a) Test rovnováhy „plameňák“
- b) Talířový tapping
- c) Předklon s dosahováním v sedu
- d) Skok do dálky z místa
- e) Ruční dynamometrie
- f) Leh-sed opakovaně po dobu 30 s
- g) Výdrž ve shybu
- h) Člunkový běh 10x 5 m
- i) Vytrvalostní člunkový běh
- j) Vyšetření  $W_{170}$  na bicyklovém ergometru



### **7.3.3 INDARES**

Systém, z anglického názvu International Database for Research and Educational Support, vyvinula Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu. Tento systém zahrnuje několik modulů a jedním z nich je i testování tělesné zdatnosti. Zahrnuje věkovou skupinu dětí a mládeže 7 až 19 let a nabízí testové sestavy zdravotně orientované tělesné zdatnosti a výkonnostně orientované tělesné zdatnosti. Orientován je ke kritériálně vztaženým standardům, které určí minimální úroveň zdravotně orientované tělesné zdatnosti, která je nutná pro udržení zdravého jedince.

Testová sestava obsahuje jednak povinné jednak volitelné, doplňkové, motorické testy a způsoby hodnocení tělesného složení.

Obsah testové soustavy: Tělesný tuk, BMI, klidová srdeční frekvence, vytrvalostní člunkový běh, běh či chůze na 1500 m, kliky, modifikované leh-sedy, záklon v lehu a dotyk prstů za zády (Jakubec, Rubín, Suchomel, Fiscal & Křen, 2015; Rubín et al., 2014; Rubín, Suchomel, Cuberek, & Jakubec, 2014).

### **7.3.4 PCFSN**

President's Council on Fitness, Sports and Nutrition je založen roku 1956 americkým prezidentem D. Eisenhoewrem na základě výsledků výzkumu pomocí Kraus-Weberova testu. Kraus-Weberův test testoval tělesnou zdatnost u 3000 dětí ve věku mezi šesti a šestnácti lety ze Švýcarska, Itálie a Rakouska a 4400 dětí z USA. Výsledky těchto testů prokázaly lepší výsledky tělesné zdatnosti u dětí z Evropy, a proto založil prezident Eidenhower Radu, která vytvořila celonárodní projekt zlepšování tělesné zdatnosti u dětí a mládeže.

PCFSN prošel za řadu let různými obměnami a dnes zahrnuje tyto testy: modifikované leh-sedy, vytrvalostní člunkový běh, vytrvalostní chůze/ běh na jednu míli, shyby, kliky, V-předklon, dosah v sedu. Testová baterie se opírá o kritériálně vztažené standardy (Pate et al., 2012; Plowman & Meredith, 2013).

## 8 UNIFITTEST

Testová baterie byla vytvořena na začátku sedmdesátých let a poprvé byla vyzkoušena v roce 1966 v celostátním školním výzkumu. Na vysoké škole byla tato testová baterie vyzkoušena již o rok dříve. Autory testové baterie jsou Pávek a Měkota- Šorm. Do testování v letech 1972/1973 byla zahrnuta široká veřejnost a to včetně dospělé a starší populace.

Sedmipoložková baterie otestovala motorickou výkonost jedinců. Unifittest byl zprvu více využíván na vysokých školách, kde sloužil jako diagnostická pomůcka pro zařazení studentů a studentek do různých forem tělesné výchovy. Na základních školách bylo součástí tělesné výchovy cvičení směřováno k idejím PPOV.

Díky propracovanému testovacímu programu se vybírali talentované mládeže, děti 1. a 3. tříd základní školy (Havlíček, 1986).

V roce 1988 schválila komise, která zobecňovala výsledky víc jak dvacet let testování, jehož výsledkem je UNIFITTEST 6-60. Test měl navazovat na zrušení odznaku PPOV a měl být začleněn do výuky tělesné výchovy ve školách. V současnosti slouží testová baterie jako pomůcka pro hodnocení fyzické kondice dospělých, i jedinců staršího věku.

UNIFITTEST se využívá v případě testování výkonnosti pro určité, fyzicky náročné, profese jako například policie, hasiči nebo armáda. Dále je využíván v různých sportovních centrech a fitness centrech pro zjišťování fyzické úrovně.

Vznik norem využitých v testové baterii se opírá o výsledky z celostátních reprezentativních šetření a hlavním, ne však jediným, pilířem pro sestavení norem byly výsledky výzkumů z roku 1987 u školní mládeže (Moravec, Kasa, 1990) a u vysokoškolských studentů z roku 1986 (Kolář, Měkota, Šorm, 1989).

V roce 1972-1975 se naměřily hodnoty u středního a staršího věku populace (Čelikovský et al., 1975) a v roce 1982 probíhalo měření na členech české tělovýchovné organizace. Ve všech výzkumech byly testovány osoby obou pohlaví. Unifittest se řadí mezi standardizované testy. To znamená, že má test zajištěnou validitu, platnost a reliabilitu, spolehlivost.

Standardizovaný test má zaručenou reprodukovatelnost testu, tedy jeho objektivitu. Má vypracovaný systém skórování a hodnocení testových skóre zpravidla pomocí testových norem (Čelikovský et al., 1975).

## **8.1 Sestavení UNIFITTESTU**

### **8.1.1 Zásady pro výběr testů a teorie sestavování testů**

Základní východiskem pro výběr konkrétních motorických testů byl důraz na celkové zaměření a účelnost testové baterie. Testy jsou sestavovány tak, aby sloužily jako ukazatelé k jednoduchému posuzování rozvoje, které je možné jednoduše využít v terénu. Posuzují se pohybové schopnosti s ohledem na populační skupiny a porovnávají se s normativními hodnoceními. Teoretická východiska, o které se UNIFITTEST opírá, jsou obecně přijímané principy, které vychází z teorie měření a testování ve spolupráci s asociativním měřením schopností. Asociativní měření je z kinantropologického hlediska přímo měřená veličina asociována s nepřímo měřitelnou veličinou (Metodologie kvantitativního výzkumu, Jiří Zaháněl).

Aby byly testy prakticky realizovatelné a zároveň splňovaly podmínky výše stanovené, byly sestaveny požadavky pro výběr testů).

- a) Jednoduchým způsobem postihnout úroveň a profil motorické výkonnosti s ohledem na základní pohybové schopnosti převážně kondičního typu (rychlostní, silové, vytrvalostní a pohyblivostní), a to se zřetelem na přirozené a nejčastěji užívané motorické projevy populace (rychlý běh, skok, překonávání odporu, pohyblivostní úkol a déletrvajících lokomoce) a nízkou závislost na předchozí pohybové zkušenosti;
- b) Vybrat testy odpovídající základním požadavkům standardizace (dostatečně validní, přijatelně spolehlivé a objektivní) a umožňující jak individuální, tak i skupinové testování, případně průběžné a déletrvajících sledování;
- c) Uplatnit zásady unifikace (společného a jednotného základu několika testů, které jsou shodné u všech populačních skupin a jsou zároveň součástí jiných testových baterií jak domácích, tak i zahraničních). Umožnit tzv. stavebnicový princip testové baterie, který dovoluje rozšiřovat a přidávat ke stávajícímu

unifikovanému základu další testy, a to dle dílčího záměru a konkrétního cíle. V našem případě jde o jeden test, který adekvátně charakterizuje motoriku daného věkového období;

- d) Využít dosavadní zkušenosti s testováním motorické výkonnosti v jiných zemích a za základ vybrat testy, které se ve stejné nebo podobné formě (variantě) objevují ve většině testových baterií;
- e) Umožnit jednoduché a dostatečně citlivé kvantitativní a kvalitativní hodnocení výsledků jak ve smyslu celkového (sumárního) posouzení úrovně motorické výkonnosti (zdatnosti, kondice), tak i motorického profilu a vyrovnanosti testových výsledků;
- f) Brát v úvahu časové, materiální a personální možnosti při realizaci vlastního testování a respektovat požadavky na úspornost a praktickou použitelnost. (Měkota, Kovář, Chytráčková et al., 2002).

### **8.1.2 Složení testové baterie UNIFITTEST (6-60)**

Test se skládá ze čtyř heterogenních testových baterií, které jsou doplněny o informace o tělesné skladbě, jako je tělesná hmotnost, výška a množství podkožního tuku testovaného jedince. UNIFITTEST je ojedinělý několika body. Věnuje se populaci celkově bez rozdílu pohlaví či věku a díky tomu přináší informace o tělesném a motorickém stavu celé populace. Věnuje se širokému spektru jedinců ve věkovém rozmezí od 6 do 60 let.

Mezi lokomoční cviky, které testují aerobní, dlouhodobou vytrvalostní schopnost, patří běh na 12 minut, vytrvalostní člunkový běh a chůze na 2 km. Tyto testy prokazují kondiční připravenost. Díky těmto alternativám test dovoluje zohlednit věk testovaných jedinců i podmínky, za kterých testování proběhlo. Ze společného základu testů jsou vybrány cviky leh-sed a skok do dálky z místa. Testem výběrovým, člunkový běh 4x10m, jsou charakterizovány typické motorické projevy dané věkové skupiny. Zabývá se schopnostmi rychlostními a obratnostními v periodě od 6-15 let. U věkové skupiny 15- 25/30 let je věnována pozornost progresivnímu rozvoji silových schopností. Jedná se o opakované shyby pro muže a výdrž ve shybu pro ženy. Ve věkové kategorii nad 30 let se věnuje pozornost i kloubní ohebnosti, a to testem hlubokého předklonu.

### 8.1.3 Hodnocení UNIFITTESTU

Test se hodnotí pomocí individuálního hodnocení a diagnostiky motoriky. Kvalitativní hodnocení umožňuje pětistupňová, neboli pětikategoriální škála. Kvantitativní hodnocení, s podstatně vyšší rozlišovací schopností, zajišťuje desetibodová škála. Tato desetibodová norma je určena pro děti a mládež. Umožňuje hodnotit testy kvalitativně i kvantitativně zároveň. Norma bere v potaz všechny zvláštnosti pohlaví a věku.

Stupnice je v rozpětí od 1-10 bodů, kde průměr odpovídá hodnotě 5,5 bodů. Proband získá určitý počet bodů v jednotlivých testech. Tyto výsledky se porovnají s normami a proband tak získá své slovní hodnocení. Hodnocení probandů je rozděleno do pěti skupin výrazně podprůměrný, podprůměrný, průměrný, nadprůměrný a výrazně nadprůměrný. UNIFIT testové skóre každého probanda získáme součtem bodů ze všech čtyř testů. Následně se toto skóre může opět porovnat s normami a následně z něho získat slovní hodnocení.

Skóre baterie B desetibodové hodnocení	Výskyt v populaci (%)	Hodnocení
4-14	7	Výrazně podprůměrný
15-19	24	Podprůměrný
20-24	38	Průměrný
25-29	24	Nadprůměrný
30-40	7	Výrazně nadprůměrný

Tabulka 1

Použitý model má kompenzační charakter. V jednom testu je možné kompenzovat výsledek horší z jednoho testu s výsledkem lepším z jiného testu. Skóre z desetibodové baterie B = 22 je možné získat součtem hodnot: (4+ 4 + 7 + 7), nebo také (2 + 5 + 9 + 8). První případ zaznamenává vyrovnané výsledky jednotlivých testů a tím pádem indikuje

harmonický motorický rozvoj. Druhý případ signalizuje nevyrovnaný, disharmonický motorický rozvoj. Proto je velmi užitečné vyčíslit jednotlivé skóre z každého testu.

Každá věková skupina je rozdělena dle pohlaví do tabulek, v níž jsou uvedeny výkony a přiděleny body, které proband získává, viz přílohy 1-6.

### **Diferenční skóre**

„Skóre, které se značí písmenem D, se vyjadřuje jako rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším bodovým výsledkem zaznamenaným u jednotlivce:  $D = S_{\max} - S_{\min}$

Nejvyšší hodnota může dosahovat 9 bodů ( $10-1 = 9$ ), resp. 4 body při hodnocení dospělých, nejnižší 0 bodů (Když jsou výsledky jednotlivce vyrovnané). Pro interpretaci skóre navrhuje následující předpis“ MĚKOTA, Karel a Rudolf KOVÁŘ. *Unifittest (6-60): manuál pro hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 1996. ISBN 80-7042-111-8.

#### **8.1.4 Prostorové nároky a materiální požadavky**

Většina testů je prováděna v krytých halách ve standardních podmínkách, jako jsou například haly nebo tělocvičny. Testy se mohou tím pádem provádět po dobu celého roku. Jedinou výjimku tvoří chůze na 2 km, která je určena staršímu věku a provádí se venku. Celý test je možné provést během dvou vyučovacích hodin tělesné výchovy nebo dvou tréninkových jednotkách.

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

### **9 Metodika práce**

#### **9.1 Testování UNIFITTEST**

Pro testování byla využita příručka pro hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých UNIFITTEST (6-60). Touto baterii jsme zjišťovali úroveň explozivní silové schopnosti dolních končetin, vytrvalostně silových schopností bedrokyčlostehenních flexorů a břišního svalstva, krátkodobou běžeckou rychlostní schopnost se změnou směru a testovali jsme aktivní kloubní pohyblivost, ohebnost a pružnost zejména v oblastech bederní páteře a kyčelního kloubu. Další testovanou zdatností byla vytrvalost pomocí tzv. Cooperova běhu, tedy souvislého běhu po dobu dvanácti minut.

