

Západočeská univerzita v Plzni

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

VLIV ŽIVOTNÍHO STYLU NA ÚROVEŇ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ  
DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

*Marek Vohrna*

*Tělesná výchova a sport, obor TVSV*

*léta studia (2010 - 2013)*

Vedoucí práce: *Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.*

Plzeň, duben 2013

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, duben 2013

.....  
.....  
vlastnoruční podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Velice rád bych tímto poděkoval Mgr. Daniele Benešové, Ph.D., která byla vedoucí mé bakalářské práce a velice mi s ní pomohla a dala mi cenné rady, které mi pomohly při zhotovení této práce. Děkuji také dalším učitelům pedagogické fakulty v Plzni – Mgr. Václavu Salcmanovi, Mgr. Petru Valachovi, Ph.D. a Mgr. Petře Šrámkové za pomoc při provádění pilotního výzkumu a Ing. Ditě Hommerové, Ph.D., MBA. za pomoc při zajišťování financování výzkumu. Současně také moc děkuji ředitelům a učitelům základních škol za umožnění výzkumu a v neposlední řadě žákům, na kterých proběhlo testování. A také bych chtěl moc poděkovat spolužákům, kteří mi při testování pomáhali, jako examinátoři.

# Obsah

1	Úvod.....	4
2	Cíle a úkoly bakalářské práce.....	5
2.1	Úkoly bakalářské práce .....	5
2.2	Hypotéza .....	5
3	Mladší školní věk .....	6
4	Sociální prostředí .....	8
5	Životní styl .....	9
6	Motorické schopnosti .....	10
6.1	Silové schopnosti .....	11
6.1.1	Biologická podmíněnost silových schopností .....	11
6.1.2	Rozdělení silových schopností .....	12
6.1.3	Metody rozvoje silových schopností .....	14
6.1.4	Diagnostika silových schopností .....	16
6.2	Rychlostní schopnosti .....	16
6.2.1	Biologická podmíněnost rychlostních schopností .....	17
6.2.2	Dělení rychlostních schopností.....	17
6.2.3	Diagnostika rychlostních schopností .....	18
6.2.4	Metody rozvoje rychlostních schopností.....	19
6.3	Vytrvalostní schopnosti .....	21
6.3.1	Rozdělení vytrvalostních schopností: .....	21
6.3.2	Biologická podmíněnost vytrvalostních schopností .....	21
6.3.3	Diagnostika vytrvalostních schopností.....	22
6.3.4	Metody rozvoje vytrvalostních schopností.....	23
6.4	Obratnostní schopnosti.....	23
6.4.1	Biologická podmíněnost obratnostních schopností .....	24
6.4.2	Dělení obratnostních schopností.....	24
6.4.3	Diagnostika obratnostních schopností .....	24
6.4.4	Metody rozvoje obratnostních schopností .....	25
7	Výzkumné metody a postup řešení .....	26
7.1	Výzkumné metody .....	26
7.2	Testová baterie .....	27
7.3	Organizace výzkumu.....	35
7.4	Výzkumný soubor .....	35
8	Analýza dat .....	36
8.1	Rozsah platnosti .....	36
8.2	Výsledky testování .....	36
9	Diskuse.....	49
10	Závěr .....	51
11	Seznam literatury .....	52
12	Resumé.....	54
13	Summary .....	55
14	Přílohy .....	I

# 1 Úvod

Téma své bakalářské práce jsem si vybral, protože mě zajímalo, zda sociální prostředí, které ovlivňuje celý náš život ve všech směrech, ať už jsou to životní a pracovní podmínky, úroveň příjmů, vzdělání a také společnost, které je daný člověk součástí, zda má vliv i na úroveň motorických schopností dětí, které se v něm pohybují od svého narození.

Chtěl jsem zjistit, zda jsou motorické schopnosti dětí odlišné u rodin sportovně založených od rodin s nízkou úrovní pohybové aktivity, zda budou lepší výsledky u dětí žijících v rodinách s pevně stanovenými pravidly nebo v rodinách, kteří jsou k dětem spíše benevolentnější. Zajímalo mě, zda výživa a životní styl hrají v životě jedince svou roli a ovlivňují motorické schopnosti.

## **2 Cíle a úkoly bakalářské práce**

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem sociálního prostředí, ve kterém se daný jedinec vyskytuje, na úroveň motorických schopností dětí v mladším školním věku, žijících na Plzeňsku.

Cílem této práce je na základě provedeného testování výzkumného souboru zjistit, jaký vliv má sociální prostředí na úroveň motorických schopností dětí ve věku 6 – 7 let. Získaná data vyhodnotím a zjistím vzájemný vztah mezi sociálním prostředím a úrovní motorických schopností testovaného souboru.

Tento výzkum jsem prováděl na vybraných plzeňských základních školách a motorické schopnosti dětí byly zjišťovány za pomoci standardizované testové baterie.

### **2.1 Úkoly bakalářské práce**

1. Pilotní šetření a používání německého srovnávacího testu motorických schopností dětí mladšího školního věku
2. Ověření obsahové validity zvolené testové baterie
3. Testování žáků 1. tříd plzeňských ZŠ
4. Rozdání dotazníků
5. Zpracování výsledků
6. Statistické vyhodnocení výsledků za pomoci software STATISTIKA 6,0
7. Porovnání motorických schopností dětí z různých sociálních prostředí

### **2.2 Hypotéza**

$H_1$ : Vyšší úrovně motorických schopností budou dosahovat žáci, kteří mají aktivní způsob života, než ti kteří ho nemají.

### 3 Mladší školní věk

Dle Choutky (1999) se školní dětství rozděluje do 3 kategorií. Jsou jimi předškolní dětství, které trvá od 3 do 6 let, mladší školní dětství, trvajícím od 6 do 11 let a starší školní dětství, které je dáno mezi 11 až 15 lety života.

Ve své bakalářské práci testuji motorické schopnosti dětí mladšího školního věku, proto zda blíže charakterizují mladší školní věk a jen okrajově předškolní věk.

Choutka (1999) píše, že děti si osvojují velice pestrou škálu pohybových dovedností již v předškolním věku. Jsou to například lezení, chůze, běh, skákání, jízda na kole, překonávání překážek, házení a chytání různých předmětů a manipulace s nimi a mnoho další ještě složitějších pohybů. Velmi důležitý podíl na těchto dovednostech má „dětská hra“. Hra je projev účelového jednání, jehož základ tvoří myšlenkové procesy, které obsahují zejména představivost, fantazii a jeden z nejdůležitějších prvků, kterým je emocionální prožívání. V současnosti jsou zde zařazeny tradiční dětské hry, nejrůznější skládačky, ale i počítačové hry a další.

Perič (2008) říká, že mladší školní věk je relativně dlouhé vývojové období, které trvá přibližně od 6. do 9. roku života. Dochází v něm k intenzivním biologicko-psycho-sociálním změnám. Proto se dělí na 2 relativně samostatné části: dětství a prepubescence.

V tomto období dochází plynulému rozvoji vnitřních orgánů, je pozvolna ustáleno zakřivení páteře, rychle pokračuje i osifikace kostí, nastávají změny ve tvaru těla a jsou utvářeny lepší pákové poměry mezi trupem a končetinami, což pozitivně ovlivňuje předpoklady pro různou pohybovou aktivitu.

Pro tuto věkovou skupinu je charakteristická vysoká a spontánní pohybová aktivita. V tomto věku se děti učí nové pohyby velice snadno a rychle. Nově získané pohybové dovednosti mohou být také velice snadno a rychle zapomenuty pro nedostatek opakování. Nové pohybové dovednosti mohou být rychleji osvojeny s využitím učení nápodobou.

Pro období dětské motoriky je charakteristické to, že chybí úspornost pohybu, jako u dospělých. Převažují zde procesy podráždění nad procesy útlumu. To je důkazem toho, že děti v tomto období jsou velice živé a neposedné.

V této věkové skupině se setkáváme s pojmem „zlatý věk motoriky“. Je to období v rozmezí mezi 10 až 12 lety a je považováno za nejpříznivější věk pro motorický rozvoj. V tomto věku se nejrychleji a nejlépe učíme téměř jakýmkoli novým pohybům. Mohli bychom říci, že stačí jedna dokonalá ukázka na to, aby dítě zvládlo udělat pro něj úplně nový pohyb na poprvé, popř. po pár zkušebních pokusech. V počátku mladšího školního věku se setkáváme s problémy týkajícími se koordinace těžších a náročnějších pohybů. Ovšem v době mezi 10 až 12 lety tyto problémy vymizí a jsme schopni provádět i cvičení velice náročná na koordinaci pohybů.

Ze sociálního hlediska jsou v mladším školním věku dvě významná období. Jedno je vstup do školy a druhé je období kritičnosti. Po příchodu do kolektivu jsou na dítě kladené nároky spojené s podřízením se jeho normám. Dítě už není středem pozornosti svých rodičů a je zde přechod od hry k vážné činnosti. Ne pokaždé je dítě schopno ustát tento tlak na jeho osobu. Dochází zde k socializaci dítěte a k jeho začleňování do kolektivu. Kolektiv vyžaduje podřízení se jeho zákonitostem, normám a pravidlům. V kolektivu, ať už jde o školu či sportovní družstvo, se dítě setkává s vrstevníky a dochází zde k utváření určitých meziosobních vztahů. Je zde i nový druh autority, např. učitel a trenér, který může zastínit i rodiče svým vlivem. V tomto věku a období děti rády soutěží a vznikají zde nová kamarádství.

Po tomto období přichází fáze kritičnosti v hodnocení podnětů a jevů ze sociálního prostředí, ve kterém se dítě vyskytuje (škola, rodina, sportovní klub). Dochází zde k tomu, že přirozená autorita dospělého člověka se snižuje. Naproti tomu se objevují nové idoly i z řad vrstevníků, kteří pro dítě jsou přirozená autorita. Dítě pomalu přebírá stále větší zodpovědnost za své rozhodnutí a své chování, osvojuje si kulturní návyky a stále více se zapojuje do nových skupin.

Votík (2011) ve své publikaci uvádí, že v mladším školním věku lze zdravé dítě považovat za relativně dokonalý, vyrovnaný systém a při odpovídající zátěži za velice zdatného jedince z hlediska funkčních možností. Také ale zdůrazňuje, že každá pohybová aktivita musí být doplněna vhodnou kompenzační aktivitou.

Toto období rozděluje na dvě kritická: 1. vstup do školy, kde se mění denní i pohybový režim a 2. období zpomalení růstu jako přípravy na pubertu.



## 4 Sociální prostředí

Motorické schopnosti jsou neoddělitelnou součástí každého jedince stejně tak jako sociální prostředí, ve kterém se daný jedinec vyskytuje. V dnešní době jsou motorické schopnosti dětí na mnohem nižší úrovni, než tomu bylo kdysi. K tomuto problému přispívá i sociální prostředí a životní styl. Dříve děti přišly ze školy a hned šly za kamarády a hrály si spolu venku, ale dnes už to tak bohužel není. V dnešní době děti žijí spíše nezdravým životním stylem. Na tuto vzniklou situaci mají vliv samozřejmě i rodiče a sociální prostředí, které jedince ovlivňuje.

Ve věku mezi 6-10 roky života se dítě ocitá nejčastěji ve 3 sociálních prostředích, které nejvíce ovlivňují a rozvíjí osobnost jedince. Jsou to rodina, škola a vrstevnická skupina. Rodina působí jako bazální sociální a emoční zázemí, ale také ovlivňuje extrafamiliární uplatnění dítěte. Škola je spíše institucí, ve které se rozvíjí obecně sociálně vyžadované a ceněné kompetence a způsoby chování. Ve škole může dítě zažít, jak svůj první větší neúspěch, nebo naopak předpoklad k dalšímu společenskému uplatnění. Vrstevnická skupina je dobrá v tom, že umožňuje rozvoj dalších a jiných vlastností a dovedností, které jsou důležité pro život v lidské společnosti. S přibývajícím věkem se dítě se svojí vrstevnickou skupinou ztotožňuje stále více. Tato skupina ho naučí řešit konflikty, které zde vzniknou.

Má práce by měla ukázat, že špatný životní styl a výživa spolu se sociálním prostředím, ve kterém jedinec žije, záporně ovlivňuje úroveň motorických schopností dětí od útlého věku.

## 5 Životní styl

Životní styl velmi zásadně ovlivňuje náš zdravotní stav. Můžeme ho také nazvat způsobem života, který vedeme. Životní styl bývá ovlivněn velkým množstvím jednotlivých faktorů. Tyto faktory jsou například pohybová aktivita, výživa a pitný režim, způsob trávení volného času, sociální prostředí, ve kterém pobýváme a jiné. Na základě těchto faktorů se utváří kvalita životního stylu.

Výživa je neodmyslitelnou součástí životního stylu. Ovlivňuje zdraví jedince, duševní rovnováhu, ale má vliv i na jeho sportovní výkony. Je důležité pravidelně jíst a zaměřit se na pestrost jídelníčku.

Další velmi důležitou součástí životního stylu je pohybová aktivita. V dnešní moderní době převládá sedavý způsob práce a vytrácí se běžná a spontánní pohybová aktivita. S pohybovou aktivitou úzce souvisí trávení volného času, které se v dnešní době přesunulo z venku dovnitř budov.

V případě dětí mladšího školního věku, je nutno upozornit na skutečnost, že jejich životní styl vytváří především sociální prostředí, v němž žijí, tedy především jejich rodina.

