

Západočeská univerzita v Plzni

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

VLIV ŘÍZENÉ POHYBOVÉ AKTIVITY NA MOTORICKÉ SCHOPNOSTI U DĚTÍ VE
VĚKU 6-7 LET
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Radek Karas
Učitelství pro SŠ, obor TV-PS
léta studia (2012 - 2014)

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

Plzeň, duben 2014

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

Plzeň, duben 2014

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji touto cestou Mgr. Daniele Benešové, Ph.D. za vedení mé diplomové práce a cenné rady, jež mi poskytla. Děkuji také učitelům pedagogické fakulty v Plzni Mgr. Václavu Salcmanovi, Mgr. Petře Šrámkové a Mgr. Petru Valachovi, Ph.D. za pomoc při provádění pilotního výzkumu a Ing. Ditě Hommerové, PhD., MBA. za pomoc při zajišťování financování výzkumu. Současně děkuji ředitelům a učitelům za umožnění výzkumu a žákům, na kterých proběhlo testování. Děkuji i spolužákům, jež se podíleli na testování jakožto examinátoři.

OBSAH

1	ÚVOD	4
2	CÍL A ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE	5
2.1	HYPOTÉZY:	5
3	MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK	6
4	MOTORICKÉ SCHOPNOSTI	8
4.1	KONDIČNÍ SCHOPNOSTI V OBDOBÍ PŘEDŠKOLNÍHO A MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	10
4.1.1	Silová schopnost	10
4.1.2	Rychlostní schopnost	16
4.1.3	Vytrvalostní schopnost	18
4.2	KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI	20
5	VÝZKUMNÉ METODY A POSTUP ŘEŠENÍ	23
5.1	VÝZKUMNÝ SOUBOR	23
5.2	METODA ZÍSKÁNÍ DAT	23
5.3	ORGANIZACE VÝZKUMU	32
6	ANALÝZA DAT	33
6.1	ROZSAH PLATNOSTI	33
6.2	VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ	34
7	DISKUZE	46
7.1	ROZDÍLY MEZI SPORTUJÍCÍMI A NESPORTUJÍCÍMI CHLAPCI	46
7.2	ROZDÍLY MEZI SPORTUJÍCÍMI A NESPORTUJÍCÍMI DÍVKAMI	46
7.3	ROZDÍLY MEZI NĚMECKÝMI A ČESKÝMI DĚTMI	47
8	ZÁVĚR	48
9	SEZNAM LITERATURY	49
10	RESUMÉ	50
11	SUMMARY	51
12	PŘÍLOHY	I

1 ÚVOD

Téma diplomové práce jsem si zvolil proto, že rád pracuji s dětmi v období mladšího školního věku a chtěl jsem navázat a rozšířit pilotní výzkum, který jsem prováděl v uplynulých třech letech.

Období mladšího školního věku, je jednou z nejvýznamnějších etap vývoje člověka. Toto období je zlatým věkem motorického rozvoje, což se mnohdy opomíjí. Před nástupem do školy se věnuje pozornost především rozvoji kognitivních a psychických funkcí, které jsou samozřejmě důležité pro úspěšný start ve škole, ale fyzická stránka se často zanedbává. Přitom právě v období mladšího školního věku, je dítě nejvíce adaptabilní na rozvoj všech motorických schopností.

Adekvátní fyzický rozvoj se v konečném důsledku projeví na školní úspěšnosti stejnou měrou, jako rozvoj kognitivních a psychických funkcí. Tyto funkce jsou motorickým rozvojem přímo determinovány - ovlivňovány, v čemž vidím v dnešní době veliký problém. Vlivem moderní doby upřednostňuje většina dětí spíše sedavý způsob života, kdy většinu volného času tráví hlavně u elektronických přístrojů. Spontánní či řízený pohyb ustupuje do pozadí, což se negativním způsobem odráží nejen do jejich fyzického stavu, ale i do psychické a sociální složky. Důsledkem těchto aspektů přibývá dětí hypotonických, obézních a dětí s civilizačními chorobami (vysoký krevní tlak, diabetes mellitus, zvýšená hladina cholesterolu v krvi apod.).

Práce Vliv řízené pohybové aktivity na motorické schopnosti dětí ve věku 6-7let, si klade za cíl především zmapování aktuálního stavu a pro jeho zlepšení navrhnout možná opatření. Zjištění míry motorické rozdílnosti mezi sportujícími a nesportujícími dětmi v tomto věku a srovnání dětí na území Plzně s dětmi na území Chemnitz.

2 CÍL A ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Tato diplomová práce se zaměřuje na diagnostiku motorických schopností u dětí prvních tříd na území Plzeňska.

Cílem práce je zjištění vlivu řízené pohybové aktivity na motorické schopnosti dětí ve věku 6-7let na území města Plzně.

Motorické schopnosti zjišťujeme pomocí standardizovaných testů na vzorku žáků plzeňských základních škol, které jsou již využity pro testování německých dětí.

Úkoly diplomové práce:

1. Testování žáků 1. tříd plzeňských ZŠ pomocí německého srovnávacího testu motorických schopností.
2. Zpracování výsledků.
3. Za pomoci software STATISTIKA 8,0 statistické vyhodnocení výsledků.
4. Porovnání skupiny sportovců a nesportovců, chlapců a sportovkyň a nesportujících dívek.

2.1 HYPOTÉZY:

H₁: Lepších výsledků v testu motorických schopností u dětí ve věku 6-7 let, budou dosahovat chlapci s řízenou mimoškolní pohybovou aktivitou, než chlapci bez řízené mimoškolní pohybové aktivity.

H₂: Lepších výsledků v testu motorických schopností u dětí ve věku 6-7 let, budou dosahovat dívky s řízenou mimoškolní pohybovou aktivitou, než dívky bez řízené mimoškolní pohybové aktivity.