#### **9.2 Dotazník**

Metoda dotazníku je jedna z kvantitativních metod výzkumu. Díky této metodě jsem mohla sesbírat relativně velké množství dat s informacemi. Volila jsem polostrukturovaný dotazník, ve kterém žáci vyplňovali jak otevřené otázky, tak i standardní, zaškrťovací otázky. Data žáci zadávali do online dotazníku.

Tématem dotazníku byla volnočasová pohybová aktivita u žáků základní školy. Otázky jsem sestavovala tak, aby byly z velké části uzavřené. Otevřené otázky jsem využila k specifikaci jejich pohybové aktivity a kolik času pohybové aktivitě věnují. Otázek bylo celkově třináct. Dotazník jsem si rozdělila na dvě části. V prvních třech otázkách žáci blíže specifikují svůj věk, pohlaví a třídu. V dalších 9 otázkách se věnují pohybové aktivitě a poslední otázka je zaměřena na vztah, jaký žáci k pohybu mají.

Data, která vyplnili žáci do dotazníku, jsem zpracovala pomocí tabulek a grafů. Sledovala jsem četnost jednotlivých sportovních odvětví a pozorovala, jakou roli hrála pohybová aktivita ve výsledcích. Výsledky jsem převedla na procenta. Jednotlivá sportovní odvětví jsem si rozdělila do skupin:

- a) Basketbal**
- b) Florbal**
- c) Fotbal+ atletika**
- d) Plavání**
- e) Gymnastika**
- f) Volejbal**
- g) Bojové sporty**
- h) Jiné sporty**

### **9.3 Statistické zpracování dat**

Ukazatelé, které jsem pro práci využívala, byly aritmetický průměr, modus, medián a maximální a minimální naměřená hodnota.

Aritmetický průměr je součtem všech výsledků, které se vydělí jejich počtem. Medián je prostřední hodnotou z čísel seřazených dle velikosti, který pomáhá eliminovat snižování průměru kvůli extrémním hodnotám ať už výrazně snížených nebo výrazně zvýšených. Modus vyjadřuje nejčastěji vyskytovaný výsledek naměřených hodnot.



## 9.4 Popis výzkumného souboru

Výzkumný soubor obsahuje 194 probandů. Testování se dohromady zúčastnilo 105 chlapců a 89 dívek. Testování proběhlo v třídách 7. A, 7. B, 7. C, 7. D, 8. A, 8. B a 8. C. Probandi se pohybují ve věku od 12-14 let. Nejprve byl soubor probandů rozdělen podle tříd. Následně jsem pracovala s probandy po skupinách dle věku, tj. skupina 12, 13 a 14 letých. Všichni testování byli žáky základní školy Na Výsluní v Brandýse nad Labem. U žáků byla před testováním naměřena výška a váha. Somatické měření bylo doplněno o výpočet BMI.

	Celkový počet žáků	Dívky	Chlapci
7 A	25	12	13
7.B	27	9	18
7.C	26	9	17
7.D	27	21	6
8.A	30	11	19
8.B	32	11	21
8.C	27	16	11
	<b>194</b>	<b>89</b>	<b>105</b>

Tabulka 2

V rámci porovnávání norem mezi jednotlivými ročníky jsem si dále probandy rozdělila do skupin dle pohlaví a ročníku. Dívek sedmých tříd je v součtu 51, chlapců 54. Osmé třídy mají celkově 38 dívek a 51 chlapců.

Dívky sedmých tříd	51
Chlapci sedmých tříd	54
Dívky osmých tříd	38
Chlapci osmých tříd	51

Tabulka 3

Výzkumný soubor byl podle věkových kategorií dále sledovaný podle preferované pohybové aktivity. U každého sportu jsem hodnotila jeden mnou vybraný motorický test. Výsledky motorického testu jsem pozorovala jen u probandů, kteří označili daný sport

v dotazníku. Níže přiložená tabulka zobrazuje počet dívek a chlapců v jednotlivých věkových kategoriích.

Dívky 12 let	21
Dívky 13 let	50
Dívky 14 let	18
Chlapci 12 let	25
Chlapci 13 let	48
Chlapci 14 let	32

Tabulka 4

#### 9.4.1 Základní škola Na Výsluní, Brandýs nad Labem

Základní škola Na Výsluní byla otevřena 1. 9. 1987. Počet žáků na této škole je ve školním roce 2019-2020 960. Škola podporuje vzdělávání nadaných dětí, a proto je umožněno vzdělávání s rozšířenou výukou hudební výchovy ve třídách prvního stupně. Na druhém stupni mohou žáci nastoupit do výběrové třídy s rozšířenou výukou cizích jazyků. Škola má dvě velké, skvěle vybavené tělocvičny, relaxační tělocvičnu, posilovnu, fotbalové hřiště, hřiště s umělým povrchem, atletický ovál, hřiště na beach volejbal. Tvoří velmi dobré zázemí pro všechna sportovní odvětví.

Pro žáky prvního stupně je každoročně organizované bruslení na zimním stadionu v Benátkách nad Jizerou a žáci druhého stupně navštěvují přes zimní měsíce po domluvě umělou ledovou plochu v Brandýse nad Labem.

## 9.5 Sběr dat

Sběr dat probíhal v říjnu 2019 za přítomnosti jednoho vyučujícího, který je zároveň řešitelem této diplomové práce. Celé testování zabralo dvě standardní vyučovací hodiny. Další dvě vyučovací hodiny byly využity na doměřování nepřítomných žáků. Všechna testování, předávání instrukcí a informací o testování probíhala ve vnitřní tělocvičně ve škole. Tělocvična byla vybrána z důvodu eliminování vlivů okolí. Test vytrvalosti byl jediný absolvován na atletickém venkovním ovále, který proběhl za co nejpodobnějších podmínek kvůli prokazatelnosti výsledků. Třídy byly testovány během vyučovací hodiny tělesné výchovy.

Před testováním tělesné zdatnosti dostali žáci a žákyně k vyplnění dotazník o jejich volnočasové aktivitě. Dotazník má pomoc doplnit mimo informace o probandech a jejich činnosti mimo tělesnou výchovu. V rámci výzkumu o volnočasové aktivitě byl vypracován mezinárodní dotazník IPAQ, který se pro tyto účely může využívat. Tento standardizovaný dotazník se mi však pro tuto diplomovou práci nezdál vhodným z toho důvodu, že je pro žáky tohoto věku poměrně složitý. Proto jsem vytvořila dotazník vlastní, ve kterém žáci uvádí kolik hodin denně věnují/ věnovali volnočasové pohybové aktivitě, zda provozovali či provozují pravidelně nějaký sport. Konkrétně se věnují otázce, jakému druhu sportu se věnují a zdali jejich sportovní minulost a současnost nějak zásadně ovlivnil názor rodičů.

Před samotným testováním byly zajištěny veškeré prostory a pomůcky potřebné k jednotlivým testům. Testování byla prováděna po domluvě s vedením školy a učitelem tělesné výchovy, který je zároveň řešitelem této diplomové práce. Pro samotné testování byla využita velká tělocvična, ve které probíhaly motorické testy. Testování probíhalo vždy s celou jednou třídou naráz. Žáci se během dvou vyučovacích hodin tělesné výchovy vystřídali na všech čtyřech stanovištích.

## **9.6 Somatické měření**

Významným indikátorem tělesné zdatnosti a nepřímo i pohybové aktivity jsou somatická měření (Měkota 2002). Pro somatická měření byl využit manuál Unifittest (6-60), který odpovídá běžně užívanému standardu. Mezi základní parametr, které jsem měřila, patřila tělesná výška a tělesná hmotnost.

### **9.6.1 Popis a způsob provedení somatického měření**

Žáci byli před testovací hodinou zváženi a změřeni. Údaje o tělesné výšce a tělesné hmotnosti posuzují základní růstové a vývojové tendence organismu během ontogeneze. Pozitivní závislost nacházíme např. mezi tělesnou výškou a výsledky v testech zaměřených na skoky a vrhy. Měření tělesné hmotnosti probíhalo ve vnitřní tělocvičně na standartní, osobní, dvoubodové váze. Tělesná výška se měřila hned po zvážení ve stoji spatném s opřením se lopatkami a hýžděmi o zeď. Celé měření probíhalo v dopoledních hodinách v časovém rozmezí mezi 9 a 10 hodinou, aby všichni probandi měli identické podmínky.

Vzhledem k tomu, že bylo s výsledky pracováno anonymně, probandi byli očíslováni, nebyl potřeba souhlas se zpracováním osobních údajů.

## **9.7 Metodika zpracování dat**

### **9.7.1 Zpracování dat z testové baterie UNIFITTEST**

Hodnoty byly naměřeny a zpracovány do tabulek a dále společně se skóre z motorických testů zaznamenáno do grafů. U všech motorických testů byly zaznamenány body a vypočten průměr, modus, medián, maximální a minimální hodnota. Hodnoty byly porovnány s normami UNIFITTESTU. Hluboký předklon v sedě byl ohodnocen bez tabulky norem.

### **9.7.2 Zpracování dat z dotazníku**

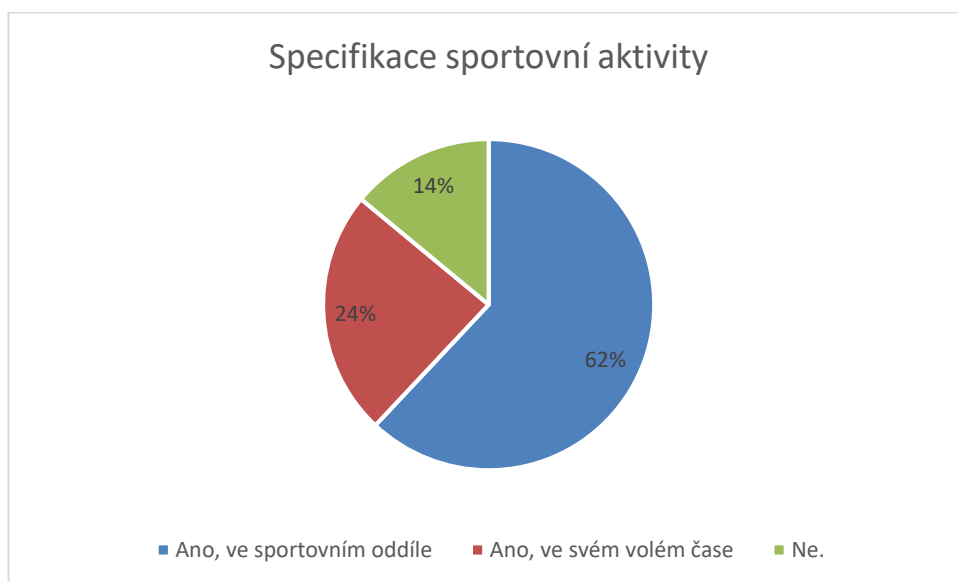
Z dat, která se v dotazníku vyskytla, jsem vytvořila grafy. Zastoupení jednotlivých odpovědí jsem převedla na procenta.

## 10 Výsledky

### 10.1 Vyhodnocení dotazníku

V rámci dotazníku mi probandi vyplňovali několik otázek, které souvisí s volnočasovou pohybovou aktivitu.

Až 62 % dětí zodpovědělo, že se sportovní aktivitě věnovali již v minulosti pod vedením ve sportovním oddíle. Dalších 24% dětí vykonávalo v minulosti sportovní aktivity ve svém volném čase a jen 14% probandů se žádné volnočasové aktivitě nevěnovalo.



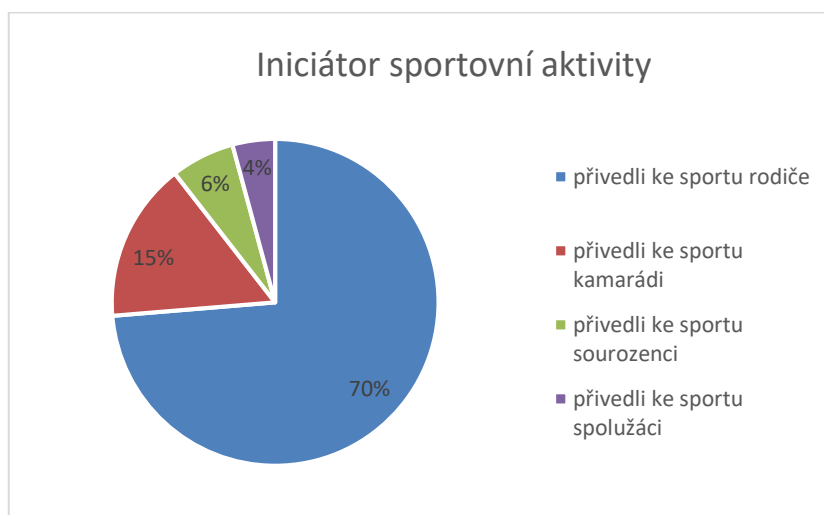
Graf 1

Na otázku, zda se věnují sportu i nyní v současné době, mi 80% dotazovaných potvrdilo, že jsou stále aktivními sportovci. 13% žáků se věnují sportu příležitostně a jen 7% se žádnému sportu nevěnují.