## 6 Motorické schopnosti

Pro svoji bakalářskou práci jsem si dal za cíl testování motorických schopností. Vzhledem k tomu, že se často setkáváme s tím, že se pojmy motorická schopnost a dovednost zaměňují, bylo by dobré si je blíže definovat.

*„Pohybové schopnosti ovlivňují úroveň a kvalitu pohybové činnosti, motorické zdatnosti i výkonnosti. Jsou předpokladem pro zdokonalení techniky sportovní a tělovýchovné činnosti“ (KOUBA, 1995, s. 19).*

*„Pohybová dovednost je podmíněna stavem pohybových schopností a jsou spolu navzájem spojeny“ (KOUBA, 1995, s. 19).*

Bursová ve své knize charakterizuje motorické schopnosti podle Čelikovského *„jako relativně samostatné integrované soubory vnitřních předpokladů jedince k motorické činnosti“ (BURSOVÁ 1996, s. 7).*

Dle Bursové (2001) můžeme rozdělit jednotlivé pohybové schopnosti na koordinační a kondiční, které dále dělíme na vytrvalostní, silové a akčně rychlostní. Zatím co koordinační schopnosti dělíme na obratnostní, rytmické, reakčně rychlostní, pohyblivostní a rovnovážné.

Kouba (1995) definuje pojem motorické schopnosti takto:

*„Motorické schopnosti ovlivňují úroveň a kvalitu pohybové činnosti, motorické zdatnosti i výkonnosti. Jsou předpokladem pro zdokonalení techniky sportovní a tělovýchovné činnosti“ (KOUBA, 1995, s. 19).*

V této publikaci se zabývá rozdělením motorických schopností na silové, vytrvalostní, rychlostní a obratnostní. Dále tyto schopnosti přesněji charakterizuje, udává možnosti jejich diagnostikování a následného a dalšího rozvoje.

Pohybové schopnosti můžeme rozvíjet různými tělesnými cvičeními a jsou relativně stálé v čase a prostředí. Motorické schopnosti můžeme zlepšovat nad jejich základní úroveň a udržet se v této úrovni je možné, jen po takovou dobu, po jakou jsme je zlepšovali. U jednotlivých motorických schopností jsou však poměry rozvoje a poklesu rozdílné.

*„Rozvoj pohybových schopností je podmíněn a děje se v souvislosti s obecnými vývojovými zákony celého organismu člověka, pohybovou aktivitou a životosprávou jedince během jeho života“ (KOUBA, 1995, s. 19).*

## **6.1 Silové schopnosti**

*„Silové schopnosti lze obecně charakterizovat jako předpoklady jedince, které mu umožňují překonávat odpor nebo proti odporu působit prostřednictvím svalového napětí“ (BURSOVÁ, VOTÍK, 1996, s. 18).*

Silové schopnosti jsou velice často považovány za schopnosti, bez kterých by se žádné další ostatní motorické schopnosti člověka nemohli projevit. V praxi se tento pojem velice často zaměňuje za pojem síla, který ale musíme chápat jako fyzikální veličinu definovanou dle 2. Newtonova pohybového zákona jako součin hmotnosti a zrychlení. Výslednou jednotkou tohoto měření je newton. Můžeme tedy říci, že silová schopnost je pohybová schopnost – dispozice člověka vyvíjet sílu ve fyzikálním smyslu, která se dá vždy změřit jenom nepřímo – zprostředkovaně pomocí pohybových testů fyzikálními nebo jinými technickými jednotkami (př. počet opakování) (Bursová, Votík, 1996).

### **6.1.1 Biologická podmíněnost silových schopností**

#### **Rozdělení svalových vláken**

Máme dva druhy svalových vláken, které rozlišujeme:

I. červená – pomalá – oxidativní

II. bílá – rychlá – glykolytická

- dále jsou pak členěna bílá svalová vlákna na typy přechodové:

II A. bílá – rychlá – oxidativní

II B. bílá – rychlá – glykolytická

Červená oxidativní svalová vlákna podmiňují pohybovou činnost, která se vyznačuje nízkou intenzitou v převážně aerobních procesech.

Bílá neboli rychlá glykolytická svalová vlákna nám pomáhají vykonávat pohybovou činnost maximální intenzity v době trvání 10 – 20 vteřin a za pomoci bílých

svalových vláken oxidativních, která zabezpečují pohybovou aktivitu submaximální intenzity v době trvání od 20 – 40 vteřin do tří minut. Poměr mezi bílými a červenými svalovými vlákny je dán geneticky. K rozvoji dynamické a statické silové schopnosti se uplatňují především bílá glykolytická vlákna (Kouba, 1995).

Maximální síla je podmíněna několika faktory:

- hypertrofií rychlých svalových vláken
  - poměrem mezi bílými a červenými svalovými vlákny
  - optimální aktivací CNS
  - schopností těla doplňovat zásoby ATP, glykogenu a CP v činném svalu
  - množstvím vláken stejné svalové skupiny při současné relaxaci antagonistů
- (Kouba, 1995).

### 6.1.2 Rozdělení silových schopností

Silové schopnosti nejjednodušeji rozdělíme:

**STATICKÉ SILOVÉ SCHOPNOSTI** – jednorázový projev

- vytrvalostní projev

**DYNAMICKÉ SILOVÉ SCHOPNOSTI** – výbušná silová schopnost

- rychlostně silová schopnost
- vytrvalostně silová schopnost



(HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 8)

## **Statickosilové schopnosti**

Statickosilové schopnosti můžeme charakterizovat jako dispozice jedince vyvinout maximální sílu ve fyzikálním smyslu proti fixovanému předmětu či objektu. Pohybovou činnost je možno provádět *izometrickou kontrakcí*, nedochází k žádnému pohybu, mění se pouze svalové napětí při nezměněné délce svalového vlákna. Rozlišujeme dvě formy podle doby trvání kontrakce: jednorázovou a vytrvalostní (Bursová, Votík, 1996).

*„Statická silová schopnost jednorázová je schopnost způsobit deformaci těla nebo objektů podle zadaného pohybového úkolu. (jednorázový stisk)“* (HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 8).

*„Statická silová schopnost vytrvalostní je schopnost udržet tělo nebo jeho části nebo různé objekty v určité poloze. (výdrž ve shybu)“* (HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 8).

## **Dynamickosilové schopnosti**

Dynamickosilové schopnosti jsme schopni charakterizovat jako předpoklady člověka vyvinout sílu ve fyzikálním smyslu proti odporu v průběhu konkrétního pohybu. Jeho projevem může být pohyb celého pohybového systému člověka nebo jen jeho částí, jehož podstatou je *kontrakce izotonická* (koncentrická nebo excentrická) při dalším využití pomocné izometrické kontrakce jiných svalových skupin (Bursová, Votík, 1996, s. 19).

*„Dymanická silová schopnost je schopnost projevující se pohybem hybného systému nebo jeho částí, podstatou je izokinetická kontrakce“* (HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 9).

### **Rozlišujeme 3 typy dynamicko silových schopností:**

*„Rychlostně silová schopnost je schopnost překonávat odpor s vysokou rychlostí nebo frekvencí pohybu (běh na 50 m)“* (HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 9).

*„Explozivně silová schopnost je schopnost udělit tělu či jeho částem nebo různým předmětům zrychlení podle zadaného pohybového úkolu (výskok)“* (HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 9).

*„Vytrvalostně silová schopnost je schopnost udržet intenzitu motorické činnosti při svalové činnosti (veslování)“* (HAVEL, HNÍZDIL, 2009 s. 9).

### 6.1.3 Metody rozvoje silových schopností

Při výběru metody pro rozvoj silových schopností je nutné dodržovat jisté zásady, jakými jsou například věk žáka, pohlaví, úroveň pohybových dovedností jedince, výkonnostní úroveň, zdravotní stav žáka, délku odpočinku, interval silového projevu maximálně 12 s., interval mezi tréninkovými jednotkami cca 48 hod., míru únavy jedince.

Při rozvoji silových schopností je velice důležité zachovávat a respektovat určité zásady, jako třeba posilování velkých svalových skupin. Nezatěžujeme žáky přehnaně těžkými břemeny. Po silovém cvičení vždy provádíme kompenzační cvičení (protahovací a uvolňovací). Klademe důraz na rozvoj výbušné a rychlostní silové schopnosti. Vyvarujeme se tvrdých dopadů. Cvičení provádíme ve vodorovné či šikmé poloze trupu. Nesmí chybět dokonalé zahřátí organismu. Zařazení posilování svalů kolem páteře (Kouba, 1995).

Kouba (1995) uvádí tyto metody pro rozvoj silových schopností:

#### 1. Metoda maximálního úsilí – těžkoatletická

Tato metoda je charakteristická tím, že dochází k překonávání nejvyšších možných odporů. Velikost zátěže je 90-100% maxima, rychlost pohybu je velmi nízká a počet opakování je 1-3x. Při této metodě nedochází k hypertrofii svalu a zvyšuje se počet aktivovaných svalových vláken. Příklad metody může být silový trojboj, který se skládá ze 3 cvičení: dřep s činkou, mrtvý tah, benchpress.

#### 2. Metoda opakovaných úsilí – rychlostní

Při této metodě dochází při velmi vysoké až maximální rychlosti pohybu k překonávání maximálního odporu. V jednom pokusu se počet opakování pohybuje kolem 8-15, ale záleží na velikosti odporu. Tato metoda se používá pro rozvoj statické a vytrvalostní silové schopnosti. Je vhodná pro zlepšení nervosvalové koordinace. Na rozdíl od metody maximálního úsilí zde dochází k hypertrofii svalu. Velikost zátěže je submaximální a nikdy nedochází k maximálnímu počtu opakování.

### **3. Metoda izometrická- statická**

V této metodě se provádí pohybová činnost proti pevnému odporu a využívají se statická cvičení. Doporučená doba výdrže je 5-12 sekund s postupným zvyšováním úsilí. Není přesně určeno počet cvičení, ale mělo by být zachováno postupné zvyšování úsilí a navyšování počtu opakování. Nejlepší reference jsou na výběr 4-5 cvičení a 3x se opakující. Tato metoda je vhodná při rozvoji statické silové schopnosti.

### **4. Metoda izokinetická**

Je nutné při této metodě využívat speciální zařízení, které zvyšuje odpor dle našeho vyvíjeného úsilí. Díky tomuto svaly pracují maximálně v každé fázi pohybu. Doporučená dávka cvičení je 5-8 sérií při 6-8 opakování. Je vhodné vyvíjet maximální úsilí. Tato metoda je velice dobrá pro rozvoj výbušné a rychlostní silové schopnosti.

### **5. Metoda excentrická-brzdivá**

Při této metodě se rozvíjí statická silová schopnost a to tak, že sval brzdí odpor větší než, který dokáže překonat. Tomuto jevu se říká brzdivá kontrakce a sval je při ní násilně protahován.

### **6. Metoda rychlostní-dynamická**

Tato metoda je charakteristická střední velikostí zátěže (30-60% maxima) a rychlost provádění pohybu je velice vysoká až maximální. Počet opakování by měl být kolem 6-12. Metoda je dobrá pro rozvoj výbušné silové a rychlostní silové schopnosti.

### **7. Metoda vytrvalostní**

Při této metodě pracujeme s velice malou zátěží a s vysokým počtem opakování cviku. Může se jednat až o 50 opakování ve 4 sériích. Tato metoda vyvolává odezvu nejen na nervosvalový systém, ale i na srdečně svalový systém. Velikou roli při této metodě hraje i doba a intenzita cvičení.

### **8. Metoda rázová**

Touto metodou rozvíjíme rychlostní silové schopnosti a výbušné silové schopnosti. Tato metoda je zajímavá v tom, že aktivnímu pohybu předchází tonizační napětí svalu. Příkladem tohoto jevu je skok z výšky 80cm a poté ihned následuje výskok. Ve svalech se



po dopadu hromadí svalové napětí a s tím se současně také aktivuje protahovací reflex. Toto je důvod proč může následná pohybová činnost probíhat mnohem rychleji než za jiných okolností.

#### **6.1.4 Diagnostika silových schopností**

Provádíme především pomocí motorických testů, které jsou pro učitele lépe přístupné a mnohem snáze a lépe se standardizují.

##### **„Statickosilová schopnost - testy**

*„Dynamometrie – měření se provádí pomocí přístrojů, ruční dynamometr, zádový dynamometr a další.“*

*„Stisk ruky“*

*„Výdrž v různých polohách - výdrž ve shybu na hrazdě pro dívky a ženy“*  
(KOUBA, 1995, s. 22).

##### **„Dynamické silové schopnosti - testy**

*„Test shyby – na doskočné hrazdě, ve svisu nadhmatem“*

*„Test skok daleký odrazem snožmo z místa“*

*„Testem sed – leh - po dobu 60 s.“*

*„Test hod míčkem jednoruč na vzdálenost“*

*„Test hod plným míčem obouruč - hází se plným míčem o hmotnosti 1-2 kg, v závislosti na věku žáka a z různých poloh (ze stoje, kleku, sedu a lehu)“* (KOUBA, 1995, s. 22).

#### **6.2 Rychlostní schopnosti**

Tyto schopnosti můžeme obecně definovat jako dispozice člověka provádět pohybovou činnost v co nejkratším čase. Musíme stejně jako u silových schopností rozlišovat pojem rychlostní schopnost jako dispozici člověka a pojem rychlost jako fyzikální veličina. (Bursová, Votík, 1996)

*„Charakteristika: Schopnost realizovat motorickou činnost v co nejkratším časovém úseku“* (KOUBA, 1995 s. 25).