**Graf 2**

Zajímala mě otázka, jakým způsobem se ke svému sportu dostali žáci, kteří odpověděli na otázku výš kladně. Celých 70% dotazovaných mi uvedlo, že byli ke sportu přivedeni rodiči. Přes kamarády se dostalo k danému sportu 15%. Sourozenci přivedli ke sportu 6% dotazovaných a 4% se ke sportu dostalo přes spolužáky.



**Graf 3**

K utvoření celkového obrazu o rodinném zázemí jsem se žáků ptala na to, jak a jestli vůbec se sportu věnují i jejich rodiče. Necelá polovina, tedy 48,4% rodičů se aktivně věnují

nějakému sportu. V minulosti se věnovali pohybové aktivitě 32,3% a 19,4% rodičů se sportu nevěnovali nikdy.



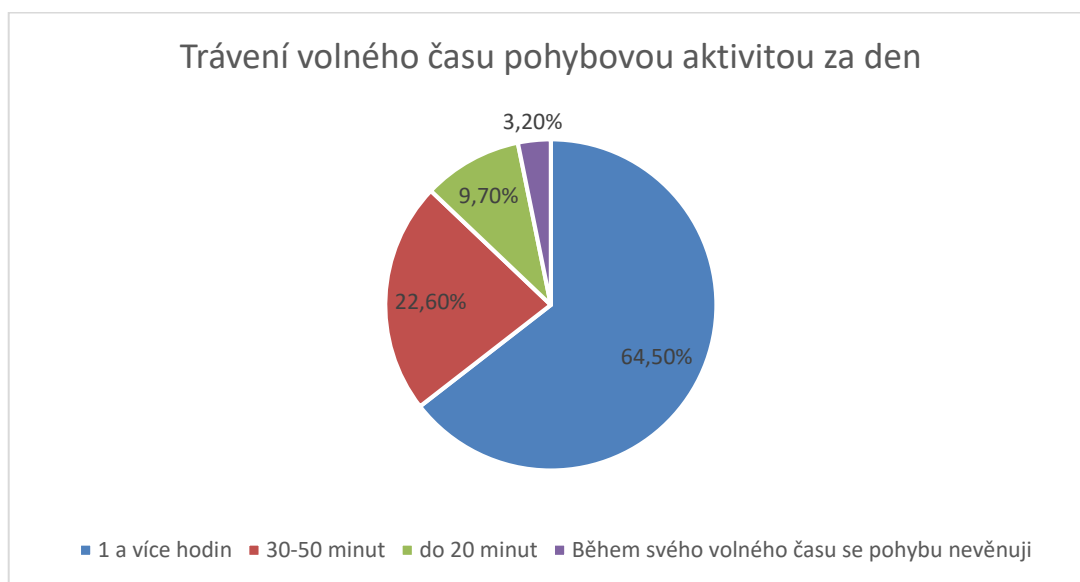
**Graf 4**

Další otázkou z dotazníku bylo téma aktivního či pasivního trávení volného času. Žáci si měli vybrat, zda své volné chvíle tráví raději četbou, u počítače, relaxováním u televize, poslechem hudby nebo dopisováním si s kamarády, tedy pasivně. Druhou variantou bylo aktivní trávení volného času.



**Graf 5**

Posledním tématem byla aktivita mimo jejich pohybovou aktivitu pod vedením trenérů, učitelů či vedoucích. V tomto tématu vyšlo, že 64,5% tráví aktivně 1 a více hodin pohybem, 22,6% tráví 30-50 minut denně fyzickou aktivitou. Do dvaceti minut denně se aktivitě věnuje 3,2% respondentů a bez aktivity je 9,7% dětí.



**Graf 6**

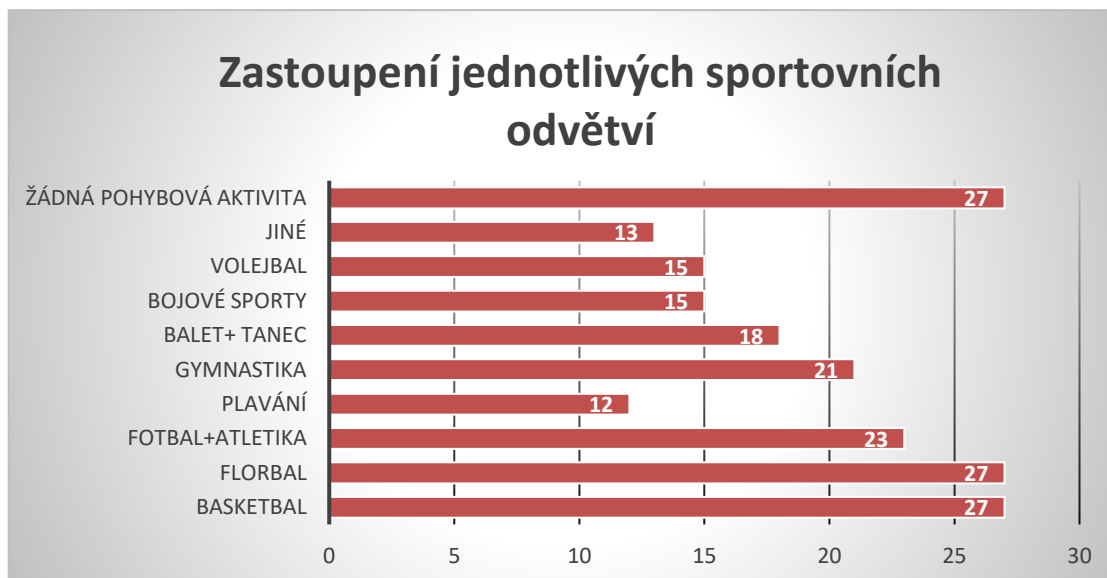
V tomto grafu se věnuji zastoupení všech sportovních odvětví, které mi probandi vyplnili, bez důrazu na pohlaví ani věk. Z grafu je vidět, že 14% tazatelů se ve svém volném čase nevěnuje žádné pohybové aktivitě. Nejvíce procent získal v dotazníku florbal, který provozuje 14% dotazovaných. Díky blízké hale ve Sportcentru Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, kde trénuje florbalový klub Falcon, mají žáci možnost tento sport provozovat.

Na stejné úrovni se nacházel basketbal. Necelých 14% respondentů označilo tento kolektivní sport jako svoji hlavní pohybovou aktivitu. Je to pravděpodobně také ovlivněno tím, že tělocvičny základní školy fungují v odpoledních a večerních hodinách jako sportoviště pro basketbalový klub BK Brandýs nad Labem. Respondenti tak trénují ve známých prostorách.

Další sportovní odvětví byly velmi vyrovnané. Pro fotbal nebo atletiku bylo 12 % dotazovaných. Jen o jedno procento méně se umístila gymnastika a 9% získala kategorie



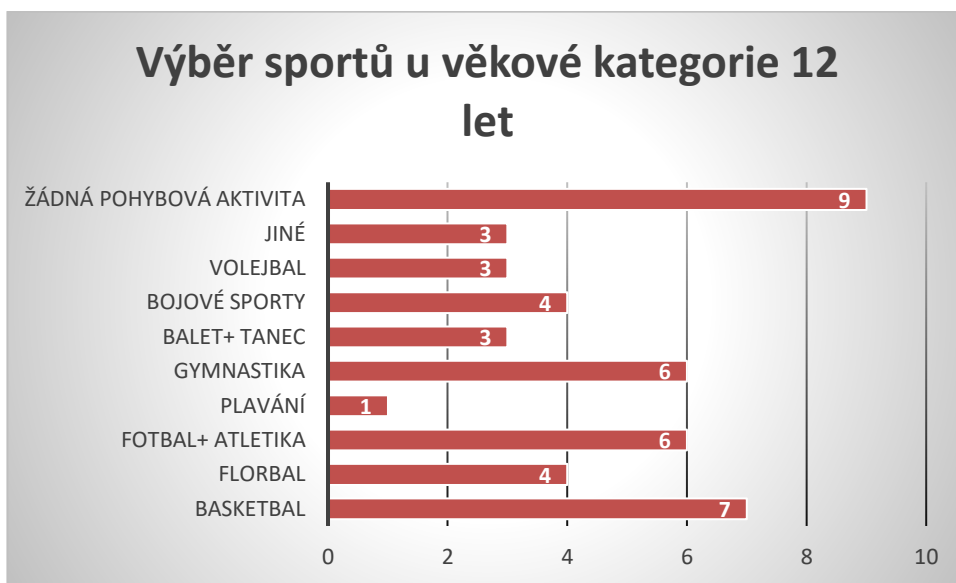
balet a tanec. Shodně po 8 % následovaly bojové sporty a volejbal. Jiná nespecifikovaná pohybová aktivita získala 7 % a plavání se věnuje ze 194 respondentů 6 %.



Graf 7

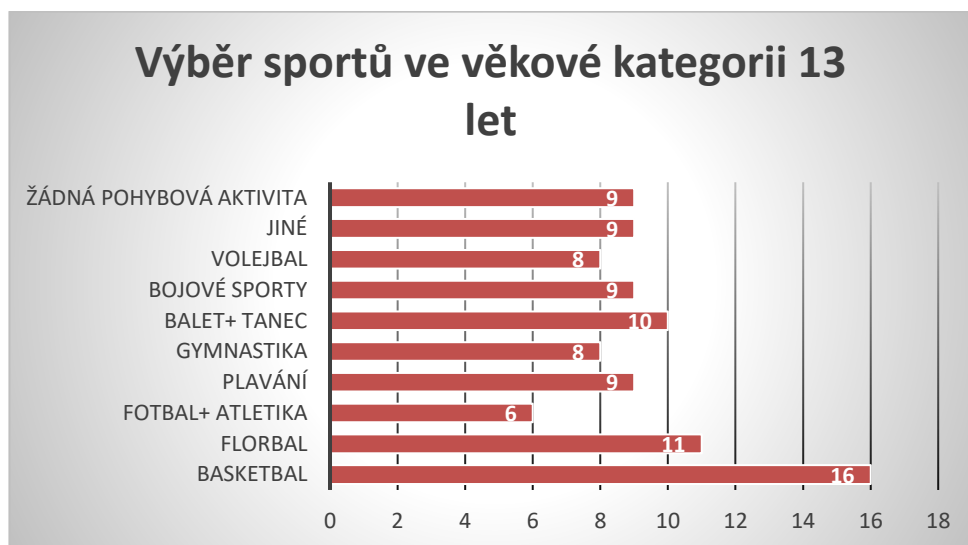
Skupinu respondentů jsem si rozdělila níže podle věkových skupin. Pozorovala jsem hlavně hodnotu nulové, tedy žádné aktivity. Dle výsledků mohu konstatovat, že jsem se setkala s větším počtem nulové pohybové aktivity u starších žáků.

Takto vypadal graf pro věkovou skupinu 12 let. Dvacet procent dotazovaných odpovědělo, že se žádné pohybové aktivitě momentálně nevěnují. Basketbalu se v této věkové kategorii věnuje 15 % žáků a jen o dvě procenta méně, tedy s 13 % byl označen žáky fotbal a atletika. Stejná procenta získala také gymnastika. Další sporty v pořadí byly florbal, který byl zastoupen z 9 % stejně tak jako bojové sporty. Shodně získaly 7% sporty volejbal, balet a tanec a jiné, nespecifikované sporty. Na posledním místě se umístilo plavání s 2%.



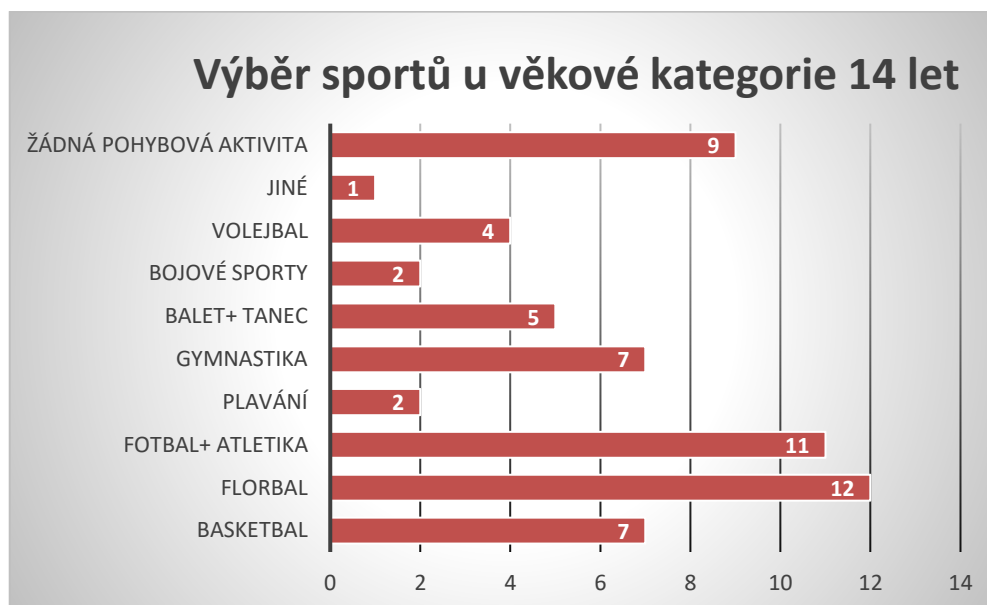
**Graf 8**

Věková kategorie 13 let měla sporty zastoupeny následovně. Tento graf byl poměrně vyrovnaný. Jedinou velkou odchylkou byl opět basketbal, který byl zastoupen 17 %. Florbal získal 12 %. U této věkové skupiny byl jako třetí sport označen balet a tanec. Toto sportovní odvětví označilo 11 % dotazovaných. S 9 % se po sobě seřadily bojové sporty a jiná sportovní odvětví a plavání. Se stejnými procenty se v grafu objevila také žádná aktivita. Což je velký rozdíl oproti 12 letým žákům. Je vidět, že v tomto věku se děti snaží ať už kvůli spolužákům, kamarádům nebo rodičům dělat nějaký sport. Předpokládá, že jedním z hlavních důvodů, proč se sportu děti v tomto věku věnují je mimo jiné i socializace a potřeba někam patřit.



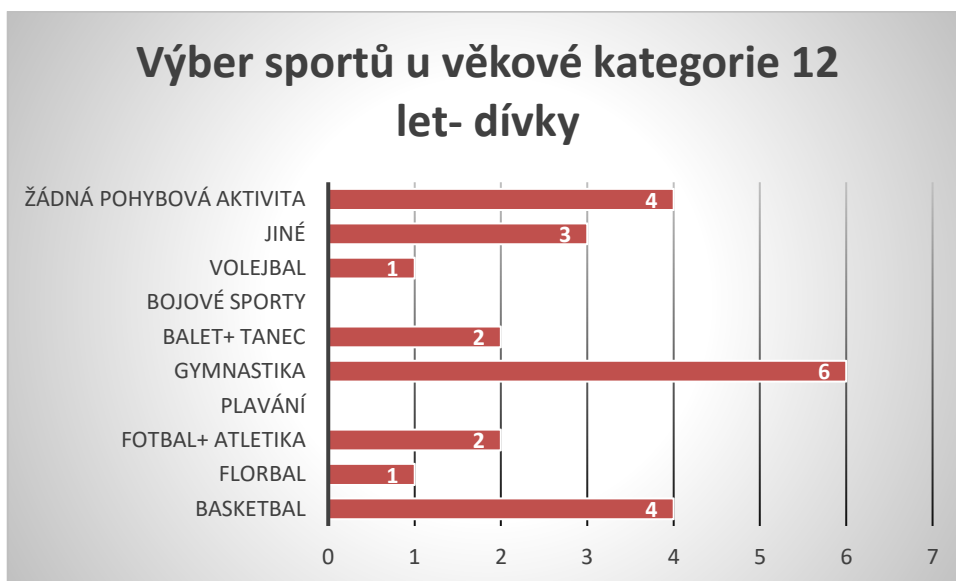
**Graf 9**

Poslední věkovou kategorií, kterou jsem zjišťovala, jsou žáci a žákyně ve věku 14 let. Výrazný nárůst jsem zaznamenala u nulové aktivity. Celých 15 % dotazovaných odpovědělo, že ve svém volném čase žádný sport neprovozují. To je téměř dvakrát tolik než u grafu s o rok mladšími respondenty. U této věkové skupiny opět největší procent dětí označilo jako hlavní sport florbal, a to 20 %. O dvě procenta méně získala kombinace fotbalu a atletiky. Basketbal a gymnastika měly shodně 12 %. Balet a tanec získali 8 % a volejbal jen o procento méně. O dalších šest procent se shodně podělily bojové sporty a plavání. Poslední dvouprocentní zastoupení získali sporty jiné.



**Graf 10**

Následně jsem si věkové skupiny rozdělila podle pohlaví a vyhodnotila stejným způsobem zastoupení jednotlivých sportů. Celkový počet dotazujících dívek ve věku 12 let byl 46. U děvčat ve věku 12 let poměrně neočekávaně „vyhrála“ s 20 % kategorie bez pohybové aktivity. Hlavním sportem u dívek sedmé třídy byl basketbal s 15 %. Shodně 13 % obsadila gymnastika a kategorie fotbal a atletika. Bojové sporty, a to hlavně populární Krav Maga, získala 9 %. Stejně zastoupení si vybojoval i florbal. Po 7 % se v dotazníku objevil volejbal, balet a tanec a kategorie jiné. Poslední místo získalo plavání s 2 %.



Graf 11

Věková skupina 13 leté dívky byla zastoupena v počtu 50 respondentů. Stejně jako u hodnocení pouze kategorií bez rozdílu pohlaví, i v této kategorii získal s velkou převahou hlavní dominanci basketbal s 22 %. Gymnastice se věnuje 16 % dotazovaných dívek. Silné zastoupení má také plavání, kterému se věnuje 12 %. Shodně 8 % získaly sporty volejbal, balet a tanec, fotbal a atletika a jiné sporty. Florbal a bojové sporty získaly každý 4 %. Pouhých 10% z dotazovaných se žádnému sportu nevěnuje.



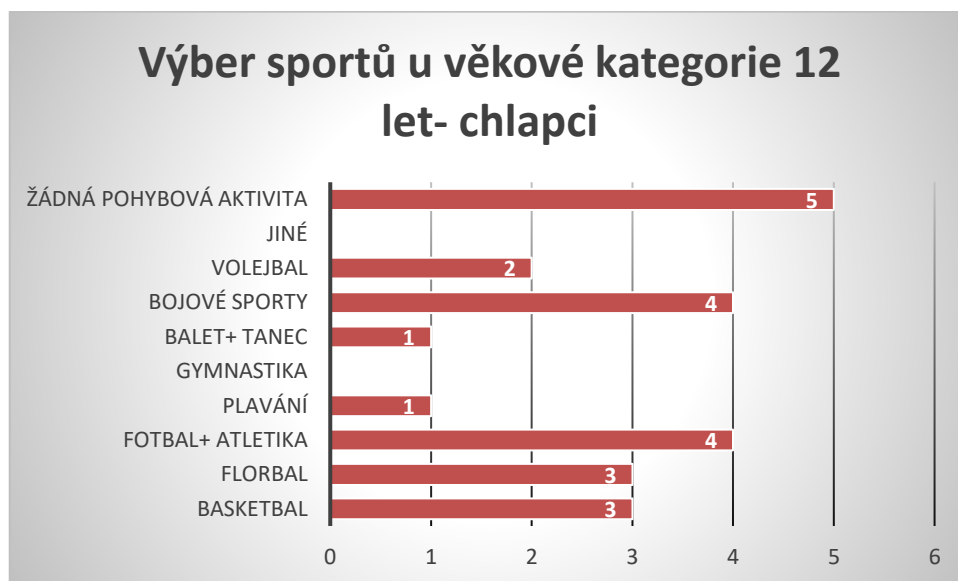
Graf 12

V kategorii 14 letých dívek bylo dotazovaných pouze 19. Téměř jedna třetina z nich (32 %) se žádnému sportu nevěnuje. Dominantními sporty v této skupině jsou florbal a gymnastika. Oba získaly 16 %. Basketbalu se věnuje 11 % dívek a po pěti procentech získalo plavání a balet a tanec. Bojové sporty a kategorii jiné neoznačila žádná dotazovaná.



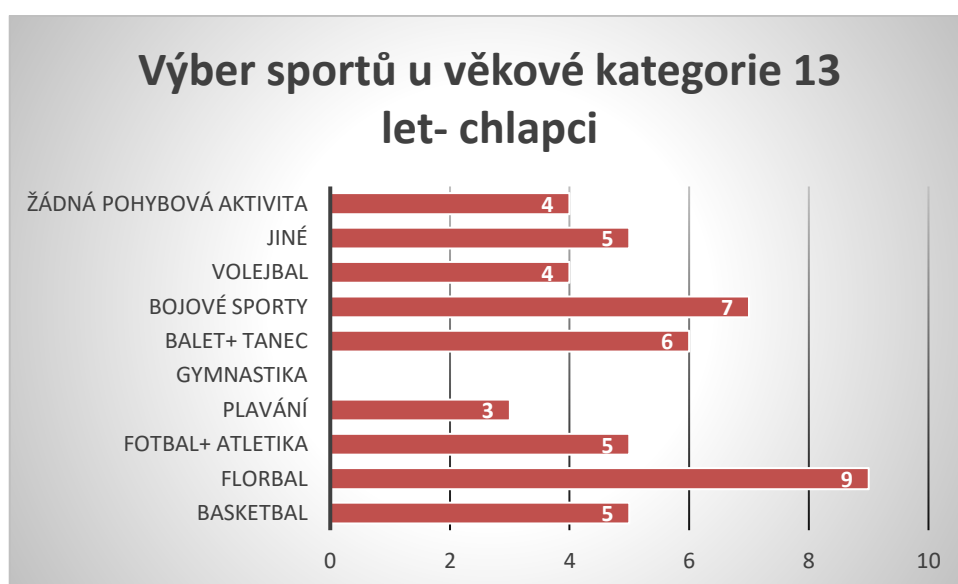
**Graf 13**

Stejně rozdělení jsem provedla i u skupiny chlapců. Tato skupina obsahuje 23 žáků. Ve věkové kategorii 12 let se v popředí grafu s 22 % nulová pohybová aktivita. U chlapců se se 17 % shodně na prvním místě umístil fotbal a atletika a bojové sporty. Basketbal a florbal získal shodně 13 %. Pod desetiprocentní hodnotou zůstal volejbal (9 %), plavání (4 %), balet a tanec (4 %). Jiné kategorie se v této tabulce nevyskytovaly.



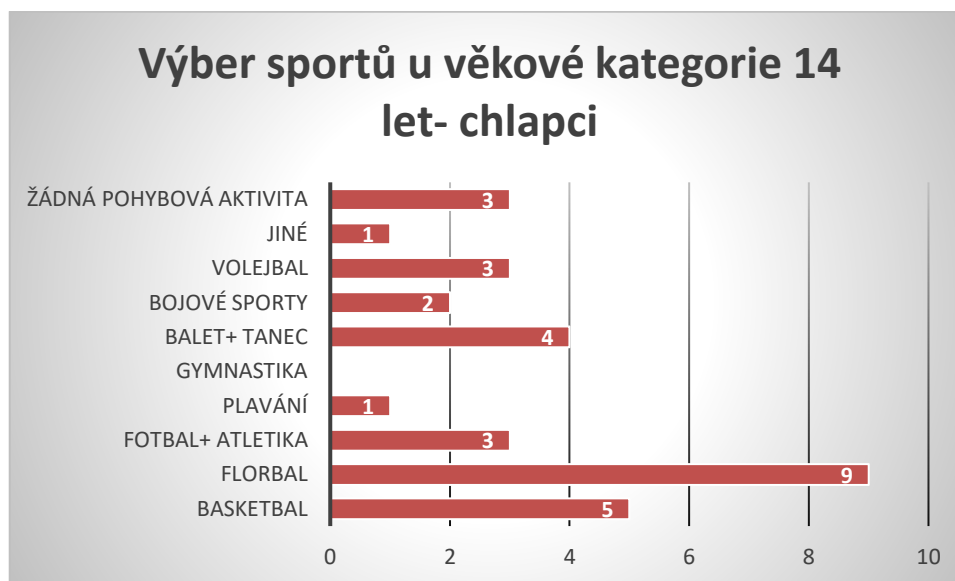
**Graf 14**

Kategorie 13 letých chlapců označilo jako hlavní sport florbal s 19 %. Bojovým sportům se věnuje 15% dotazovaných. Překvapivě 13 % dotazovaných označilo jako svůj sport balet a tanec. Shodně 10 % získaly sporty basketbal, fotbal a atletika a jiné sportovní odvětví. Volejbalu se věnuje 8 % dotázaných a 6 % plavání. Žádné procento nezískala gymnastika. Pouze 8 % respondentů uvedlo, že se nevěnují žádnému sportu. To jsou z celkového počtu 48 pouze 4 respondenti, kteří toto tvrzení označilo.



**Graf 15**

Poslední skupina probandů byla o počtu 31. V této skupině jasně převažuje s 29 % florbal. Basketbal byl v zastoupení 16 % probandů. Balet a tanec získal 13 % a shodných 10 % patřilo fotbalu a atletice a volejbalu. Méně než deset procent následovaly bojové sporty se 6 % a 3 % získalo plavání a jiné sporty. U této kategorie bylo zaznamenáno 10 % nulové pohybové aktivity, což na celkový součet odpovídá třem respondentům.



Graf 16

## 10.2 Vyhodnocení UNIFITTESTU

### Celkové skóre

Výsledky tělesné zdatnosti jsem získala z manuálu Unifittest (6-60). Součástí tohoto manuálu jsou převodní tabulky pro hodnocení výsledků. Díky těmto tabulkám jsem získala bodové ohodnocení, skóre za výkony probandů. Z výsledků jsem vypočítala průměr, modus, medián, minimální a maximální výsledek.

Všechny výsledky z testů jsem hodnotila zvlášť po třídách. U každé třídy jsem vypočítala výše uvedené hodnoty. V druhé části práce s výsledky z Unifittestu jsem



zvlášť rozdělna výkony z konkrétních testů podle sportovních preferencí a zhodnotila, zda se mi hypotézy potvrdily nebo nikoli.

### Hodnocení po jednotlivých třídách

První hodnocenou třídou byla třída 7. A o celkovém počtu 25 žáků. Po sečtení všech skóre získaných z jednotlivých prvků vyšla třída jako průměrná s celkovým průměrným součtem 20,95 bodů. Velký rozptyl byl pozorován u člunkového běhu, ve kterém mezi minimální a maximální hodnotou bylo téměř šest vteřin. Ač bylo zaznamenáno u Cooperova běhu minimum 963 m a maximální vzdálenost 2377 m, díky průměrné hodnotě vyšel výsledek 2078,94 metrů na hranici podprůměrného až průměrného jedince.