## 6.2.1 Biologická podmíněnost rychlostních schopností

Velice důležitou roli v kvalitě rychlostních schopností hraje stav a úroveň nervových funkcí a pohybové soustavy. Faktory ovlivňující rychlostní schopnosti jsou: aktuální fyzický, psychický a zdravotní stav jedince, kvalita nervových drah, druh analyzátoru, citlivost receptorů a efektorů, úroveň silových schopností, vlastnosti pohybové soustavy, způsob energetického krytí (ATP a CP).

Při rychlostně pohybové aktivitě, jsou nejvíce využívána svalová vlákna rychlá oxidativní a rychlá glykolytická. Rychlostní schopnost jedince je závislá na energetickém krytí. Biogeneticky to znamená, že je závislá na přeměně chemické energie na mechanickou. Tato přeměna je závislá na odpovídajícím množství adenosintrifosfátu (ATP).

Při rozvoji rychlostních schopností je velice důležitý odpočinek a jeho intervaly v tréninku, protože zátěž o větší intenzitě trvajících až 20 sekund, vede ke zřetelnému poklesu hladiny CP ve svalech. Za 30 – 40 sekund dochází u trénovaných osob k obnově až 50% CP a po 2 – 4 min. se hladina CP blíží k 90% (Kouba, 1995).

## 6.2.2 Dělení rychlostních schopností

Jednotliví autoři mají různé pohledy na dělení rychlostních schopností, a proto není zcela jednotné. Já jsem použil dělení dle Kouby (1995).

### Reakční rychlostní schopnost

*„charakteristika: Schopnost v co nejkratším časovém úseku odpovědět na podnět pohybovou činností.“ (KOUBA, 1995 s. 25).*

Reakční doba je doba, za kterou se přenesení signál od receptoru k efektoru. K posuzování reakční rychlostní úrovně slouží časový interval.

Úroveň reakční rychlostní schopnosti závisí na druhu podnětu a typu požadované odpovědi.

Druh podnětu: Taktilní (dotykový)

Akustický (zvukový)

Vizuální (zrakový)

Typ požadované odpovědi: Jednoduchá - pohybová odpověď je předem známá, a proto má krátký čas pohybové reakce.

Složitá - pro odpověď se hledá nejlepší řešení z více možností, a proto je reakční doba delší.

Reakce na taktilní podněty je nejkratší (0,14 s) a naopak nejdelší je reakce na vizuální podnět (0,21 s). Reakce na podnět akustický je někde mezi těmito hodnotami.

Je zde, ale řada faktorů ovlivňující reakční rychlostní schopnost, jako např.: stav trénovanosti, doba čekání na podnět, únava, rozdílnost v reakční době u horních a dolních končetin, stupeň koncentrace atd (Kouba, 1995).

### **Akční rychlostní schopnost**

*„Charakteristika: Schopnost provádět pohybovou činnost v co nejkratším časovém úseku“ (KOUBA, 1995, s. 27).*

Akční rychlostní schopnost můžeme pozorovat u činností cílených, jakými jsou například herní činnosti, běh nebo plavání. Tuto schopnost můžeme dále rozdělit na frekvenční rychlostní schopnost a akcelerační rychlostní schopnost.

Frekvenční rychlostní schopnost – schopnost maximálně opakovat danou pohybovou činnost v časovém intervalu. Pomocí kontrakce a relaxace se zapojují potřebné svalové skupiny, což nám umožní vykonat pohyb efektivněji a úsporněji.

Akcelerační rychlostní schopnost - je schopnost přejít z klidu, nebo mírné rychlosti do maximální rychlosti v co nejkratším časovém intervalu (Kouba, 1995).

### **6.2.3 Diagnostika rychlostních schopností**

Reakční rychlostní schopnost je možné určit pouze za standardizovaných podmínek a za pomoci reaktometru.

Rychlostní schopnosti – diagnostické testy

*„Test zachycení volně padajícího předmětu“*

*„Akční rychlostní schopnost – kritériem je doba trvání pohybové činnosti“*

*„Test běh na 50m s pevným startem“*

*„Běh na 20m s letným startem“*

*„Test člunkový běh 4 x 10m“*

*„Test tečkovací“ (KOUBA, 1995, s. 28).*

## **6.2.4 Metody rozvoje rychlostních schopností**

Jestliže chceme rozvíjet rychlostní schopnost, je nutné dodržovat jistá pravidla a zásady:

- rozvoj rychlostních schopností se zařazuje na začátek tréninkové jednotky po maximálním rozcvičení
- provádět cvičení v maximálním možném nasazení a rychlosti
- doba trvání zátěže je do 15 sekund
- intervaly odpočinku dle potřeb jednice v rozmezí 2-5 minut
- nutné je modifikovat jednotlivá cvičení, aby nedošlo ke stagnaci rozvoje
- přizpůsobit počet opakování výkonnosti cvičence
- činnost musí být zvládnuta dokonale technicky a koordinačně a poté je možnost se zaměřit na rozvoj rychlosti provedení pohybu

### **Rozvoj reakční rychlostní schopnosti**

Měkota (2007) uvádí, že reakční rychlostní schopnosti můžeme rozvíjet pomocí cvičení, která jsou prováděna na podnět a následuje změna polohy nebo postoje. Tzn. přechod z klidu do pohybu s maximální rychlostí.

Pro rozvoj reakční rychlostní schopnosti se dle Choutky (1991) využívají tyto metody:

### **- metoda opakování**

Metoda vyžadující co nejrychlejší reakci na daný impuls. Je doporučeno, aby se střídali reagující části těla, ale i druhy impulsů. Je nezbytné, aby se postupovalo u této metody postupně od složitějšího impulsu k jednoduššímu. Př. Reakce ruky stisknutím tlačítka akustického reaktometru.

### **- metoda analytická**

Tato metoda využívá rozdělení pohybového celku na dílčí části a jejich podněcování se děje odděleně od ostatních. Př. reakce trupu na signál - reakce paží na letící míč – reakce trupu i paží na letící míč.

### **- metoda senzorická**

Jedná se o metodu, která je schopna uvědoměle rozlišovat časové mikrointervaly. Tímto způsobem můžeme docílit kladného ovlivnění rychlostní reakce.

## **Rozvoj akční rychlostní schopnosti**

Čelikovský a kol. (1990) charakterizuje akční rychlostí schopnost jako provedení daného pohybového úkolu v co nejkratším časovém limitu od započetí provádění pohybu.

Metody rozvoje akčních rychlostních schopností dle Kouby (1995):

### **- metod rychlostní**

V této metodě cvičení usilujeme o dosažení co možná největšího počtu opakování během určitého časového úseku s intervalem odpočinku kolem 1 minuty. Mezi prováděné testy patří například: leh-sed, tapping test, odhody plných míčů, běh po jedné noze na 10m, lifting, výběhy do schodů, apod.

### **- metoda opakování**

Tato metoda se musí provádět v maximální možné rychlosti. Cvičení jsou například: letmé úseky z chůze či běhu na 40m, skokový běh na 20m, běh po větru a proti na 30m, přeskoky nízkých překážek. Interval odpočinku je při zátěži 6 sekund kolem 2 – 3 minut.

## 6.3 Vytrvalostní schopnosti

„*Charakteristika: Schopnost provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity*“ (KOUBA, 1995 s. 30).

### 6.3.1 Rozdělení vytrvalostních schopností:

Vytrvalostní schopnosti Kouba (1995) rozdělujeme:

- podle zapojení svalových skupin: - lokální vytrvalostní schopnost
  - globální vytrvalostní schopnost
  
- podle délky provádění pohybové činnosti: - rychlostní vytrvalostní schopnost
  - krátkodobá vytrvalostní schopnost
  - střednědobá vytrvalostní schopnost
  - dlouhodobá vytrvalostní schopnost
  
- podle svalové kontrakce: - statická vytrvalost
  - dynamická vytrvalost
  
- podle poměru zapojení silové a rychlostní složky při pohybové aktivitě:
  - rychlostní vytrvalost
  - silová vytrvalost

Ale naproti tomu Bursová, Rubáš (2001) rozděluje vytrvalostní schopnosti jen podle počtu zapojených svalů, typu svalové kontrakce a doby trvání motorické činnosti.

### 6.3.2 Biologická podmíněnost vytrvalostních schopností

Svalová buňka potřebuje při déle trvající pohybové aktivitě dodávku kyslíku a živin. Naopak je pro ni nezbytné odvádět zplodiny látkové výměny a být odolná vůči nepříznivým změnám ve vnitřním prostředí organismu v důsledku metabolického rozpadu.

„*Vytrvalostní schopnost globální povahy podmiňuje na orgánové úrovni funkční kapacita kardiopulmonální soustavy, která je charakterizována: minutovým objemem srdečním (MV), minutovou ventilací (litr/min), vitální kapacitou plic (VC), dechovým objemem (Vt), transportní kapacitou krve, srdeční frekvencí (fH), tělesnou zátěží ve W/kg*

spojenou se srdeční frekvencí 170 (W170), maximální spotřebou kyslíku (VO<sub>2</sub> max) a dalšími“ (KOUBA, 1995 s. 31).

Vytrvalostní schopnosti mají limitující faktory na tkáňové úrovni a jsou jimi především strukturální a biochemické předpoklady. Strukturální předpoklady jsou například: poměr bílých a červených svalových vláken, počet mitochondrií, stupeň svalové kapilarizace pro potřeby krevního zásobení svalu. Naproti tomu souvisí biochemické předpoklady s energetickým metabolismem, aktivita oxidativních enzymů ve svalu nebo sem patří odolnost vůči acidoze.

Adenosintrifosfát (ATP) je látka velice bohatá na energii a spolu s kreatinfosfátem (CP) jsou základními zdroji energie pro svalovou práci.

Máme 2 druhy metabolických systémů, které se v průběhu zátěže vyvíjejí a vzájemně se prolínají: **1. Anaerobní laktátový systém (ATP, CP)** – Jeho uplatnění najdeme u rychlostních a rychlostně vytrvalostních schopností. Pokrývá energetickou potřebu do 20 vteřin zatížení a maxima dosahuje po 2 vteřinách zátěže.

**2. Anaerobní laktátový systém (glykolytický)** – do metabolismu se zapojuje již po 4 vteřinách zatížení a po 20vteřinách dochází k úplnému rozvoji. Nejvyšší zapojení nastává mezi 45 a 90 vteřinou zatížení (Kouba, 1995).

### 6.3.3 Diagnostika vytrvalostních schopností

Podle Kouby (1995) máme 2 druhy vytrvalostních testů: výkonové a zátěžové vytrvalostní testy. Těmito testy můžeme zjistit vytrvalostní schopnosti jednotlivých žáků. V terénu se provádějí většinou výkonové testy, zatímco testy zátěžové jsou velice často laboratorně prováděné.

Vytrvalostní schopnosti mohou být zjištěny těmito testy:

- „*Běh po dobu 12 minut – zjištění úrovně obecné vytrvalosti*“
- „*Vícestupňový – vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20m – zjištění úrovně obecné vytrvalosti*“
- „*Distanční běh (600m až 3000m dle věku a pohlaví) – zjištění střednědobé vytrvalostní schopnosti*“
- „*Leh sed po dobu 1 min. – zjištění silové vytrvalostní schopnosti*“
- „*Výdrž ve shybu (pro dívky a ženy) – zjištění úrovně silové schopnosti*“ (KOUBA, 1995 s. 35).

### 6.3.4 Metody rozvoje vytrvalostních schopností

Petrič (2008) uvádí, že mezi hlavní metody rozvoje dlouhodobé vytrvalosti patří souvislá, fartleková a intervalová metoda.

**1. Souvislá metoda** – charakteristické pro tuto metodu je delší doba zatížení. Délka kolem 10-15 minut je u nejmladších dětí. Délku zatížení posouváme vzhledem na věk a rozvoj vytrvalostních schopností. Není vhodné prudce zvyšovat zatížení. Po celou dobu zátěže je intenzita relativně stálá a nízká, pohybující se mezi 130-150 tepy za minutu. Příklady činností pro tuto metodu jsou formy výběhů, cyklistiky nebo běhu na lyžích.

**2. Metoda fartleková** – její původ je ve Švédsku. Jde o metodu střídání vyšší a nižší intenzity zátěže. Délka trvání je podobná metodě souvislé, že u mladších dětí je to kolem 10-15 minut a postupně s vývojem zvětšujeme délku trvání. Tato metoda spočívá v tom, že při běhu v terénu běží sportovec po rovině volně, do kopce pomaleji a z kopce sprintem. Mění se i tepová frekvence, která se pohybuje v pomalejších úsecích kolem 130-150 tepy a v rychlejších mezi 150-170 tepy za minutu. Výhodo této metody je zapojení různých druhů svalových vláken.

**3. Intervalová metoda** – metoda spočívá v pravidelném střídání zatížení a odpočinku. Zatížení je prováděno s vysokou intenzitou a odpočinek je jen tak krátký, aby se tělo úplně nezotavilo ze zátěže. Dělíme jí do 2 skupin: intenzivní a extenzivní intervalová metoda.

- **intenzivní** – doba trvání je krátká (20-60 sekund) s maximální intenzitou a doba zotavení je v poměru 1:1-2 (30 sekund zátěž a 30-60 sekund pauza). Do tréninku lze zařadit 2-3 série po dobu trvání 10-15 minut.

- **extenzivní** – zatížení je v délce od 2 do 5 minut se střední až vyšší intenzitou. Odpočinek trvá stejnou dobu jako zatížení. Délka trvání série a počet sérií je stejný jako u metody intenzivní.

### 6.4 Obratnostní schopnosti

*„Obratnostní schopností rozumíme schopnost přesně realizovat časoprostorové struktury pohybu“ (ČELIKOVSKÝ, 1990 in KOUBA, 1995, s. 37).*



Obratnostní schopnosti jsou tvořeny jednotlivými subschopnostmi. V motorickém projevu a pohybové činnosti jsou tyto subschopnosti vzájemně propojeny.

#### **6.4.1 Biologická podmíněnost obratnostních schopností**

Obratnostní schopnost závisí na úrovni a stavu jednotlivých částí, vytvářející jejich strukturu:

1. *„Zrání CNS jako řídicího prvku. Propojování podkorových a korových úrovní řízení a regulace pohybu.“*
2. *„Dozrávání smyslových a receptorových orgánů jako základu senzomotorických schopností.“*
3. *„Stav regulované soustavy, tj. pohybového aparátu“ (KOUBA, 1995, s. 38).*

Velice důležitou součástí jsou receptory vestibulárního ústrojí. Ty nás informují o tělesné poloze. Receptory spolu s CNS hrají velice důležitou roli při udržení rovnováhy a svalového napětí. O napětí v pohybovém aparátu nás informují receptory, které nazýváme proprioreceptory. Jejich umístění je ve svalech, kloubech a šlachách. Abychom získali určitou prostorovou představu, tak k tomu slouží spojení zrakového a dotykového analyzátoru.

#### **6.4.2 Dělení obratnostních schopností**

Obratnostní subschopnosti máme trojího typu: rovnovážné, rytmické a orientační. Tyto subschopnosti mají senzomotorické vlastnosti. Dále je můžeme rozdělit na pohyblivostní, které mají schopnost řešit prostorové struktury pohybu a dále řešit časové struktury pohybu. Rovnovážná schopnost nám umožňuje udržovat tělo a jednotlivé předměty v relativně stálé poloze. Rozčlenění jednotlivých fází pohybu do rytmických stavebních celků nám umožňuje rytmická schopnost a zachycení informací o prováděné pohybové činnosti nám pomáhá orientační schopnost (Karas, 2012).

#### **6.4.3 Diagnostika obratnostních schopností**

Vhodnými testy pro diagnostiku pohybových schopností jsou:

*„Přeskok skrčmo přes švihadlo nebo tyč“*

*„Jacíkův test – střídání poloh po dobu dvou minut“*

*„Testy dynamické rovnováhy – chůze vzad po kladinách“*

*„Testy statické rovnováhy-výdrž ve stoji jednož na kladince“*

*„Test pohybové docility“ (KOUBA, 1995, s. 39)*

#### **6.4.4 Metody rozvoje obratnostních schopností**

*„Rozvoj obratnostních schopností vychází z těchto předpokladů:*

- 1. Zdokonalování funkcí analyzátorů, které působí jako vnitřní regulátory v jednotlivých regulačních obvodech. Zlepšení funkce analyzátorů se dosáhne postupem od hrubé diferenciaci podnětu k jemné diferenciaci.*
- 2. Zvyšování úrovně jednotlivých senzomotorických vlastností. Toho dosáhneme zvyšováním obtížnosti tělesných cvičení nebo zvýšením počtu opakování.*

*Zkvalitňování vlastní pohybové soustavy. Zde je kladen především důraz na rozvoj kloubní pohyblivosti (flexibilita). Zde se využívají speciální cvičení, při kterých se musí dosahovat krajních poloh za stálého tahu na limitující tkáň (statický a dynamický strečink, protahující cvičení)“ (KOUBA, 1995, s. 40).*

Nezákladnější a nejdůležitější metodou pro rozvoj obratnostních schopností je opakování. Spíše se doporučuje méně opakování při více sériích. Důležitou roli zde hraje také dodržování časového intervalu pro odpočinek. Je nezbytné, aby tato metoda byla zařazena na začátek vyučovací jednotky (Kouba, 1995).

## **7 Výzkumné metody a postup řešení**

### **7.1 Výzkumné metody**

Metody, které jsem v této práci použil, vedly k dosažení cíle mé bakalářské práce. Pro získání dat jsem použil dotazník a standardizovanou testovou baterii.

Dotazník, který byl použit, se skládá ze tří oddílů, kterými jsou: pohybová aktivita, televize/počítač a výživa. Výsledky z tohoto dotazníku byly použity anonymně a byly porovnány mezi sebou.

Testová baterie se skládá z 8 subtestů. Tento postup byl zvolen proto, že výsledky můžou být v budoucnu srovnávány a proto byla vybrána tato metodologie výzkumu. Dále jsme informace o motorických schopnostech žáků doplnily o faktické údaje, jako je věk, pohlaví a datum narození.

Testová baterie je složena z 8 subtestů, kterými jsou sprint na 20m, chůze po kladince, přeskoky na místě, hluboký ohnutý předklon, modifikované kliky, sed-leh, skok daleký z místa, 6 ti minutový běh.

## 7.2 Testová baterie

### Jednotlivé subtesty:

#### *Sprint 20 metrů*

Žák běží 20 metrů sprintem z vysokého startu na pokyn jednoho z určených examinatorů. Probandi běhají ve 2 – 3 členných skupinách, přičemž každý je měřen vlastním examinatorem. Startovní povely: připravit, pozor, akustický signál (tlesknutí...).

Čas je měřen ručně, výsledky se zaokrouhlují na desetiny sekundy.

**Obr. č. 1 - 20 metrů sprint**



## *Chůze po kladince*

Žák provádí chůzi vzad po kladince o šířce 6 cm, mimo kladinku se vrátí zpět na začátek a pokus opakuje. Maximální počet kroků bez pádu z kladinky při každém pokusu je osm. Shodné dva pokusy provede proband na kladince o šířce 4,5 cm a poté 3 cm. Žák po kladinkách přejde celkem 6x.

Zaznamenáváme počet kroků na jednotlivých šířkách kladinky. Jakmile se žák, během chůze vzad, dotkne jakoukoliv částí těla země, počítáme poslední předešlý krok jako úspěšný. Maximální počet kroků při každém pokusu je osm.

**Obr. č. 2 - chůze vzad po kladince**



## *Přeskoky*

Žák stojí na dřevěné desce, která je rozdělena na dvě poloviny dřevěným hranolem. Po dobu 15 sekund provádí přeskoky snožmo z jedné strany na druhou. Zaznamenáváme počet dokončených přeskoků v časovém limitu 15 sekund.

**Obr. č. 3 - přeskoky stranou**



### *Hluboký ohnutý předklon*

Žák stojí na speciální testovací lavici, na které je připevněno délkové měřidlo a provádí maximální hluboký ohnutý předklon.

Výsledky se zaznamenávají v centimetrech. Pokud má hodnota výkonu znaménko mínus, žák konečky prstů nedosáhl do úrovně chodidel (hodnota 0). Pokud je hodnota kladná, žák provedl předklon pod úroveň podložky, na které stojí.

**Obr. č. 4 Motorický test – hluboký ohnutý předklon**



### *Modifikované kliky*

Základní poloha - leh na břiše, ruce spojené za zády. Ve chvíli, kdy se cítí připraven, začne provádět klik. Když se dostane do vzporu ležmo, položí jednu ruku na hřbet druhé a zpět. Poté provede klik do lehu na břiše a vrátí ruce za záda. Tento cyklus provádí po dobu 40 sekund. Zaznamenáváme počet správně provedených opakování po dobu 40 sekund.

**Obr. č. 4 – modifikované kliky**





## *Sed-leh*

Žák provádí sedy-lehy po dobu 40 sekund. Examinátor fixuje probandovi dolní končetiny na podložce. Zaznamenáváme počet opakování po dobu 40 sekund.

**Obr. č. 5 - testování břišního svalstva – sed lehy**



## *Skok daleký z místa*

Žák stojí na startovní čáře (špičky nohou jsou umístěny před čárou), vedle níž je umístěno délkové měřidlo a provede maximální skok daleký z místa odrazem snožmo. Každý proband provede dvě opakování.

Zaznamenáváme vzdálenost od místa odrazu (startovní čára) ke kolmici mezi bližší patou k místu odrazu a délkovým měřidlem (v centimetrech).

### **Obr. č. - 6 skok daleký z místa**



## *6 ti minutový běh*

Žák běží po obvodu vymezeného prostoru ohraničeného kužely (změřená vzdálenost jednoho okruhu) po dobu šesti minut. Test provádí najednou skupina cca 20 žáků, každý z nich je měřen a sledován (dodržování oběhnutí kuželů z vnější strany) vlastním examínátorem. Uběhnutá vzdálenost se zaznamenává v celých metrech.

**Obr. č. 7 - šesti minutový běh**



### 7.3 Organizace výzkumu

Při provádění samotného testování jsme se věnovali vždy pouze jedné škole celé dopoledne. Museli jsme dohlédnout na to, abychom dodrželi naprosto stejné podmínky pro všechny žáky, a proto jsme je předem informovali a poučili o tom, co budou dělat, a jak bude celé testování probíhat. Výklad prováděných testů byl na všech školách stejný a na samotné testování dohlíželi předem proškolení examinační.

### 7.4 Výzkumný soubor

Můj výzkumný soubor byl tvořen žáky 1. tříd ve věku 6 – 8 let ze základních škol v Plzni a blízkém okolí (viz. tabulka č. 1). Osobně jsem se účastnil všech testování, která byla zatím tento školní rok prováděna. Pro svůj výzkum jsem použil data, která jsme získali na testování 25. ZŠ ve Chválenické ulici v Plzni. Testování motorických schopností se na této základní škole zúčastnilo 115 probandů, kterým byl současně rozdán i dotazník. Dotazníků bylo navraceno 82, takže výzkumný soubor tvoří 82 probandů, kteří splnili motorické testy i odevzdali správně vyplněný dotazník v poměru chlapců a dívek 36:46. Z 82 testovaných bylo 43 probandů pravidelně provádějících sportovní aktivitu a 39 probandů nesportujících.

**Tabulka č. 1 – testované školy**

33. ZŠ Terezie Brzkové 31
25. ZŠ Chválenická
ZŠ Rokycany
11. ZŠ Plzeň Baarova 31
14. ZŠ Zábělská
28. ZŠ Rodinná 39
21. ZŠ Slovanská Alej
2. ZŠ Švarcova

## 8 Analýza dat

### 8.1 Rozsah platnosti

Vymezení: Údaje, které jsme při testování získali, budou platné pro všechny školy v České republice a věkovou skupinu 6 – 8 let.

Omezení: Uvědomujeme si, že získaná data mohou být částečně zkreslená, neboť náš výzkumný vzorek není zcela reprezentativní. Výzkumu se zúčastnili pouze žáci vybraných základních škol v Plzni a okolí. Výběr žáků tedy není stratifikovaný ani z hlediska pohlaví, ani z hlediska sociokulturního a socioekonomického zázemí. Výběr základních škol pro tento pilotní průzkum byl zcela náhodný. Bylo třeba ověřit, zda zvolené metody bude možné používat pro rozsáhlejší testování. Předpokládali jsme, že na zvolených školách bude široká škála žáků z rozdílných sociálních prostředí a tím se bude lišit i úroveň motorických schopností, které se budou později porovnávat.

### 8.2 Výsledky testování

#### Seznam proměnných

##### Somatické předpoklady:

- **výška** - velikost dětí, byla měřena mechanickým posuvným měřidlem, údaj je udáván v centimetrech
- **váha** - hmotnost dětí, byla měřena elektrickou váhou, údaj je udáván v kilogramech

##### Motorické předpoklady:

- **sprint** - test sprintu na 20 m, byl měřen ručními stopkami, údaj je udáván v sekundách
- **sprint2** - druhý pokus testu sprint na 20 m, byl měřen ručními stopkami, údaj je udáván v sekundách
- **bal 6.0** - test chůze po kladince široké 6 cm, údaj uvedený v tabulce je počet kroků
- **bal 6.0.2** - druhý pokus testu chůze po kladince široké 6 cm, údaj uvedený v tabulce je počet kroků

- **bal 4.5** - test chůze po kladince široké 4,5 cm, údaj uvedený v tabulce je počet kroků
- **bal 4.5.2** - druhý pokus testu chůze po kladince široké 4,5 cm, údaj uvedený v tabulce je počet kroků
- **bal 3.0** - test chůze po kladince široké 3 cm, údaj uvedený v tabulce je počet kroků
- **bal 3.0.2** - druhý pokus testu chůze po kladince široké 3 cm, údaj uvedený v tabulce je počet kroků
- **přeskoky** - test přeskoků, údaj uvedený v tabulce udává počet přeskoků za dobu 15 sekund
- **přeskoky2** - druhý pokus testu přeskoků, údaj uvedený v tabulce udává počet přeskoků za dobu 15 sekund
- **předklon** - výsledek testu hlubokého ohnutého předklonu, měřeno délkovým měřidlem, údaj je udáván v centimetrech
- **předklon2** - druhý pokus testu hlubokého ohnutého předklonu, měřeno délkovým měřidlem, údaj je udáván v centimetrech
- **klik** - test kliků, údaj udává počet správně provedených kliků za 40 sekund
- **sed leh** - test sedů lehů, údaj udává počet správně provedených sedů lehů za 40 sekund
- **skok** - výsledek testu skoku dalekého z místa, měřeno délkovým měřidlem, údaj udáván v metrech
- **skok2** - druhý pokus testu skoku dalekého z místa, měřeno délkovým měřidlem, údaj udáván v metrech
- **6min.běh** - test 6 minutového běhu, měřeno ručními stopkami, údaj udáván v metrech