7.A	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	21,99	22,49	22,49	19,1	30,22
Tělesná výška (cm)	166,85	160	165	50	177
Tělesná hmotnost (kg)	61,31	60	63	48	78
T1 Člunkový běh 40m	11,85	10,31	12,33	9,21	15,08
	5,17	1	4	1	10
T2 Leh-sedy	40,84	41	41	20	57
	6,57	5	7	2	10
T3 Skok daleký (cm)	162,81	140	160	125	215
	3,95	2	4	1	9
T4 Cooperův běh (m)	2078,94	1580	1886	963	2377
	4,5	4	4	1	6
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	0,46	-12	-1	25	-19

Tabulka 5

Třída 7. B se zúčastnila výzkumu v počtu 27 žáků. Jejich celkový počet podle normovaných tabulek UNIFITTESTU byl 20,95, který se ve slovním hodnocení považuje za průměrný. V této třídě jsem pozorovala velmi vyrovnané výsledky v testu leh-sedů za minutu, který v průměru vycházel na 40,57 cviků a s průměrnou bodovou hodnotou 6,53 se řadí na hranici průměrný až nadprůměrný. Při tomto testu tělesné zdatnosti se objevil jeden výrazně nadprůměrný výsledek, který ovlivnil průměrnou hodnotu. Hodnota Mod (X) v souboru vyhledává nejčastěji se vyskytující hodnoty. V tomto případě je to 42 cviků, které spadají, podle slovního hodnocení, do nadprůměrných hodnot.

7.B	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	22,09	22,14	22,09	18,2	27,6
Tělesná výška (cm)	168,59	170	172	155	187
Tělesná hmotnost (kg)	62,91	70	68	52	78
T1 Člunkový běh 40m	11,82	9,87	11,56	9,12	16,31
	5,39	10	6	1	10
T2 Leh-sedy	40,57	42	40	20	55
	6,53	7	6	2	10
T3 Skok daleký (cm)	168,25	178	198	130	217
	4,62	8	7	1	10
T4 Cooperův běh (m)	2066	1755	1888	1000	2870
	4,41	10	6	1	10
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	0,08	-1	0	15	-19

Tabulka 6

Třetí třídou je 7. C o celkovém počtu 26 žáků. V porovnání se všemi sedmými třídami bylo zjištěno, že v člunkovém běhu je průměrný výkon třídy o necelou vteřinu lepší, než průměrný výsledek ostatních sedmých tříd. Leh sedů udělá v této třídě jedinec v průměru 41,34, což je téměř o jeden leh sed za minutu víc než průměrný výsledek zbylých sedmých tříd. Nejlepším motorickým testem byl Cooperův běh, ve kterém třída dosáhla průměru 2125,6m, což odpovídá slovnímu hodnocení z manuálu UNIFITTESTU (6-60) hranici průměrného a nadprůměrného výkonu a šesti bodům ve skóre.

7.C	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	22,03	21,45	21,69	18,93	25,41
Tělesná výška (cm)	169,7	170	175	168	186
Tělesná hmotnost (kg)	63,4	65	66	56	76
T1 Člunkový běh 40m	10,845	10,42	10,845	9,12	12,45
	5,7	10	7,5	3	10
T2 Leh-sedy	41,34	50	43,5	30	57
	6,6	5	7	2	10
T3 Skok daleký (cm)	173,56	210	190	145	267
	5,1	8	7	3	10
T4 Cooperův běh (m)	2125,6	2180	2320	1540	3200
	4,79	5	5,5	1	10
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	-0,1	63,4	66	65	76

Tabulka 7

Třída 7. D dosáhla ve všech motorických testů průměrných hodnot, stejně jako třídy předešlé. Stejně jako v 7. B mi bylo k dispozici na motorické testování 27 žáků. Výsledkem, který ziskem šesti bodů ve skóre se blížil hranici nadprůměrného výkonu, byl Cooperův běh. Hodnotu 6,6 bodů získala tato třída v testu leh- sedy za minutu, ve kterém průměrná hodnota byla 40,64 cviků. Výrazný rozdíl jsem pozorovala mezi maximálním (14,21) a minimálním (9,21) výkonem na 4x 10m. Zde prvního a posledního respondenta dělilo pět vteřin.

7.D	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	21,74	21,25	22,49	17,3	23,18
Tělesná výška (cm)	169,94	168	165	159	179
Tělesná hmotnost (kg)	62,91	53	63	49	73
T1 Člunkový běh 40m	11,73	10,21	12,33	9,21	14,21
	5,73	10	4	1	10
T2 Leh-sedy	40,64	35	41	31	53
	6,6	6	7	5	10
T3 Skok daleký (cm)	171,76	176	160	140	230
	5,04	6	4	3	10
T4 Cooperův běh (m)	2145	2300	1886	1300	2990
	5,65	7	4	1	10
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	-0,02	10	-1	14	-19

Tabulka 8

Třída 8. A byla testována v počtu 30 žáků a žákyň. Společně s 8. B probíhá výuka tělesné výchovy rozděleně podle pohlaví na dívky a chlapce. Mezi třináctým a čtrnáctým rokem dochází k výrazným změnám po tělesné a duševní stránce. V mnoha případech se před sebou obě pohlaví stydí a nechťejí spoustu činností absolvovat. Také je možné obohatit výuku o netradiční sportovní odvětví.

U dívek může probíhat výuka tance nebo rozšířená výuka gymnastiky o moderní prvky či rytmická gymnastika a aerobik. U chlapců lze naopak zaměřit pro zpestření výuku na bojové sporty, nebo přizpůsobit výběr sportovních her jejich požadavkům.

Téměř nadprůměrného výkonu dosáhla třída v motorickém testu člunkový běh na 4x 10m. Průměrně dosahoval výkon 11,16 sekund a tato hodnota odpovídá zhruba 6 bodům v tabulkovém skóre. Naopak velmi nízkého hodnocení dosáhla třída při testování skoku dalekém, ve kterém dosáhla průměrně necelých 4 bodů a průměrný výkon 166 cm se řadí

v tabulce hodnot ve slovním hodnocení jako podprůměrné. Velký rozptyl zaznamenávám u hlubokého předklonu v sedě, ve kterém nejlepší výsledek získal proband s -19 cm a nejhorší výsledek byl + 21 cm.

8. A	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	21,9	21,46	21,59	19,1	25,34
Tělesná výška (cm)	172	173,5	178	159	179
Tělesná hmotnost (kg)	64,83	63	63,5	52	76
T1 Člunkový běh 40m	11,16	10,1	10,87	9,21	14,2
	6,66	8	7,5	1	10
T2 Leh-sedy	39,6	35	37,5	27	54
	6,13	6	6	3	9
T3 Skok daleký (cm)	166	170	170	105	210
	3,8	3	3,5	1	8
T4 Cooperův běh (m)	2492,2	2100	2400	1760	3100
	6,46	7	6,5	3	10
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	-0,03	10	0,5	21	-19

Tabulka 9

Další testovanou třídou byla třída 8. B s počtem 32 studentů. Velmi nízkých výkonů dosáhli studenti v testu skok daleký z místa, ve kterém průměrně získali jen 3,62 bodů a tím pádem se jejich výkon hodnotí jako podprůměrný. V motorickém testu leh sedy za minutu dosáhla třída v průměru výkonu 40,93 cviku, který byl obodován 6 body. V průměru získala třída za tento cvik 6,43 bodů, které jsou na hranici s nadprůměrným výkonem.

8.B	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	21,12	21,65	22,49	18,06	24,22
Tělesná výška (cm)	168,34	170	165	145	180
Tělesná hmotnost (kg)	60,12	63	63	43	77
T1 Člunkový běh 40m	11,85	10,31	12,33	9,21	14,32
	5,06	3	4	2	10
T2 Leh-sedy	40,93	41	41	29	57
	6,43	5	7	3	10
T3 Skok daleký (cm)	163,43	165	160	125	215
	3,62	2	4	1	8
T4 Cooperův běh (m)	2308,93	1906	1886	1640	3210
	5,4	5	4	1	10
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	2,12	11	-1	17	-18

Tabulka 10

Třída 8. C je výběrovou třídou s 27 žáky. Třída je specializovaná na výuku jazyků. Ve třídě je poměr dívek a kluků vyrovnaný. Třída není na hodinu tělesné výchovy rozdělena podle pohlaví a z vlastní zkušenosti mohu konstatovat, že pracují v hodině velmi dobře. Tento fakt si vysvětlují tím, že je ve třídě velká skupina dívek, které se věnují nějakému sportu ve svém volném čase. Proto mezi studenty nepozorují tak velké výkonnostní rozdíly, jaké se vyskytují mezi dívkami a chlapci v 8. A a 8. B.

8.C	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
BMI	21,01	21,25	20,98	18,36	25,59
Tělesná výška (cm)	170,88	178	170	160	179
Tělesná hmotnost (kg)	61,51	50	62	50	73
T1 Člunkový běh 40m	11,32	13,21	11,12	9,17	14,32
	6,59	8	8	1	10
T2 Leh-sedy	44,85	45	40	31	57
	7,33	7	9	5	10
T3 Skok daleký (cm)	181,77	189	187	140	329
	5,48	7	5	2	8
T4 Cooperův běh (m)	2507	3100	2540	1760	3120
	7	10	8	2	10
T5 Hluboký předklon v sedě (cm)	1,85	9	2	16	-12

Tabulka 11

Velmi často se vyskytovala nadprůměrná hodnota u leh sedů za minutu. Tento cvik vyšel nejlépe ze všech motorických testů. Naopak nejslabším testem vycházel průměrně skok daleký z místa, který v mnoha případech nedosahoval v průměru ani 4 bodů.

Test leh sedy za minutu, měřící dynamickou sílu v bederních, kyčelních, stehenních a břišních svalectech byl nejvyrovnanějším motorickým testem. Zdůvodňuji si to tím, že ač se jako učitel tělesné výchovy snažím techniku provedení kontrolovat, tak je velmi snadné si tento cvik zlehčit zapojením hlavně stehenních svalů. Velmi častou chybou u testování bývá nepokládání lopatek na podložku, nebo snaha ulehčit si cvik švihnutím do sedu. Často dosahují testování lepších výkonů.

### **Hodnocení ročníku s rozdělením dle pohlaví**

V tomto hodnocení jsem vzala všechny dívky ze sedmých a osmých tříd a porovнала jejich výsledky s normami. Výsledná skóre jsem hodnotila a posuzovala, který z

ročníku vyšel podle norem lépe. To stejné jsem následně provedla i u chlapců sedmých a osmých tříd.

Dívky sedmé třídy	Člunkový běh 4x10m	Leh-sedy	Skok daleký	Cooperův běh	Hluboký předklon	Celkové skóre
Maximum	10	10	10	100	14	120
Minimum	1	2	1	1	-19	9
Mod (X)	10	5	5	10	-11	26
Medián	5	7	5	5	-2	23
Průměr	5,86	6,55	5,29	6,76	-3,45	24,47

Tabulka 12

Dívky osmé třídy	Člunkový běh 4x10m	Leh-sedy	Skok daleký	Cooperův běh	Hluboký předklon	Celkové skóre
Maximum	10	10	8	10	17	36
Minimum	1	4	1	3	-19	11
Mod (X)	10	7	4	10	-10	23
Medián	7	7	4	7	-2	24,5
Průměr	6,58	6,95	4,24	7,29	-1,74	25,05

Tabulka 13

Průměrná hodnota člunkového běhu vychází u dívek osmých tříd na 6,58 bodů, což je dle slovního hodnocení řazeno mezi průměrnou a nadprůměrnou hodnotou. U dívek sedmých tříd je tento průměr roven průměrnému hodnocení. Velký rozdíl pozorujeme u výsledku Cooperova běhu, ve kterém dívky osmé třídy dosahují nadprůměrných hodnot 7, 29 body. Dívky sedmých tříd se také pohybují v číslech lehce nad průměrem, ale rozdíl mezi jednotlivými ročníky tvoří v průměru téměř půl bodu. Celkové skóre řadí dívky sedmých tříd do skupiny průměrných a s výskytem v populaci 38 %. Dívky osmé třídy se celkovým skóre slovně ohodnotí jako nadprůměrné. Výskyt v populaci s tímto výsledkem je 24 %.

Stejný proces jsem provedla i u chlapců sedmých a osmých tříd. Výsledky obou skupin dopadly následovně.

Chlapci sedmé třídy	Člunkový běh 4x10m	Leh-sedy	Skok daleký	Cooperův běh	Hluboký předklon	Celkové skóre
Maximum	10	10	9	10	25	37
Minimum	1	2	1	1	-12	5
Mod(X)	10	6	8	4	-1	19
Medián	7	7	6	4,5	0	23,5
Průměr	6,06	6,76	5,70	4,81	1,89	23,33

Tabulka 14

Chlapci osmé třídy	Člunkový běh 4x10m	Leh-sedy	Skok daleký	Cooperův běh	Hluboký předklon	Celkové skóre
Maximum	10	10	8	10	21	38
Minimum	1	3	1	1	-16	9
Mod(X)	8	5	4	4	16	26
Medián	7	6	4	5	4	21
Průměr	5,69	6,35	4,25	5,47	3,59	21,76

Tabulka 15

### 10.3 Vyhodnocení měření podle preferovaných sportů

V této části jsem se zaměřila na hodnocení jednotlivých motorických testů u žáků, kteří preferovali konkrétní typy sportů. U každého sportu jsem si určila konkrétní motorický test, který chci pozorovat a následně ho porovnála s celkovým průměrem.