**Proměnné určující životní styl:**

- **pohybová aktivita**
- **výživa**
- **způsob trávení volného času**

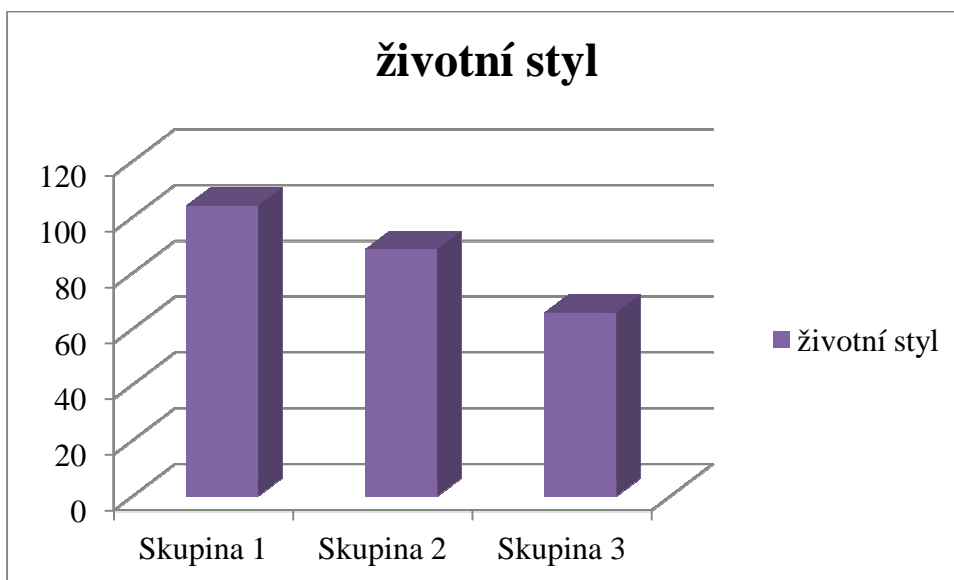
**Tabulka č. 2 – průměrné výsledky jednotlivých testů celkového souboru rozděleného do 3 skupin**

	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 3
sportovec	13	19	7
nesportovec	11	24	8
chlapec	12	19	5
dívka	12	24	10
výška	1,2317	1,2419	1,218
váha	23,4083	25,8023	22,94
20m sprint 1. pokus	4,8896	4,9988	4,8353
20m sprint 2. pokus	5,03	5,1244	4,978
balancování 6cm 1. pokus	6,625	6,6977	7,3333
balancování 6cm 2. pokus	6,0417	6,9302	7,2
balancování 4,5 cm 1. pokus	4,2917	5,093	5,5333
balancování 4,5 cm 2. pokus	4,125	5,3023	4,6667
balancování 3 cm 1. pokus	2,625	2,9535	3,1333
balancování 3 cm 2. pokus	2,375	2,5814	3,0667
skákání stranou 1. pokus	21,125	20,5116	21,8
skákání stranou 2. pokus	21,0833	19,9535	21,6667
předklon 1. pokus	-0,9583	-1,7674	-1,5333
předklon 2. pokus	0,1667	-0,2558	-0,8333
kliky	12,6667	12,0233	11,8
sed-leh	17,7083	15,9767	16,6
skok z místa 1. pokus	1,1104	1,0537	1,0787
skok z místa 2. pokus	1,1133	1,0595	1,1653
6 min. běh	805,9167	820,5814	856,7333
pohybová aktivita	54,5	43,0698	28,2667
televize/počítač	15,0833	13,3953	9,6
výživa	34,5417	32,0698	27,7333
životní styl	104,0833	88,5349	65,8667

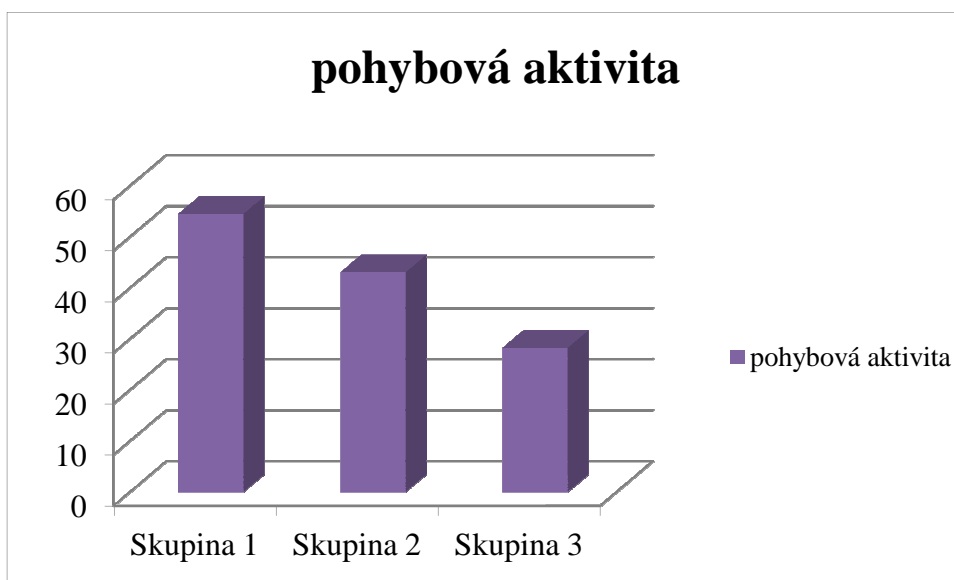
Výsledky v tabulce představují jednotlivé skupiny a průměrné výsledky, které byly dosaženy v jednotlivých disciplínách. Všem testovaným probandům byly rozdány dotazníky se třemi oddíly. Oddíly byly tyto: pohybová aktivita, trávení volného času (televize/počítač) a výživa. Každá otázka ve všech oddílech byla ohodnocena bodovou škálou, ze které vyšly 3 jednotlivé výsledky. Ty byly sečteny do celkového výsledku a pomocí systému intervalů byli testovaní probandi rozděleni do 3 skupin z celkového

souboru, kdy 1. skupina jsou děti s nejlepšími průměrnými výsledky a 3. skupinu tvoří naopak děti s nejhoršími průměrnými výsledky v celkovém životním stylu. V jednotlivých oddílech je vždy nejlepší 1. skupina a nejhorší 3. skupina. Skupina číslo 1 má výsledek v celkovém životním stylu opravdu výrazně lepší než skupina číslo 3.

**Graf č. 1 životní styl – srovnání životních stylů dětí jednotlivých skupin**

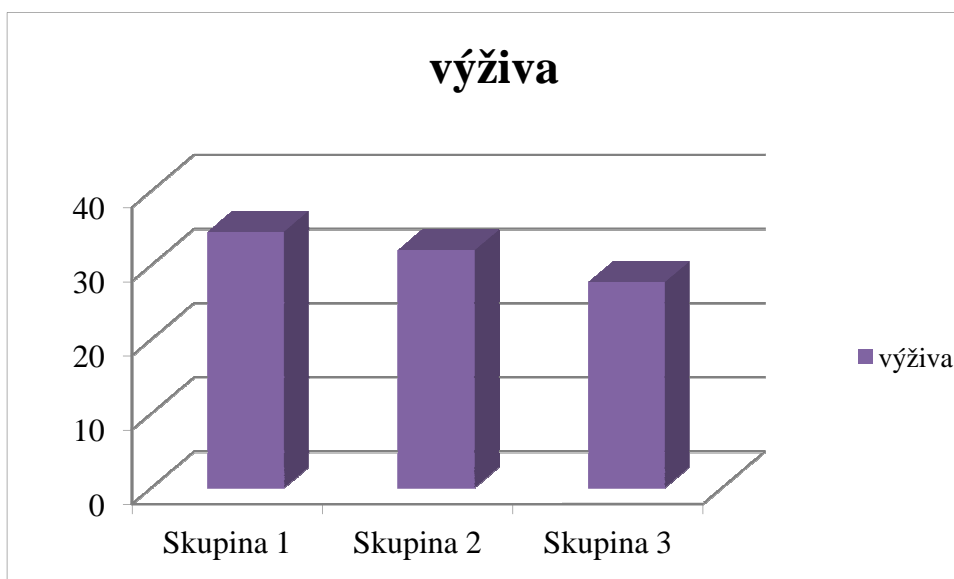


**Graf č. 2 pohybová aktivita – srovnání pohybové aktivity u jednotlivých skupin**

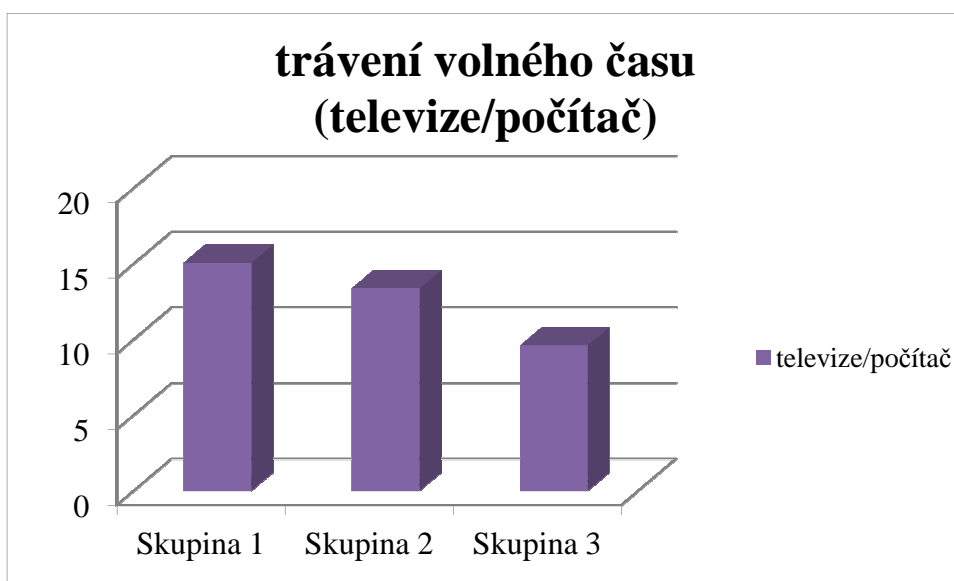




**Graf č. 3 výživa**



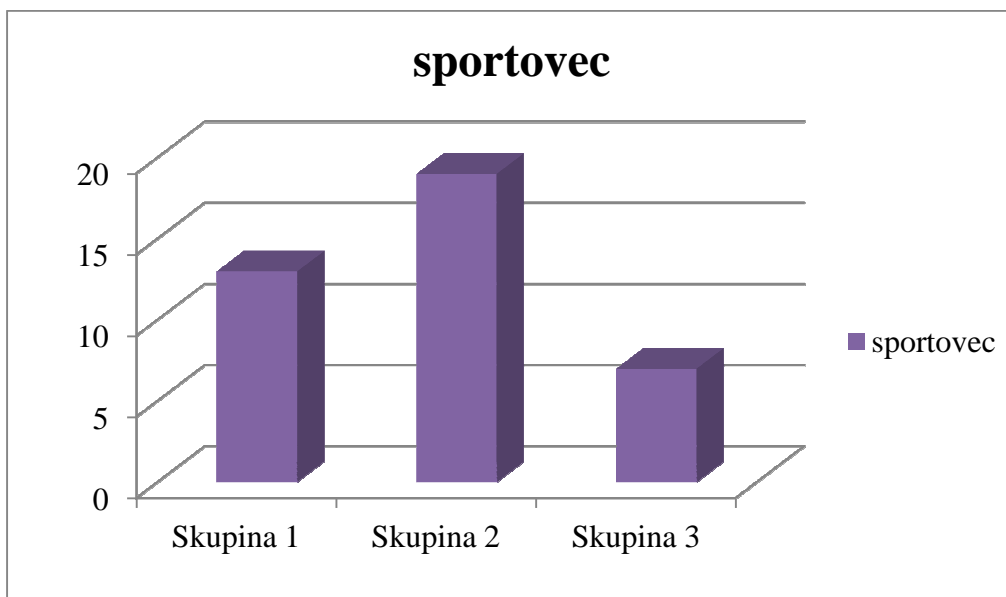
**Graf č. 4 trávení volného času (televize/počítač)**



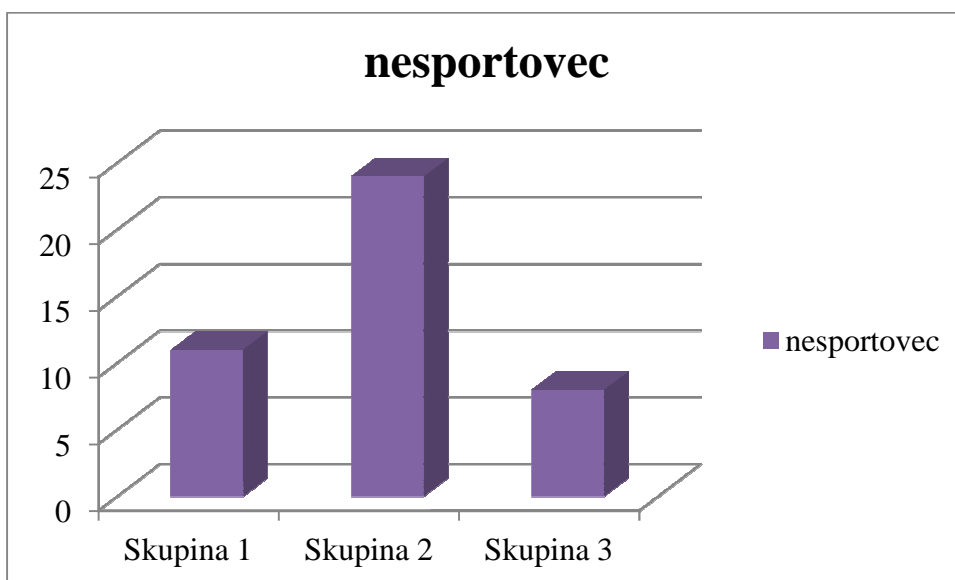
Celkový životní styl vyšel u jednotlivých skupin tak, že nejlepších průměrných výsledků z oddílů pohybová aktivita, trávení volného času a výživa dosahovala skupina číslo 1. Naopak výrazně nejhorší průměrné výsledky byly zaznamenány u probandů, kteří tvořili skupinu číslo 3. Pouze u oddílu výživa nedosahovali probandi o tolik horších výsledků.