V tabulce číslo 16 se věnuji respondentům, kteří zaškrtnuli v dotazníku, že se žádné pohybové aktivitě nevěnují.

U těchto žáků jsem pozorovala výsledky vytrvalosti pomocí Cooperova běhu. Ta odráží úroveň aerobní zdatnosti, jedné ze složek zdravotně orientované zdatnosti. Oproti průměrné hodnotě z celkových výsledků (2223 metrů) jedinci dosáhli lepšího průměrného výkonu o 20 metrů. Nejčtenějším výkonem u této skupiny byla vzdálenost 3050 metrů, která by se pohybovala podle norem jako výrazně nadprůměrná hodnota.

Žádné sporty	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
Cooperův běh	2243,777778	3050	2320	1080	3100
body	5,8	7	6,5	1	9

Tabulka 16- Cooperův běh

#### a) Basketbal

U tohoto sportu jsem pozorovala výsledky člunkového běhu na 4x10m kvůli akcelerační rychlost, změnu směru a koordinaci.

V porovnání s celkovým průměrem nedosáhli respondenti lepšího výkonu. Jejich průměrná hodnota 11,71 sekund byla o 17 setin pomalejší než celkový průměr. Rozdíl mezi minimální a maximální hodnotou není tak markantní jako v jiných skupinách.

Basketbal	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
Člunkový běh 4x10m	11,71	13,21	12,26	9,54	13,5
body	5,87	5	5,5	1	10

Tabulka 17- Člunkový běh



#### b) Florbal

Stejně jako u basketbalu, jsem sledovala i zde výsledky výbušné síly pomocí člunkového běhu 4x10 m. Tento specifický sprint je i velmi citlivý na okamžité změny směru, a proto by měli florbalisti v tomto testu dosahovat minimálně průměrných hodnot.

V tomto případě se respondenti velmi přiblížili k celkovému průměru. Jen o 9 setin sekundy nedosáhli florbalisti a florbalistky na průměrnou hodnotu. Nejčtenějším výkonem byl výkon 9,87 sekund. Tento výkon se v tabulkách mezi výrazně nadprůměrné.

Florbal	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
Člunkový běh 4x10 m	11,63	9,87	11,76	9,87	13,41
body	6,21	8	6,5	1	10

Tabulka 18- Člunkový běh

#### c) Fotbal+ atletika

Tyto dva sporty jsou mimo jiné zaměřeny i na vytrvalostní složku. Vytrvalostní složka je základním pilířem, o který se sportovec opírá při rozvoji dalších složek. Proto jsem pozorovala výsledky Cooperova běhu u žáků, kteří označili fotbal nebo atletiku jako svůj hlavní sport, na který pravidelně docházejí.

V tomto případě dosáhli sportovci vyšší než průměrné hodnoty. Jejich výkon byl 2235,5 metrů. Průměrná hodnota Cooperova běhu byla 2223 metrů. V této skupině jsem zaznamenala maximální výkon 3133 metrů. Tento výkon je výrazně nadprůměrný.

Fotbal a atletika	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
Cooperův běh	2235,5	2300	2127,21	1594,87	3133,4
body	5,98	4	11	3	10

Tabulka 19- Cooperův běh

#### d) Plavání

U tohoto sportu jsem si vybrala test flexibility- hluboký předklon v sedě. Plavání je jedním ze sportů, mezi jehož benefity patří ovlivňování pohybového systému, jako je udržení rozsahu kloubní pohyblivosti a ovlivňování držení těla. Díky pobytu ve vodě dochází k

protahování zkrácených svalů a celkovému zlepšení pohyblivosti (Čechovská, Jurák, Pokorná, 2012).

Tabulka 20 se věnuje respondentům, kteří si vybrali plavání jako svůj hlavní sport. Kvůli potřebné kloubní flexibilitě jsem se zaměřila na hodnocení hlubokého předklonu. U skupiny plavců vyšel průměr téměř + 3 centimetry.

Respondentů, kteří se věnují plavání, bylo poměrně malé množství v celkovém souboru. Díky nejhorší hodnotě + 14 centimetrů se průměrná hodnota velmi zvýšila. Nejčtenějším výkonem byl -1 centimetr. Průměrná hodnota hlubokého předklonu v sedě je 0,00 centimetrů.

Plavání	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
Hluboký předklon	2,25	-1	1,5	14	-11

Tabulka 20- Hluboký předklon

#### e) Gymnastika

V gymnastice jsem si mohla vybrat z několika motorických testů, díky její všestrannosti. Důraz jsem kladla na motorický test zaměřující se na břišní svaly a svaly bedrokyčlostehenní. Tedy leh-sedy z minutu.

Oproti průměrným 41 opakování za minutu gymnastky a gymnasti zaostávají v průměru o 1, 19. Maximální hodnota 57 opakování dosahuje výrazně nadprůměrných výsledků. Nejhorší výkon, 36 opakování, je podle tabulky stále v nadprůměrných hodnotách.

Gymnastika	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
leh-sed	39,81	41,21	48,71	36	57
body	6,14	8	8	7	9

Tabulka 21- Leh-sedy

#### f) Volejbal

U volejbalistů je z hlediska charakteristiky sportovního výkonu důležitá výbušná síla dolních končetin.

Motorickým testem, který jsem pozorovala, byl skok z místa snožmo. V tomto ohledu volejbalisti dosahovali výrazně nadprůměrného výkonu. Průměrná hodnota celkové skupiny testovaných byla 174 centimetrů. Skupina volejbalistů skočila v průměru 182,35 centimetrů.

Volejbal	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
skok z místa	182,35	160	167	125	218
body	4,5	5	7	1	10

Tabulka 22- Skok z místa snožmo

#### g) Bojové sporty

Do bojových sportů jsem zařadila Krav Magu, což je systém sebeobrany. Obsahuje oficiální soustavu technik, které jsou speciálně vypracované pro boj zblízka. Dalšími bojovými sporty, které děti v dotaznících zmiňují, jsou judo, karate a kung fu. U bojových sportů jsem si vybrala hodnotit sílu břišních svalů (jako část core) pomocí testu leh-sedy, kvůli potřebě mít zpevněné tělo kvůli ochraně před údery a otřesy těla.

U bojových sportů jsem hodnotila výkony v motorickém testu leh- sedy za minutu. Žáci dosahovali téměř totožných výsledků jako gymnasti a gymnastky. Maximální počet opakování je srovnatelný s tabulkou číslo 20.

Bojové sporty	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
leh-sedy	39,07	36	36	20	57
body	6,14	5	5,5	2	9

Tabulka 23- Leh-sedy

#### h) Jiné sporty

Poslední odvětví jsem vytvořila pro ty druhy sportu, které se v dotaznících objevily spíše ojediněle. Testem, který jsem u této skupiny sledovala, byl Cooperův běh kvůli jeho univerzálnosti.

Tím, že není sport specifikovaný, jsem zvolila pro hodnocení vytrvalostní Cooperův běh. Probandi dosáhli nižšího než průměrného výkonu. Nejhorší výkon si zapsal proband s 1294 metry, který byl ohodnocen jako výrazně podprůměrný.

Jiné sporty	průměr	modus Mod (X)	medián	minimum	maximum
Cooperův běh	2213,66	2180	2180	1294	3100
body	5,13	1	5	1	10

Tabulka 24- Cooperův běh

## 11 Diskuze

V této kapitole budeme zodpovídat formulované výzkumné otázky, které se týkají dopadu konkrétních pohybových aktivit na tělesnou zdatnost. K ověření výzkumných otázek jsou použity výsledky, které se nachází v praktické části.

### Výzkumné otázky:

#### 1. Budou mít dívky sedmých tříd lepší výsledky v hodnocení UNIFITTESTU než dívky osmých tříd?

Předpokládala jsem, že dívky sedmé třídy budou mít lepší výsledky v UNIFITTESTU (6-60) než dívky osmé třídy z toho důvodu, že jsem všechny třídy měla možnost učit. V pohybových hrách a obratnostních disciplínách dívky sedmé třídy podávaly lepší výkony než dívky osmých tříd. Můj předpoklad byl však milný, a proto odpověď na otázku zní tak, že dívky osmých tříd dopadly v motorickém testování lépe než dívky sedmých tříd.

#### 2. Budou mít žáci a žákyně, které se věnují fotbalu nebo atletice, lepší výsledky v Cooperově běhu, než jedinci, kteří označili kategorii „jiné“?

Ano. Probandi, kteří zvolili v dotazníku fotbal nebo atletiku měli prokazatelně lepší výsledky v Cooperově běhu, než jedinci, kteří v dotazníku označili odpověď „jiné“. Předpokládala jsem ale, že výsledky vytrvalostního testu budou výrazně lepší. Jednalo se jen o necelých dvacet metrů, o které byli v průměru probandi z této kategorie lepší. Tuto otázku jsem si kladla z toho důvodu, protože jsem chtěla zjistit do jaké míry je v přípravě sportovců zaměřen trénink na vytrvalost. Díky tomuto předpokladu si myslím, že vytrvalostní schopnost je rozvíjena vyrovnaně ve všech sportovních odvětvích.

#### 3. Dosáhnout žáci a žákyně nejlepšího průměru v testu leh- sedů?

Tato výzkumná otázka se mi v praktické části potvrdila. V rámci měření pomoci testové baterie UNIFITTEST (6-60) jsem měla možnost prohlédnout velké množství výsledků různých věkových kategorií a téměř vždy vycházel tento motorický test velmi konstantně. Předpokládala jsem, že se žáci s leh sedy v životě už někdy setkali, a proto pro ně tento cvik nebude po technické stránce příliš náročný. Test vyšel u všech tříd i věkových skupin jako

nejstálejší. Průměrný výkonem 41 opakování za minutu a 6,66 bodů vychází tento test jako nejlepší test motoriky v tomto výzkumu.

#### **4. Budou mít dívky bez omezení věkové kategorie, které se věnují gymnastice, ve výsledcích slovního hodnocení UNIFITTESTU (6-60) nadprůměrné hodnoty?**

Odpověď na tuto otázku je negativní. Dívky dosáhly v průměru výsledku 6,2 bodů, který odpovídá, podle slovního hodnocení, průměrným hodnotám. Touto otázkou jsem se zabývala proto, že se gymnastky věnují posilování břišních svalů od útlého věku a zpevněné tělo je v tomto sportovním odvětví nutnou součástí. Průměrná hodnota u gymnastek byla vypočítána na 39 opakování za minutu a celkový průměr dosáhl 41 opakování za minutu.

To, že hypotéza nebyla potvrzena, je pravděpodobně způsobeno tím, že tato děvčata prováděla test technicky naprosto správně a zapojovala hlavně břišní a bedrokyčlostehenní svaly. Oproti tomu ostatní probandi, kteří nemají břišní svalstvo na takové úrovni, si cvik ulehčili švihem nebo nedodělávali cvik až do krajních poloh, jak by to mělo být prováděno.

#### **5. Věnuje se alespoň 50 % respondentů 1 a více hodinám pohybové aktivity denně?**

Ano, žáci se věnují alespoň z 50 % pohybové aktivitě 1 a více hodin. V rámci dotazníku jsem se respondentů ptala, jaký čas denně tráví pohybovou aktivitou. Tento fakt jsem opírala o to, že jsou žáci v hodinách tělesné výchovy velmi aktivní.

Z grafu mohu vyčíst, že 64,5 % respondentů se věnuje pohybové aktivitě 1 a více hodin denně. Rozmezí 30-50 minut se věnuje pohybové aktivitě 22,6 % dotazovaných. Dvacet minut pohybové aktivity věnuje 3,2 % respondentů. Necelých 10 % respondentů se ve svém volném čase nevěnuje žádné činnosti.

#### **6. Věnuje se alespoň 70 % respondentů ve svém volném čase pohybovým aktivitám?**

I když je odpověď na tuto otázku negativní, respondenti se pohybové aktivitě věnují z 67,7 %.

Necelých 70 % respondentů tráví volný čas jízdou na kole, procházkami, během a jinými činnostmi. Poslechem hudby, sledování TV a například četbou knihy tráví svůj volný čas 32,3 %. Tento fakt jsem opírala o to, že základní škola je v docházkové

vzdálenosti od cyklostezky kolem Labe a veřejných sportovišť je v Brandýse poměrně velké množství.

### **7. Mají probandi z konkrétních sportovních odvětví lepší výsledky v UNIFITESTU (6-60) než ostatní?**

Podklady pro odpověď na tuto výzkumnou otázku jsem hledala ve výsledcích všech motorických testů, které byly v rámci výzkumu měřeny.

V testech u basketbalistů a basketbalistek jsem nezaznamenala lepší výkony, než byly průměrné hodnoty, ale výsledky této skupiny byly velmi vyrovnané. Oproti ostatním skupinám, kde jsem pozorovala velké výkyvy mezi jednotlivými výkony, měli sportovci tohoto sportu nejmenší rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou.

U respondentů se sportovní preferencí florbalu jsem zaznamenala nejčtenější výkon (9,87 s) v člunkovém běhu, který odpovídá nadprůměrným hodnotám ve slovním hodnocení. V tomto případě je prokazatelné, že specialisti na tento sport mají oproti ostatním probandům lepší výsledky v motorickém testu, a tak je, díky těmto výsledkům, pozorován kladný vztah mezi konkrétním motorickým testem a sportovci. Tento fakt pozorují také u sportovního odvětví fotbal a atletika, ve kterém testování dosahují v průměru lepších výsledků než ostatní. Také jsem v této kategorii zaznamenala nejlepší výkon, a proto je z výsledku možné usuzovat že fotbalisti, fotbalistky, atleti a atletky mají lepší vytrvalostní složku než zbytek testovaných.

U respondentů ze skupiny plavců a plavkyň jsem nepozorovala žádné nadprůměrné výkony. Mohu tvrdit, že hluboký předklon v tomto věkovém rozmezí neovlivňuje pozitivně kloubní flexibilitu víc, než u jiných sportovců.

U gymnastek a gymnastů jsem pozorovala průměrných hodnot, ale minimální výkon, který respondenti této skupiny zaznamenali, se stále nachází na úrovni nadprůměrných hodnot. Proto si myslím, že vztah mezi tímto motorickým testem a sportovním odvětvím je vidět.

Volejbal byl sport, u kterého jsem zaznamenala největší rozdíl u specializovaných sportovců a ostatních. V testu skoku z místa snožmo měli volejbalisti oproti ostatním

sportovcům o téměř deset centimetrů lepší průměrné výkony. Vidím tedy prokazatelný vztah mezi tímto motorickým testem a konkrétním sportovním odvětví již ve věkové kategorii 12-14 let.

U bojových sportů jsem zaznamenala téměř totožné výsledky jako u gymnastiky. Díky výsledkům je prokazatelné, že bojové sporty pozitivně ovlivňují motorický test lehsedy za minutu. U posledního sportovního odvětví jsem nezaznamenala žádný vztah mezi sportovci a motorickým testem.

Díky této diplomové práci jsem si mohla vyzkoušet testování velké skupiny probandů pomocí standardizovaného UNIFITTESTU (6-60), který je velmi využívanou testovou baterií.

Byla jsem velmi mile překvapena ochotou a aktivitou při testování. Díky tomu, že probíhalo testování během hodin tělesné výchovy, nebyl problém žáky motivovat k výkonům a bylo velmi snadné výsledky získat. Předpokládám, že v případě, že by testování probíhalo v jejich volném čase, neměla bych takový počet probandů. V rámci měření jednotlivých testů jsem se snažila předejít ztrátovému času u studentů, a proto jsem vždy zadávala pro skupinu, která nebyla zrovna testována, samostatnou činnost.

S velkým problémem jsem se setkala při vyplňování dotazníku o pohybové aktivitě, protože se mi v první vlně vrátila jen jedna pětina vyplněných dotazníků zpět. Pro případ, že bych takový dotazník měla žákům dávat vyplnit někdy v budoucnu, jsem usoudila, že lepší variantou je dotazník s žáky vyplnit přímo na hodině. Velmi často jsem se setkávala i s nepochopením otázek. Příště bych také volila konkrétnější formulaci otázek.

Díky skvělé vybavenosti školy jsem neměla žádný problém s prostory pro motorické a somatické testování.

V testu hlubokého předklonu v sedě žáci zjistili své velké nedostatky zapříčiněny nepravidelným protahováním. To vedlo k tomu, že se po zbytek výuky tělesné výchovy



z velké části aktivněji věnovali rozcvičkám a měli zájem o opakování testu. U 60 % z probandů byl zaznamenán progres.

## 12 Závěr

Cílem práce bylo posoudit, zda má konkrétní pohyb dopad na tělesnou zdatnost. Výzkum probíhal v říjnu 2019 na základní škole v Brandýse nad Labem. V první části výzkumu byl probandům rozdán dotazník o pohybové aktivitě a během října probíhalo testování pomocí testové baterie UNIFITTEST (6-60) v rámci hodiny tělesné výchovy. Tento test byl pro výzkum ideální, protože obsahoval veškerá měření, které bylo potřeba k získání výsledku o tělesné zdatnosti. Z výsledků vyplynulo, že nejkonstantnější hodnotou vycházel test leh sedů za minutu, který se umístil v tabulce jako nejlepší. Velmi pozitivně dopadl i člunkový běh na 4x 10 metrů, který se svým výsledkem 11,54 se zařadil do lepšího průměru. Cooperův běh byl také v průměru ohodnocen 6 body, tedy průměrnou hodnotou.

Součástí výzkumu byl dotazník, který poukázal na to, že 67,7 % probandů se ve svém volnu snaží trávit čas aktivně. Dotazník také informoval o tom, že 61,3 % probandů věnují svůj volný čas sportu ve sportovním oddíle a 32,3 % se sportu věnuje alespoň rekreačně. Pouze 6,5 % z dotazovaných se v současnosti pravidelně sportu nevěnuje.

Z této práce vyplívá, že žáci druhého stupně věnují poměrně velkou část svého času pohybu, a to ať ve škole nebo i mimo ní. Jsem přesvědčena o tom, že velkou výhodou je město, ve kterém testování probíhalo, protože poskytuje širokou nabídku sportovních oddílů a sportů obecně.

Dopad konkrétních pohybových aktivit nebyl prokázán. V tomto věku probandi se specifickou sportovní aktivitou neprokázali výrazně lepší výsledky než ostatní respondenti. Došla jsem k výsledkům, že ve věkovém rozmezí od 12- 14 let jsou žáci zdatní v obecných schopnostech, jako je vytrvalost, která je rozvíjena od útlého věku. Ve specifických faktorech, jako je odrazová, koordinační nebo dynamická dovednost, nejsou probandi výrazně odlišní.

## 13 Literatura

1. BAUMAN, A., BULL, F., CHEY, T., CRAIG, C. L., AINSWORTH, B. E., SALLIS, J. F., BOWLE, H. R., HAGSTROMER, M., SJOSTROM, M., PRATT, M., THE IPS GROUP, *The International Prevalence Study on Physical Activity* [on-line]. c2009, [cit. 2009-11-21]. Dostupné z <http://www.ijbnpa.org/content/6/1/21>.
2. BOUCHARD, C., & Shepard, R. J. (1994). Physical activity, fitness and health: The model and key concepts. In C. Bouchard, R. J. Shepard, & T. Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness and health: International proceedings and consensus statement* (1st ed.) (pp. 77–88.). Champaign, IL: Human Kinetics
3. CSÁNYI, T., Finn, K. J., Welk, G. J., Zhu, W., Karsai, I., Ihász, F., ... Molnár, L. (2015). Overview of the Hungarian national youth fitness study. *Research Quarterly For Exercise and Sport*, 86(Suppl. 1), 3-12
4. ČECHOVSKÁ, Irena, Daniel JURÁK a Jitka POKORNÁ. *Plavání: pohybový trénink ve vodě*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-1948-4.
5. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. 3. přeprac. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 286 s. Učebnice pro vysoké školy. ISBN 80-042-3248-5.
6. FIALOVÁ, D. *Strečink ve školní tělesné výchově*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2004. ISBN 80-7041-282-8
7. FRÖMEL, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc, Česká republika: Univerzita Palackého.
8. GARBARINO, J. (2008). *Children and the dark side of human experience: Confronting global realities and rethinking child development*. New York: Springer Science / Business Media

9. HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2001. ISBN 80-7290-063-3
10. HAVEL, Z., HNÍZDIL, J. et al. *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*, Banská Bystrica: UMB PF 2010. ISBN: 978-80-8083-950-5.
11. HRABINEC, J. *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3625-2
12. HRAZDÍROVÁ, Z. *Zdravotní gymnastika: praktická příručka*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0931-2
13. HOŠKOVÁ, B.(1998). Význam kvality pohybu v tělesné výchově a sportu. In: *Sborník referátů vědeckého semináře- Současné problémy tělesné výchovy a sportu*. Ústí nad Labem: PF UJEP.
14. IPAQ – Oficiální stránky dotazníku [on-line]. [cit. 2010-04-10]. Dostupné z: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se).
15. JUŘINOVÁ, Irina a František STEJSKAL. *Rozvoj pohybových schopností ve školní tělesné výchově: Určeno pro posl. fak. tělesné vých. a sportu*. 1. vyd. Praha: SPN, 1987, 202 s.
16. HAAG, H., & Haag, G. (2003). *Dictionary – sport, physical education, sport science*. Kiel, Germany: Institut für Sport und Sportwissenschaften.
17. HENDL, J., & Dobrý, L. et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaluace*. Praha, Česká republika: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum

18. HODAŇ, B., 1997. *Úvod do teorie tělesné kultury*. 2. opr. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN 80-7067-782-1.
19. HÁJEK, B., HOFBAUER, B., & PÁVKOVÁ, J. (2008). *Pedagogické ovlivňování volného času: Současné trendy*. Praha: Portál.
20. JAKUBEC, L., RUBÍN, L., SUCHOMEL, A., FICAL, P., & KŘEN, F. (2015). INDARES.COM: Představení modulu testování zdravotně orientované zdatnosti pro děti a mládež. *Fórum Kinantropologie: Vzdělávání v kinantropologii*. 49-58.
21. JANSA, Petr a Josef DOVALIL. Sportovní příprava: vybrané teoretické obory, stručné dějiny tělesné výchovy a sportu, základy pedagogiky a psychologie sportu, fyziologie sportu, sportovní trénink, sport zdravotně postižených, sport a doping, úrazy ve sportu a první pomoc, základy sportovní regenerace a rehabilitace, sportovní management. Vyd. 1. Praha: Q-art, 2007, 267 s. ISBN 978-80-903280-8-2.
22. JURINOVÁ, I., STEJSKAL, F. *Rozvoj pohybových schopností ve školní tělesné výchově*. Praha: SPN, 1987.
23. KASA, J. 1985b. *Motorické aspekty športovej prípravy v pubertálnom veku*. In ŠIMONEK, J. *Športová príprava a pubertálny vek : Metodické listy*. 1.vyd. Bratislava : SÚV ČSTVZ. s. 12-15
24. KNÍŽETOVÁ, V., KOS, B. *Strečink, relaxace, dýchání*. Praha: Olympia, 1989. Sport pro všechny
25. KOS, B. *Rozvoj kloubní pohyblivosti v tělesné výchově*. Acta Univ. Carol. Gymnica, 1971.

26. KRAUS, J., PETRÁČKOVÁ, V. A KOL. *Akademický slovník cizích slov*. Praha: Academia Praha, 1998. 834s ISBN 80-200-0307-9.
27. KREJČÍŘOVÁ, D. et al. (2006). *Vývojová psychologie. 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing.
28. LANGMEIR, J., LANGMEIR, M., Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie s úvodem do vývojové neurofyzologie*. Praha: H&H
29. MĚKOTA K., CUBEREK, R., 2007. *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1728-8
30. MĚKOTA, K. a BLAHUŠ P. *Motorické testy v tělesné výchově : Příručka pro posl. stud. oboru tělesná výchova a sport*. 1. vyd. Praha: SPN, 1983.
31. MĚKOTA, K., & NOVOSAD, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
32. NEUMAN, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál. Pávek, F., & Blahuš, P. (1980). *Hodnocení výkonnosti ve školní tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
33. Motorika a motorické kompetence « E-learningová podpora mezioborové integrace výuky tématu vědomí na UP Olomouc. *E-learningová podpora mezioborové integrace výuky tématu vědomí na UP Olomouc* [online]. Dostupné z: <http://pfyziolmysl.upol.cz/?p=6343>
34. OWEN, N. (2012). Ambulatory monitoring and sedentary behaviour: A population-health perspective, *Physiological Measurement*, 33(11), 1801-1810.

35. PLOWMAN, S. A., Sterling, C. L., Corbin, C. B., Meredith, M. D., Welk, G. J., & Morow, J. R. (2006). The history of FITNESSGRAM®. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(Suppl. 2), 5-20.
36. PLOWMAN, S. A., & MEREDITH, M. D. (Eds.). (2013). *Fitnessgram/Activitygram Reference Guide*. (4th ed.). Dallas, TX: The Cooper Institute. Retrieved on 28. 03. 2020 from the World Wide Web: <https://www.cooperinstitute.org/vault/2440/web/files/662.pdf>
37. ROKYTA, Richard, Dana MAREŠOVÁ a Zuzana TURKOVÁ. *Somatologie I. a II.* Vyd. 2. Praha: Eurolex Bohemia, 2003. Učebnice pro SZŠ a VZŠ. ISBN 80-86432-49-1.
38. RUBÍN, L., SUCHOMEL, A., CUBEREK, R., & JAKUBEC, L. (2014). Současný stav hodnocení tělesné zdatnosti v rámci internetového systému Indares. In H. Klimtová (Ed.), *Pedagogická kinantropologie* (pp. 27-36). Ostrava, Česká republika: Tribun EU
39. RUBÍN, L., SUCHOMEL, A., & KUPR, J. (2014). *Aktuální možnosti hodnocení tělesné zdatnosti u jedinců školního věku*. *Česká Kinantropologie*, 18(1), 11-22.
40. SHEPARD, R. J. (1995). *Physical activity, fitness, and health: The current consensus*. *Quest*, 47(3), 288-303.
41. SIGMUND, E., Sigmundová, D., & El Ansari, W. (2009). Changes in physical activity in pre-schoolers and first-grade children: Longitudinal study in the Czech Republic. *Child: Care, Health and Development*, 35(3), 376-382.
42. SIGMUND, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc, Česká republika: Univerzita Palackého.