Zastoupení sportujících a nesportujících dětí, bylo v jednotlivých skupinách různé. Skupina číslo 2 obsahovala nejvíce sportujících, ale i zároveň nejvíce nesportujících probandů. Skupina číslo 3 měla nejmenší zastoupení v počtu sportujících dětí. Je zajímavé, že skupina číslo 1, která měla nejlepší výsledky z dotazníků v pohybové aktivitě, nemá nejvíce sportujících probandů.

**Graf č. 5 sportovec – zastoupení sportovců v jednotlivých skupinách**

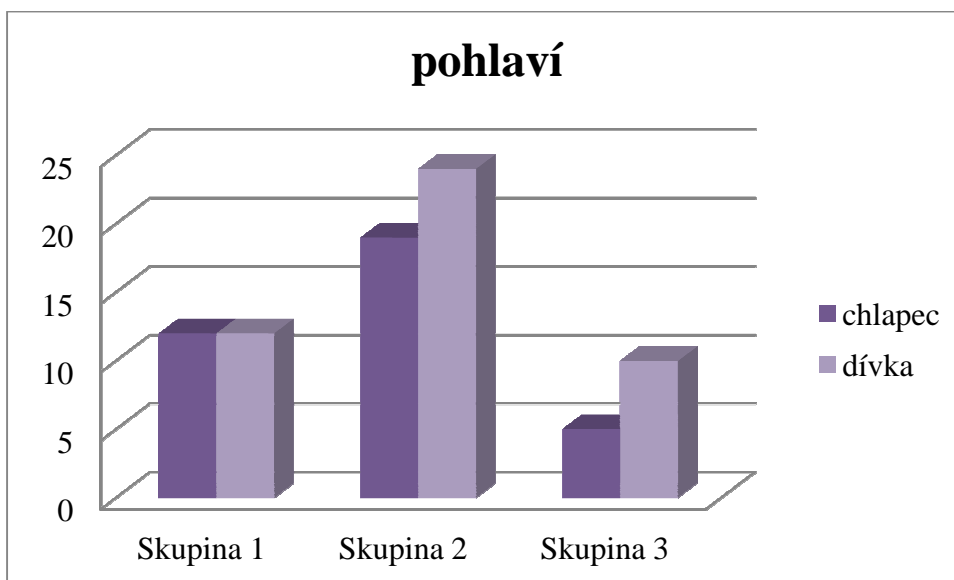


**Graf č. 6 nesportovec – zastoupení nesportovců v jednotlivých skupinách**



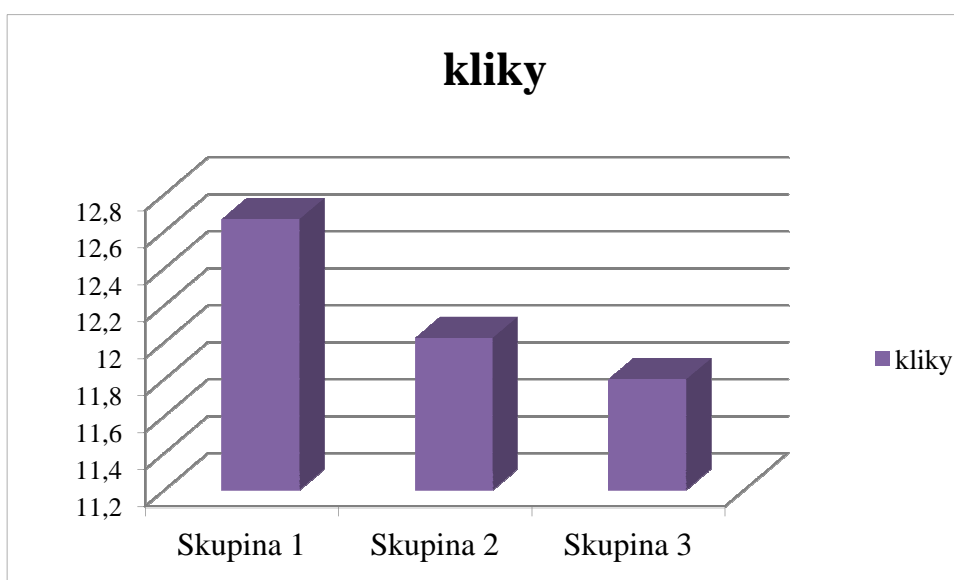
Jednotlivé skupiny měly odlišné zastoupení v počtu chlapců a dívek. Nejvíce dívek bylo ve skupině číslo 2, což se možná projevilo v některém z testů. Naopak nejméně dívek bylo ve skupině číslo 3. Jen ve skupině číslo 1 bylo zastoupení v počtu chlapců a dívek naprosto vyrovnané.

**Graf č. 7 pohlaví – zastoupení chlapců a dívek v jednotlivých skupinách**



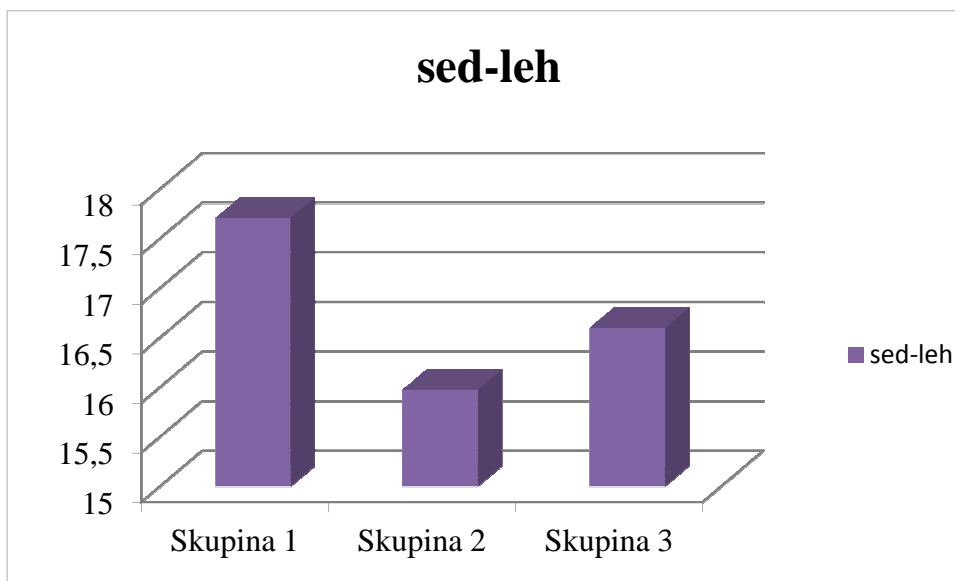
Výsledky z celkového životního stylu ukazují na to, že 3. skupina by měla dosahovat nejhorších výsledků v motorických testech. To se ale potvrdilo jen u dvou testů – kliky a sprint na 20 metrů. V tomto testu mohla hrát výraznou roli výška a váha.

**Graf č. 8 kliky – porovnání výsledků v počtu kliků u jednotlivých skupin**



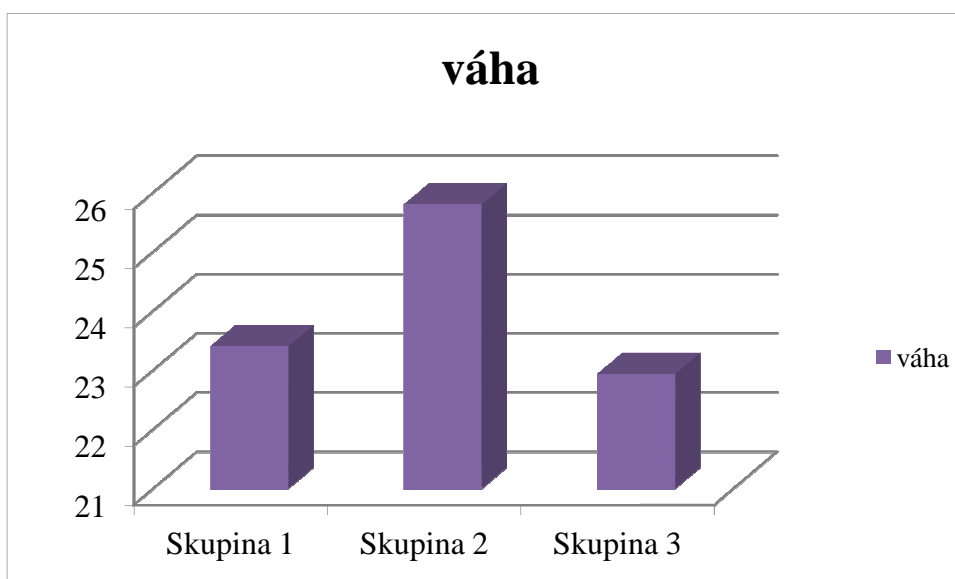
U tohoto testu se ukázalo, že nejlépe na tom jsou se silovými schopnostmi horní části těla ti probandi, kteří mají správnou výživu a hodně pohybové aktivity. Rozdíl v tomto testu mezi jednotlivými skupinami byl značný. Stejně tomu bylo i u testu – sed leh, kdy skupina číslo 1 byla také nejlepší, a to poměrně výrazně.

**Graf č. 9 sed leh – porovnání výsledků v testu sed – leh**

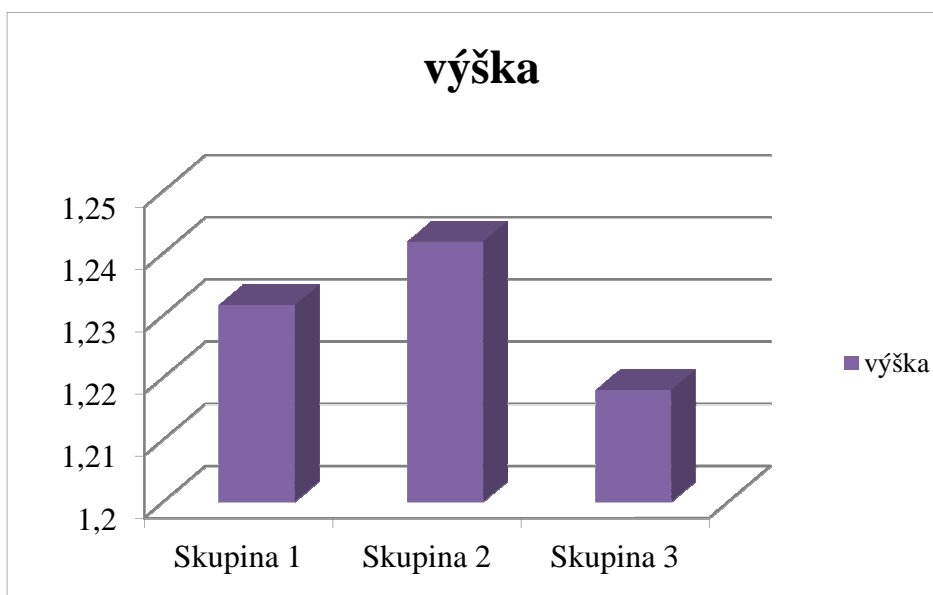


Svou roli v tomto testování a ve výsledcích mohla hrát výška a váha, ale také to, že ve skupině číslo 2, která byla v tomto testu nejhorší, je nejvíce dívek. Ukázalo se, že skupina číslo 2 je oproti dalším dvěma skupinám v průměru výrazně vyšší i těžší.

**Graf č. 10 váha – porovnání průměrné váhy mezi jednotlivými skupinami**

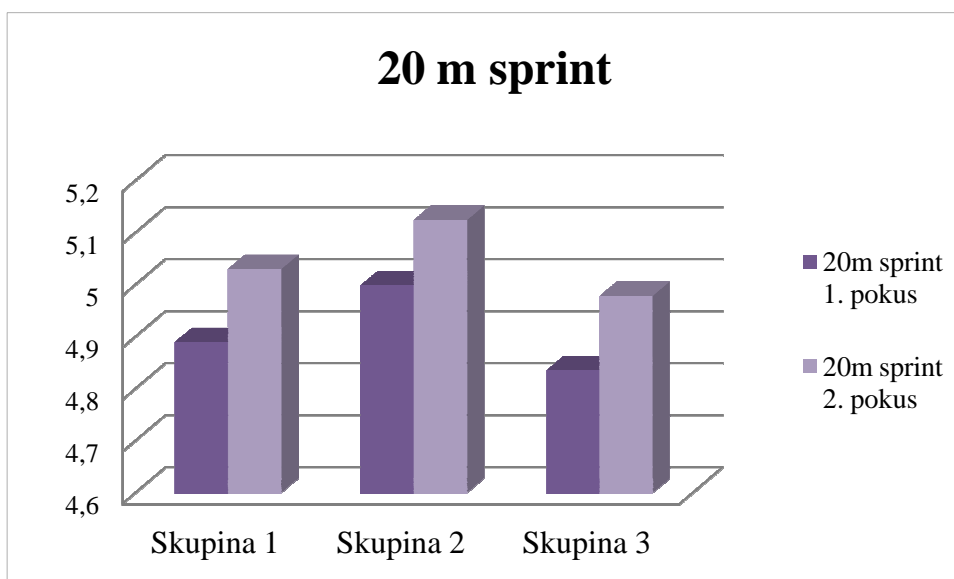


**Graf č. 11 výška – porovnání průměrné výšky mezi jednotlivými skupinami**



Tyto atributy jsou jedním z několika předpokladů, jak rychle proband dokáže běžet. Ukázalo se, že nejrychleji běžely děti ze skupiny číslo 2 a to v prvním i druhém pokusu a nejhorší byly děti ze třetí skupiny. Skupina číslo 2 byla asi nejlepší z toho důvodu, že testování z této skupiny dosahovali průměrně nejvyšší výšky i váhy, přestože výsledky pohybové aktivity měla o 20% lepší skupina č. 1.

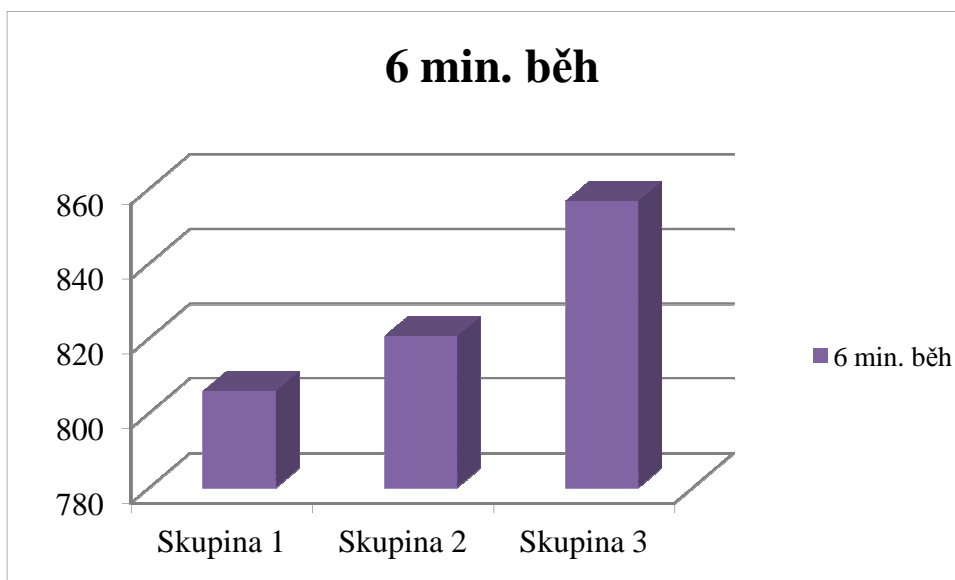
**Graf č. 12 20 m sprint – porovnání výkonů v 1. a 2. pokusu ve sprintu na 20 metrů**



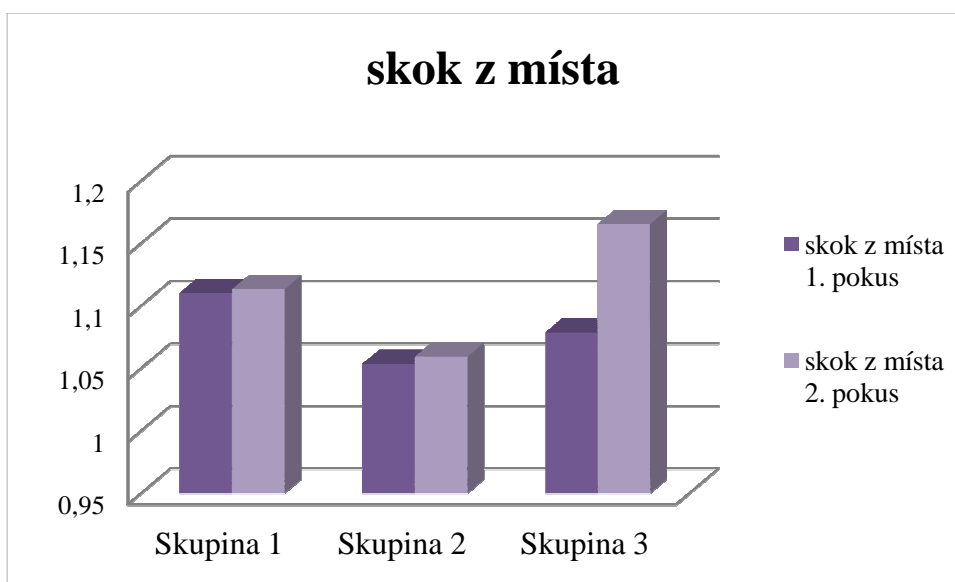
U všech dalších testů jsou na tom nejlépe probandi ze 3. testované skupiny. I přes to, že podle výsledků z dotazníků by měli trávit nejméně času pohybovou aktivitou a mít špatné

návyky ve stravování, tak jsou na tom nejlépe u zbývajících testů. A to i u testu 6 minutový běh, který je nejvíce ovlivěn spontánní pohybovou aktivitou nebo pohybovou aktivitou vůbec. V tomto testu byla 3. skupina opravdu výrazně lepší než testovaní ze skupin č. 1 a 2.

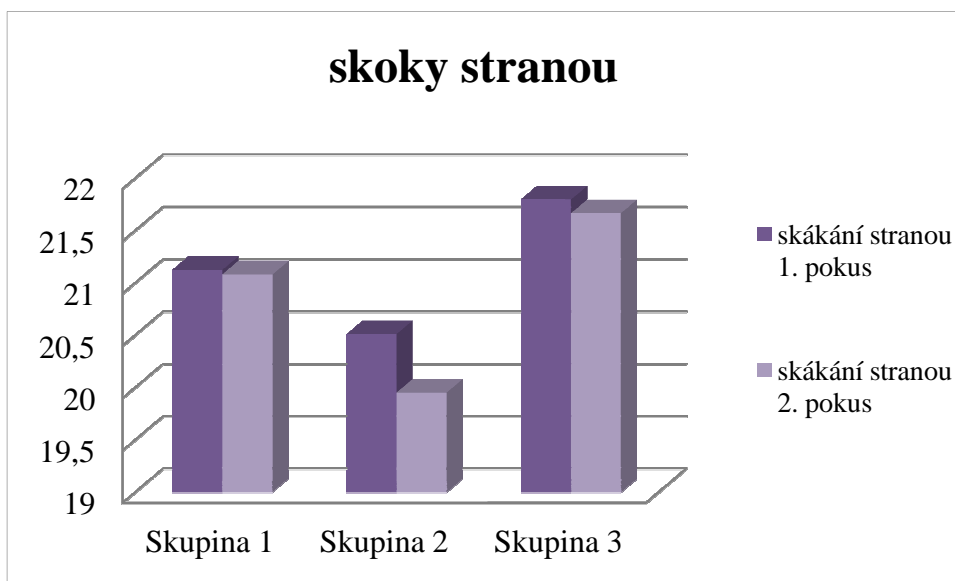
**Graf č. 13 6 minutový běh – porovnání výsledků 6 minutového běhu**



**Graf č. 14 skok z místa – porovnání 2 pokusů u jednotlivých skupin**



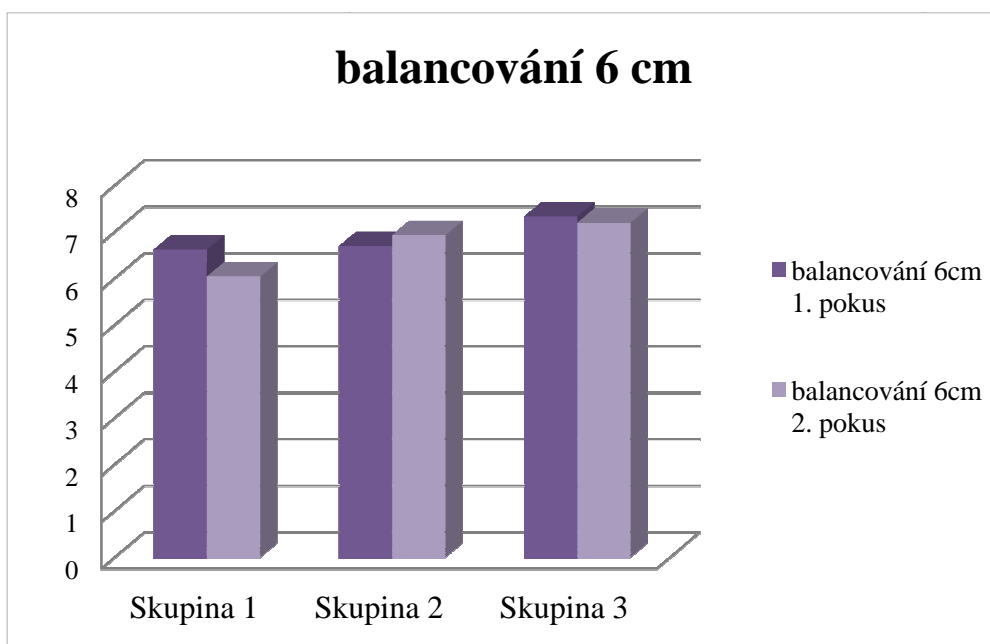
**Graf č. 15 skoky stranou – porovnání 2 pokusů u přeskoků stranou u jednotlivých skupin**



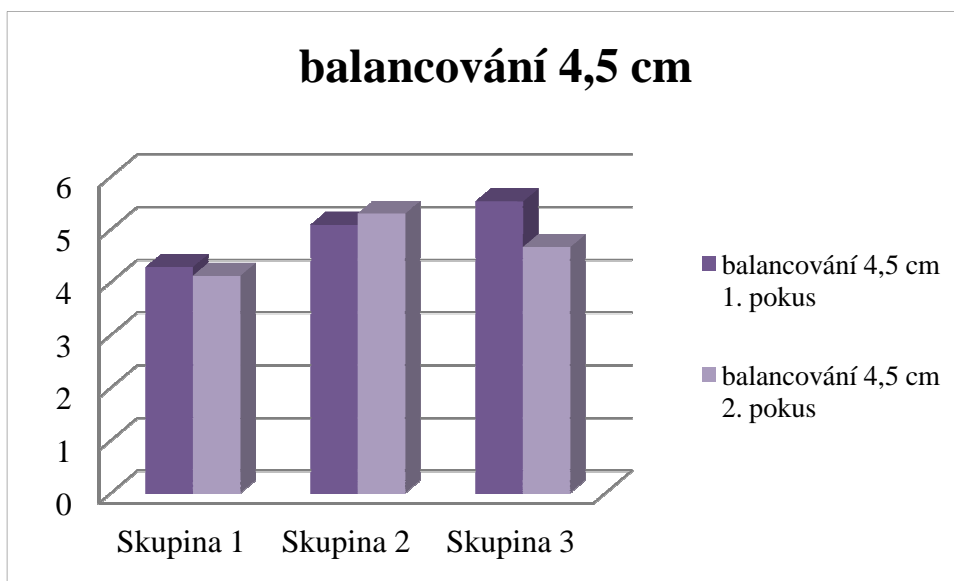
V těchto třech testech byla opravdu nejméně úspěšná skupina číslo 3. Je to dáno asi tím, že mají v průměru nejmenší váhu a nejmenší výšku. Vyšší váha s výškou v těchto testech jsou spíše na obtíž, protože ve vytrvalostních a spíše dynamických disciplínách tohoto typu jsou na tom lépe ti, kteří jsou menší a lehčí.

V testech rovnováhy na tom byla opět nejlépe skupina číslo 3 a to ve všech třech testech.