43. SIGMUNDOVÁ, D., & Sigmund, E. (2012). *Statistická a věcná významnost a použití koeficientu „effect size“ při hodnocení dat o pohybové aktivitě. Tělesná kultura*, 35(1), 55-72
44. SIGMUNDOVÁ, D., & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Olomouc, Česká republika: Univerzita Palackého.
45. STACKEOVÁ, D. (2010). *Zdravotní benefity pohybové aktivity. Hygiena*, 55(1), 25-28
46. SUCHOMEL, Aleš. *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2004, 140 s. ISBN 80-708-3900-7.
47. VÁLKOVÁ, H.: *Základní poznatky z psychologie v podmínkách tělovýchovného procesu*. In Bokůvka, J. a kol.: *Základy tělesné kultury*. Univerzita Palackého, Olomouc 1990
48. VÁLKOVÁ, H.: *Psychologie tělesné výchovy*. Univerzita Palackého, Olomouc, 1983
49. VÁLKOVÁ, H.: *Profesní kompetence v učitelství tělesné výchovy – obecný základ*. *Studia Kinanthropologica*, 9(1), 39-46, 2008
50. VOBR, Radek. *Vývoj věku vrcholné výkonnosti v atletice, plavání, běžeckém lyžování, ledním hokeji a fotbalu v letech 1970-2007*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2009, 121 s. ISBN 978-80-7394-156-7



51. ZVONÁŘ, M., Duvač, I., Sebera, M., Vespalec, T., Kolářová, K., & Maleček, J. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykovy univerzita.

## **14 Seznam tabulek**

Tabulka 1- skóre baterie B desetibodové hodnocení

Tabulka 2- celkový počet probandů po třídách

Tabulka 3- porovnání norem mezi jednotlivými ročníky

Tabulka 4- porovnání dívek a chlapců v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka 5- motorické výsledky 7. A

Tabulka 6- motorické výsledky 7. B

Tabulka 7- motorické výsledky 7. C

Tabulka 8- motorické výsledky 7. D

Tabulka 9- motorické výsledky 8. A

Tabulka 10- motorické výsledky 8. B

Tabulka 11- motorické výsledky 8. C

Tabulka 12- dívky sedmých tříd UNIFITTEST

Tabulka 13- dívky osmých tříd UNIFITTEST

Tabulka 14- chlapci sedmých tříd UNIFITTEST

Tabulka 15- chlapci osmých tříd UNIFITTEST

Tabulka 16- Cooperův běh a jeho vliv na kategorii žádná sportovní specifikace

Tabulka 17- člunkový běh a jeho vliv na kategorii basketbal

Tabulka 18- člunkový běh a jeho vliv na kategorii florbal

Tabulka 19- Cooperův běh a jeho vliv na kategorii fotbal a atletika

Tabulka 20- Hluboký předklon v sedě a jeho vliv na kategorii plavání

Tabulka 21- Leh-sedy a jejich vliv na kategorii gymnastika

Tabulka 22- Skok z místa snožmo a jeho vliv na kategorii volejbal

Tabulka 23- Leh- sedy a jejich vliv na kategorii bojové sporty

Tabulka 24- Cooperův běh a jeho vliv na kategorii jiné sporty

## **15 Seznam grafů**

Graf 1- specifikace sportovní aktivity

Graf 2- sportovní aktivita a inaktivita

Graf 3- iniciátor sportovní aktivity

Graf 4- aktivita a inaktivita rodičů

Graf 5- způsob trávení volného času

Graf 6- trávení volného času pohybovou aktivitou za den

Graf 7- zastoupení jednotlivých sportovních odvětví

Graf 8- výběr sportů u věkové kategorie 12 let

Graf 9- výběr sportů u věkové kategorie 13 let

Graf 10- výběr sportů u věkové kategorie 14 let

Graf 11- výběr sportů u věkové kategorie 12 let dívky

Graf 12- výběr sportů u věkové kategorie 13 let dívky

Graf 13- výběr sportů u věkové kategorie 14 let dívky

Graf 14- výběr sportů u věkové kategorie 12 let chlapci

Graf 15- výběr sportů u věkové kategorie 13 let chlapci

Graf 16- výběr sportů u věkové kategorie 14 let chlapci

## 16 Přílohy

### Příloha 1

Věková kategorie 12 let					
Chlapci					
Hodnocení	Body	T1 skok daleký (cm)	T2 leh-sed (počet)	T3 Člunkový běh 4x10m	T4 Cooperův běh (m)
Výrazně podprůměrný	1	-133	-17	13,3 +	-1565
	2	134-142	18-21	12,9-13,2	1566-1751
Podprůměrný	3	143-152	22-26	12,5-12,8	1752-1937
	4	153-163	27-30	12,1-12,4	1938-2123
Průměrný	5	164-174	31-36	11,7-11,6	2124-2310
	6	175-184	37-40	11,3-11,6	2311-2496
Nadprůměrný	7	185-195	41-45	10,9-11,2	2497-2682
	8	196-205	46-50	10,5-10,8	2683-3055
Výrazně nadprůměrný	9	206-216	51-55	10,1-10,4	3056 +
	10	217 +	56 +	-10	

### Příloha 2

Věková kategorie 12 let					
Dívky					
Hodnocení	Body	T1 skok daleký (cm)	T2 leh-sed (počet)	T3 Člunkový běh 4x10m (s)	T4 Cooperův běh (m)
Výrazně podprůměrný	1	-126	-16	14,0 +	-1420
	2	127-136	17-20	13,6-13,9	1421-1592
Podprůměrný	3	137-146	21-25	13,1-13,5	1593-1765
	4	147-156	26-29	12,7-13,0	1766-1937
Průměrný	5	157-167	30-34	12,3-12,6	1938-2110
	6	168-177	35-38	11,9-12,2	1222-2282
Nadprůměrný	7	178-187	39-43	11,5-11,8	2283-2455
	8	188-197	44-47	11,0-11,4	2456-2627
Výrazně nadprůměrný	9	198-208	48-52	10,6-10,9	2628-2800
	10	209 +	53 +	-10,5	2801 +

## Příloha 3

Věková kategorie 13 let					
Chlapci					
Hodnocení	Body	T1 skok daleký (cm)	T2 leh-sed (počet)	T3 Člunkový běh 4x10m	T4 Cooperův běh (m)
Výrazně podprůměrný	1	-140	-19	13,1 +	-1610
	2	141-151	20-24	12,7-13,0	1611-1797
Podprůměrný	3	152-162	25-29	12,3- 12,6	1798-1985
	4	163-173	30-34	11,9-12,2	1986-2172
Průměrný	5	174-184	35-39	11,55-11,8	2173-2360
	6	185-195	40-43	11,1-11,4	2361-2547
Nadprůměrný	7	196-206	44-48	10,7-11,0	2548-2735
	8	207- 217	49-53	10,3-10,6	2736-2922
Výrazně nadprůměrný	9	218-228	54-58	9,9-10,2	2923-3110
	10	229 +	59 +	-9,8	3111 +

## Příloha 4

Věková kategorie 13 let					
Dívky					
Hodnocení	Body	T1 skok daleký (cm)	T2 leh-sed (počet)	T3 Člunkový běh 4x10m	T4 Cooperův běh (m)
Výrazně podprůměrný	1	-131	-17	13,9 +	-1450
	2	132-141	18-21	13,5-13,8	1451-1625
Podprůměrný	3	142-152	22-25	13,0-13,4-	1626-1800
	4	153-162	26-30	12,6-12,9	1801-1975
Průměrný	5	163-173	31-34	12,2-12,5	1976-2150
	6	174-183	35-39	11,8-12,1	2151-2325
Nadprůměrný	7	184-194	40-43	11,4-11,7	2326-2500
	8	195-204	44-48	10,9-11,3	2501-2675
Výrazně nadprůměrný	9	205-215	49-52	10,5-10,8	2676-2850
	10	216 +	53 +	-10,4	2851 +

## Příloha 5

Věková kategorie 14 let					
Chlapci					
Hodnocení	Body	T1 skok daleký (cm)	T2 leh-sed (počet)	T3 Člunkový běh 4x10m	T4 Cooperův běh (m)
Výrazně podprůměrný	1	-148	-21	12,9 +	-1700
	2	149-160	22-26	12,5- 12,8	1701-1890
Podprůměrný	3	161-172	27-30	12,1-12,4	1891-2080
	4	173-184	31-35	11,7-12,0	2081-2270
Průměrný	5	185-196	36-40	11,3- 11,6	2271-2460
	6	197-208	41-44	10,9- 11,2	2461-2650
Nadprůměrný	7	209-220	45-49	10,5- 10, 8	2651-2840
	8	221-232	50-53	10, 1-10,4	2841-3030
Výrazně nadprůměrný	9	233-244	54-58	9,7-10,0	3031-3220
	10	245 +	59 +	-9,6	3221 +

## Příloha 6

Věková kategorie 14 let					
Dívky					
Hodnocení	Body	T1 skok daleký (cm)	T2 leh-sed (počet)	T3 Člunkový běh 4x10m	T4 Cooperův běh (m)
Výrazně podprůměrný	1	-134	-17	13,8 +	-1420
	2	135-144	18-21	13,4-13,7	
Podprůměrný	3	145-155	22-26	12,9-13,3	1421-1597
	4	156-166	27-30	12,5-12,8	1598-1775
Průměrný	5	167-177	31-35	12,1-12,4	1776-1952
	6	178-187	36-39	11,7-12,0	1953-2130
Nadprůměrný	7	188-198	40-43	11,3-11,6	2121-2307
	8	199-209	44-48	10,8-11,2	2308-2485
Výrazně nadprůměrný	9	210-220	49-52	10,4-10,7	2486-2662
	10	221 +	53 +	-10,3	2663-2840

## Dotazník volnočasové pohybové aktivity u žáků základní školy Na Výsluní v Brandýs nad Labem

Dobrý den, jsem studentkou pedagogické fakulty Pedagogické fakulty. Tento dotazník slouží k vypracování mé diplomové práce na téma Dopad konkrétních pohybových aktivit hodnocené na tělesnou zdatnost dětí měřenou pomocí UNIFITTESTU.

Cílem dotazníku je zjistit jakým způsobem tráví žáci 7. a 8. tříd základní školy Na Výsluní v Brandýse nad Labem svůj volný čas. Kolik hodin denně stráví pohybovou aktivitou. V dotazníku se ptám na konkrétní pohybovou aktivitu, kterou žáci vykonávají, a zjišťuji rodinnou anamnézu, jakým způsobem jsou žáci vedeni.

V následujících třinácti otázkách prosím vyberte odpovídající možnost a popřípadě potřeby rozveďte. Dotazník je zcela anonymní a děkuji Vám za čas strávený nad jeho vyplňováním.

1) Třída

- 7. A
- 7. B
- 7. C
- 7. D
- 8. A
- 8. B
- 8. C

2) Věk

- 12 let
- 13 let
- 14 let

3) Pohlaví

- Žena

- Muž
- 4) Provozoval/a jsi v minulosti pravidelně nějaký sport?
- Ano, ve svém volném čase.
  - Ano, ve sportovním oddíle.
  - Ne.
- 5) Vyplň následující údaje o sportu, který si vykonával. Do textu popiš jaké druhy sportu a kolikrát týdně ses jim věnoval/a?
- .....
  - .....
- 6) Provozuješ v současné době konkrétní sport?
- Ano, pravidelně. (Alespoň 1x týdně)
  - Ano, příležitostně.
  - Ne.
- 7) Vyplň následující údaje o sportu, kterému se věnuješ. Do textu popiš druh sportu a kolikrát týdně se mu věnuješ.
- .....
  - .....
- 8) Kdo tě ke sportu přivedl?
- Rodiče.
  - Sourozenci
  - Spolužáci
  - Kamarádi.
  - Jiné.
- 9) Věnují se tvoji rodiče (nebo alespoň jeden z nich) nějakému sportu?
- Ano, stále aktivně sportují.
  - Ano, v minulosti se mu věnovali
  - Ne.
- 10) Pokus se vystihnout jak svůj volný čas trávíš?
- Aktivně (jízda na kole, procházka, běh).
  - Pasivně (počítačové hry, poslech hudby, sledování TV, četbou knihy).
- 11) Kolik hodin denně věnuješ ve svém volném čase pohybu?



- 1 a více hodin.
- 30-50 minut.
- Do 20 minut.
- Během svého volného času se pohybu nevěnuji.

12) Proč (a jestli vůbec) myslíš, že je pohyb v životě důležitý? Možno zaškrtnou i více odpovědí.

- Přináší zábavu.
- Zlepšuje vzhled.
- Zlepšuje zdraví.
- Umožňuje trávit čas s kamarády.
- Umožňuje trávit čas s rodiči.
- Nemyslím si, že by byl pohyb v životě nijak podstatný.

13) Jaký máš vztah k pohybu ty? Která z odpovědí je pro tebe nejdůležitější?

- Pohyb je nezbytnou součástí mého života.
- Pohyb je především zábava.
- Pomocí pohybu si zlepšuji fyzickou kondici.
- Pohyb není příliš důležitý.
- Jiné.