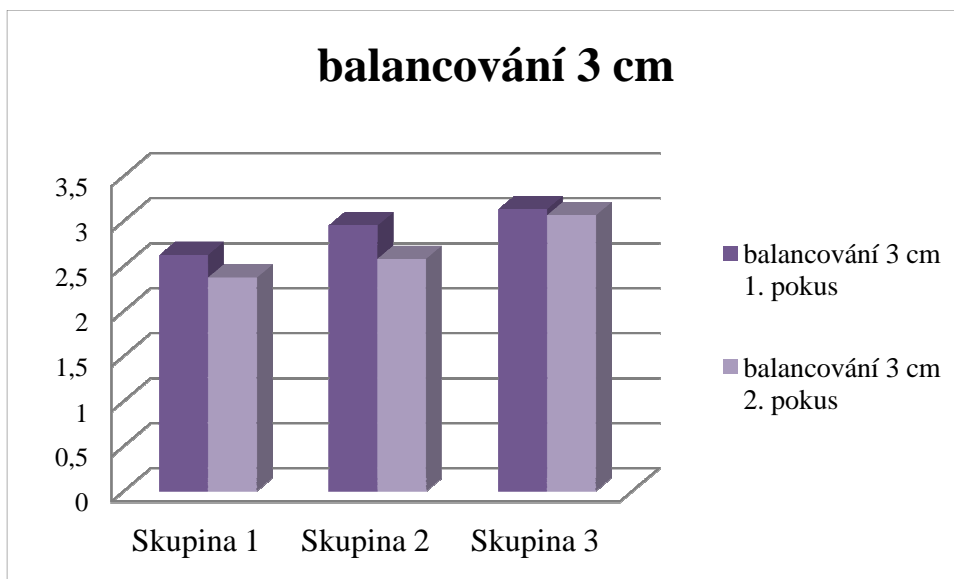
**Graf č. 16 balancování 6cm – porovnání výsledků rovnováhy na kladince o šíři 6 cm**



**Graf č. 17 balancování 4,5 cm – porovnání výsledků rovnováhy na kladince o šíři 4,5 cm**



**Graf č. 18 balancování 3 cm – porovnání výsledků rovnováhy na kladince o šíři 3 cm**



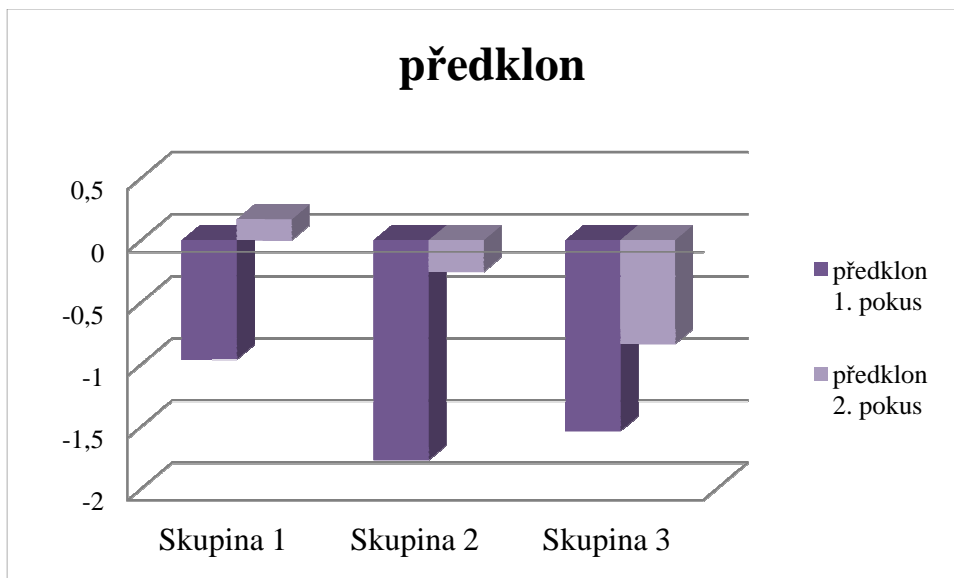
Důvodem proč byla v testech rovnováhy nejlepší skupina číslo 3 je ten, že testovaní jsou v průměru nejmenší. V těchto testech je lepší být malý, protože těžiště těla je níže než u vysokých lidí, a proto se lépe udržuje rovnováha.

U předklonu na tom byla naopak nejlépe skupina číslo 2. Tato skupina byla v tomto testu nejlepší asi proto, že probandi v této skupině dosahují průměrně vyšší výšky než testovaní



z dalších skupin. Důležitým faktorem bylo i to, že v této skupině je nejvíce dívek, které v tomto testu dosahují mnohem lepších výsledků než chlapci.

**Graf č. 19 předklon – porovnání míry předklonu u jednotlivých skupin**



## 9 Diskuse

Po vyhodnocení výsledků z rozdaných dotazníků bylo zjištěno, že nejlépe jsou na tom v oblasti pohybové aktivity, výživy a trávení volného času testovaní ze skupiny číslo 1. Naopak nejhorších výsledků dosáhla skupina číslo 3. V každé z jednotlivých skupin byl určitý počet sportovců, který byl nejvyšší u skupiny číslo 2, ale tato skupina obsahovala i nejvíce nespportovců. Každá ze tří skupin byla zastoupena různým počtem chlapců a dívek. Rozdíly mezi jednotlivými skupinami byly v průměrné výšce a váze, kde podle vážení nám vyšlo, že průměrně nejlehčí skupinou je skupina číslo 3, která by měla mít dle výsledků z dotazníků nejhorší stravovací návyky a nejméně pohybové aktivity. Toto se mohlo projevit na výsledcích v testu rovnováhy, protože skupina číslo 3 byla nejúspěšnější ve všech třech testech balancování. V tomto testu je lepší být menší postavy, protože těžiště je níže než u testovaného s vyšší postavou, a to byl asi hlavní důvod, proč byla skupina číslo 3 v tomto testu nejlepší. Naopak nejtěžší a nejvyšší nám z měření vyšla skupina číslo 2. Tato skupina byla nejlepší ve sprintu na 20 metrů a v hloubce předklonu. Výška této skupiny může být tím, proč vyhráli sprint, protože vyšší běžci uběhnou danou vzdálenost v rychlejším čase než běžci s menší postavou. V předklonu mohlo hrát roli pohlavní namíchání ve skupině tak, že zde bylo více dívek. Dívky v tomto testu dosahují výrazně lepších výsledků než chlapci. Výška a váha mohly hrát roli i v testech skok z místa, přeskoky stranou a 6 minutový běh. V těchto testech byla opět nejlepší skupina číslo 3 i přes to, že mají nejhorší výsledky v trávení volného času a v provádění pohybové aktivity. Důvodem proč jsou lepší, než ostatní může být fakt, že rodiče vyplnili dotazník špatně, nebo ten, že ve věku 6-8 let sociální prostředí a životní styl moc neovlivňuje jedince, který v něm žije. Naopak nejhorší v 6 minutovém běhu byla skupina číslo 1, která by měla mít nejlepší fyzickou kondici, protože v průměru dosahovala nejlepších výsledků pohybové aktivity. Důvodem takového výsledku si myslím, že je špatně vyplněný dotazník od rodičů, kteří ho vyplňovali tendenčně a ne podle pravdy. Skupina číslo 1 byla ovšem nejlepší v testu kliky a sed – leh. Hypotéza  $H_1$  nebyla potvrzena a z toho vyplývá, že výsledky motorických schopností neodpovídají výsledkům získaných z dotazníků. Může to být tím, že rodiče špatně nebo nepravdivě vyplnili dotazník, ale může to být také způsobeno tím, že v tomto věku sociální prostředí a životní styl neovlivňuje rozvoj motorických schopností dětí mladšího školního věku. Dalším možným vysvětlením může být to, že děti ze skupiny číslo 3 jsou na tom lépe než ostatní, protože se jim nedostává

tolika věcí jako ostatním, a proto jsou více motivovány a dosahují lepších výsledků, než děti, kterým se dostává všeho nadměru.

## 10 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda sociální prostředí a životní styl ovlivňuje motorické schopnosti dětí v mladším školním věku, ať pozitivně nebo negativně. Byly testovány děti z Plzně a okolí sadou motorických testů a porovnával jsem jejich výsledky s výsledky dotazníků, které vyplnili jejich rodiče, a týkaly se sociálního prostředí a životního stylu, ve kterém dítě žije. Výsledky tohoto šetření byly prezentovány v praktické části této práce. Pro snadnější orientaci bylo zvoleno tabulkové a grafické zpracování výsledků doplněné jejich popisem a analýzou dat. V tomto výzkumu byly porovnány dosažené průměrné výsledky testovaného souboru rozděleného do 3 skupin podle celkového životního stylu. Na základě zjištěných výsledků můžeme říci, že skupina číslo 3, která měla dosahovat nejhorsích výsledků, byla v šesti z deseti testů nejlepší a dvakrát byla druhá nejlepší. Myslím, že můžeme říci, že sociální prostředí a životní styl v mladším školním věku výrazně neovlivňuje motorické schopnosti dětí. To se ale v průběhu života může samozřejmě změnit. Pro úplnost a ucelení pro širokou veřejnost byl v teoretické části práce popsán způsob klasifikace motorických schopností, vymezení základních pojmů a popsání metod jejich dalšího rozvoje.

## 11 Seznam literatury

- BRKLOVÁ, Danuše, Stanislav HERCIG a AJ. *Diplomová a závěrečná práce studujících tělesnou výchovu a sport*. 2.vyd. Plzeň: Západočeská univerzita 1998. 58 s. ISBN 80-7082-413-1.
- BURSOVÁ, Marta a Karel RUBÁŠ. *Základy teorie tělesných cvičení*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2001. 86 s. ISBN 80-7082-822-6.
- ČÁSLAVA, Pavel, 2008. *Životní styl*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Fakulta sportovních studií.
- ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3. přeprac. vyd. Praha: SPN, 1990. 286 s. ISBN 80-04-23248-5.
- HAVEL, Zdeněk, Jan HNÍZDIL a AJ. *Rozvoj a diagnostika silových schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2009. 151 s. ISBN 978-80-7414-189-8.
- HORÁK, Aleš, 2008. *Rozvoj rychlostních schopností*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Fakulta sportovních studií. Katedra kineziologie.
- CHOUTKA, Miroslav a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 2.vyd. Praha: Olympia, 1991. 331 s. ISBN: 80-7033-099-6.
- KARAS, Radek, 2012. *Testování motorických schopností dětí mladšího školního věku*. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická. Katedra tělesné a sportovní výchovy.
- KOUBA, Václav. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Pedagogická fakulta JU, 1995. 100 s. ISBN 80-7040-137-0.
- MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 175 s. ISBN 80-244-0981-X.
- PERIC, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2643-4.
- RUBÁŠ, Karel. *Sportovní příprava*. Plzeň: ZČU, 1996. 142 s. ISBN 80-7082-294-5.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2012. 536s. ISBN 978-80-246-2153-1.
- VOTÍK, Jaromír a Marta BURSOVÁ. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU, 1996. 77 s ISBN 80-7043-202-0.

- VOTÍK, Jaromír, Miroslav CHOUTKA a Danuše BRKLOVÁ. *Motorické učení v tělovýchově a sportovní praxi*. Plzeň: Západočeská univerzita, 1999. 70 s. ISBN 80-7082-500-6.
- VOTÍK, Jaromír a Jiří ZABALÁK. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. Praha: Grada, 2011. 184 s. ISBN 978-80-247-3982-3.

## **12 Resumé**

Má bakalářská práce se jmenuje Vliv životního stylu na úroveň motorických schopností dětí mladšího školního věku. Obsahuje teoretické kapitoly, které popisují mladší školní věk, sociální prostředí, popis, klasifikaci a možnosti rozvoje motorických schopností. V praktické části pak přibližuje průběh výzkumu, výzkumný vzorek, testové metody a především zpracování a interpretaci výsledků výzkumu.

## **13 Summary**

The title of the bachelor thesis is called The influence of lifestyle on the level of motor skills of children younger school age. It includes theoretical chapters that describe the younger school age, social background, description, and classification and the possibility of development of motor skills. Moreover the thesis is consisted of practical section focusing on the process of research, research sample, and test methods and in particular the processing and interpretation of research results.



# 14 Přílohy

Obr. č. 1 – nevyplněný záznamový arch

<b>Motorické testy pro děti a mládež</b>	
Kód 6.3.2012	<input type="text"/>
sportovec	ano/ne
Příjmení	<input type="text"/>
Jméno	<input type="text"/>
Datum narození	<input type="text"/>
Pohlaví	<input type="text"/>
Výška	<input type="text"/> m
Váha	<input type="text"/> kg
<b>20 m sprint</b>	
1. pokus	<input type="text"/> s
2. pokus	<input type="text"/> s
<b>Balancování 6,0 cm</b>	
1. pokus	<input type="text"/> z 8
2. pokus	<input type="text"/> z 8
<b>Pozpátku 4,5 cm</b>	
1. pokus	<input type="text"/> z 8
2. pokus	<input type="text"/> z 8
<b>Pozpátku 3,0 cm</b>	
1. pokus	<input type="text"/> z 8
2. pokus	<input type="text"/> z 8
<b>Skákání stranoou</b>	
1. pokus	<input type="text"/> počet
2. pokus	<input type="text"/> počet
<b>Předklon</b>	
1. pokus	<input type="text"/> cm
2. pokus	<input type="text"/> cm
<b>Kliky</b>	<input type="text"/> počet
<b>Sed leh</b>	<input type="text"/> počet
<b>Skok z místa</b>	
1. pokus	<input type="text"/> m
2. pokus	<input type="text"/> m
<b>6-ti minutový běh</b>	<input type="text"/> m
<b>Školní číslo</b>	<input type="text"/>
<b>Třída</b>	<input type="text"/>

Obr. č. 2 Vyplněný záznamový arch

I. A

Motorické testy pro děti a mládež

Kód 6.3.2012	3	
sportovec	ano/ne	
Příjmení		
Jméno	FILIP	
Datum narození	29.11.2003	
Pohlaví	muž	
Výška	133	m
Váha	40,5	kg
<b>20 m sprint</b>		
1. pokus	5,1	s
2. pokus	4,7	s
<b>Balancování 6,0 cm</b>		
1. pokus	6	z 8
2. pokus	6	z 8
<b>Pozpátku 4,5 cm</b>		
1. pokus	8	z 8
2. pokus	8	z 8
<b>Pozpátku 3,0 cm</b>		
1. pokus	2	z 8
2. pokus	1	z 8
<b>Skákání stranoou</b>		
1. pokus		17 počet
2. pokus		23 počet
<b>Předklon</b>		
1. pokus	0	cm
2. pokus	0	cm
<b>Kliky</b>	13	počet
<b>Sed leh</b>	6	počet
<b>Skok z místa</b>		
1. pokus	1,24	m
2. pokus	1,29	m
<b>6-ti minutový běh</b>	876	m
<b>Školní číslo</b>		
<b>Třída</b>		

## Evidenční list

Souhlasím s tím, aby moje bakalářská práce byla půjčována k prezenčnímu studiu v Univerzitní knihovně ZČU v Plzni.

Datum:

Podpis:

Uživatel stvrzuje svým čitelným podpisem, že tuto bakalářskou práci použil ke studijním účelům a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

<b>Jméno</b>	<b>Fakulta/katedra</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>