3 MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

Diplomová práce se věnuje testování motorických schopností dětí ve věku 6-7 let. Za přínosné tedy považujeme přiblížit toto věkové období a změny, které přináší, a to především z hlediska motorického vývoje. Velmi stručně se věnujeme i předškolnímu období vzhledem k tomu, že jsme testovali žáky prvních tříd.

Ve věku 6-7 let začíná velmi důležité období života člověka. Toto období nazýváme mladším školním věkem, a je spjato s nástupem do základní školy, jež je ohraničeno jedenáctým až dvanáctým rokem, kde se začíná projevovat puberta. Velkou životní změnou je pro dítě samotný nástup do školy a tím role školáka, což klade abnormální nároky na psychickou, fyzickou a sociální stránku dítěte. Dále je od žáka vyžadována určitá samostatnost. Z hlediska motorického vývoje dostatečně vyzrálá senzomotorická koordinace a jemná motorika. Jak už jsme zmiňovali, tak i motorická stránka je v tomto období velmi důležitá a může se projevit na školní úspěšnosti.

Na začátku mladšího školního věku dochází k výrazným změnám tělesné konstituce. V tomto období dosáhne jedné třetiny dospělé hmotnosti a dvou třetin konečné výšky. Mezi dívkami a chlapci jsou v tomto věku rozdíly minimální, přesto jsou dívky v průměru nižší, lehčí a mají menší obvod hrudníku. Zastoupení podkožního tuku v organismu je vyšší u dívek. Vzhledem k celkové hmotnosti je typický zvýšený podíl svalové hmoty. Aby docházelo k rozmnožování svalových buněk, musí být aktivizováno pohybovou aktivitou. Jednotlivé části těla nerovnoměrně rostou, což způsobuje charakteristické disproporce. Zmenšuje se velikost hlavy vzhledem k tělu a končetiny s trupem se zvětšují. Díky tomu se dítě dostává do období tělesné vytáhlosti, čímž se dostává z tělesné plnosti. Tyto tělesné změny můžeme ověřit pomocí tzv. filipínské míry – dítě pravou rukou přes temeno hlavy se dokáže dotknout levého ušního lalůčku. Tento test se užívá jako jeden z mnoha při ověřování školní zralosti. V následných letech se opět střídá období vytáhlosti s obdobím druhé plnosti. Zde záleží na individuální růstové křivce každého dítěte, ale tyto změny probíhají přibližně stejně u dívek i chlapců. Rychlost růstu je v tomto období vysoká. Na motorickou výkonnost má tělesný růst odlišný efekt pro dívky a chlapce. Dívky se zrychleným tělesným vývojem dosahují nižší motorické

výkonnosti, kdežto chlapci naopak vyšší motorické výkonnosti. Nižší motorické výkonnosti dosahují chlapci se zpomaleným tělesným vývojem.

V předškolním období dochází k výraznému rozvoji koordinace a přesnosti pohybů, vnímání rytmu a rovnováhy. Na konci tohoto období, díky motorickému vývoji, jsou děti schopny vykonávat všechny základní motorické úkony. Trvalejšího charakteru nabývají dynamické stereotypy naučené právě v předškolním období, což má za následek, že si děti do budoucího života mohou odnést nejen pozitivně-správně naučené stereotypy, ale bohužel i chybně osvojené stereotypy.

Pohybový projev dítěte se mění i v mladším školním věku. Nadále se pozitivně vyvíjí koordinace volných i automatických pohybů, které se stále stávají přesnějšími. Přitom platí, že čas, který dítě potřebuje na vykonávání pohybu, exponenciálně vzrůstá, čím jsou pohyby náročnější na přesnost. Samotný vývoj dětské motoriky je determinován rolí školáka. Díky čemuž je dítě značně omezeno v přirozeném pohybu a to je v rozporu s převažujícím podrážděním nervové soustavy. Děti vykonávají mnoho neekonomických a neúčelných pohybů, které jsou způsobeny iradiací podráždění v motorických centrech do sousedních oblastí mozkové kůry. Důležité je dbát na správné držení těla, jelikož v tomto období hrozí nesprávné zafixování držení těla. Pomocí řízených činností se zlepšuje jemná i hrubá motorika a vizuomotorická koordinace. Zlepšuje se schopnost strukturovat pohyb z hlediska časového i prostorového uspořádání a rozdělit pohyb na jednotlivé kroky.

Motorický vývoj, je stejně jako v ostatních obdobích vývoje člověka, tak i v předškolním a mladším školním věku, ovlivňován řadou faktorů- somatickým vývojem, genetikou, motorickým učením, ale i dostatkem podnětů a příležitostí k němu. Tato období předpřipravují dítě na zlatý věk motoriky. Jsou také charakteristická důležitým vývojem senzomotorické koordinace, strategií učení a vývojem jemné i hrubé motoriky.

4 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Tato diplomová práce zjišťuje vliv řízené pohybové aktivity na motorické schopnosti u dětí ve věku 6-7 let. Autoři se liší ve vymezení termínu motorické schopnosti. Vymezit, co termín motorické schopnosti zahrnuje, je tedy důležité.

Motorické předpoklady a projevy určitého systému jsou souhrnně představovány motorikou člověka. Motorické předpoklady jsou vnitřními složkami pohybové činnosti člověka vytvářející reálné podmínky pro vznik pohybových projevů. Patří k nim motorické dovednosti, schopnosti a návyky, které utváří složité, hierarchické vazby a struktury. Motorické projevy vychází z motorických předpokladů zahrnující průběh a výsledek pohybu, přičemž výsledek pohybu závisí na kvalitě jeho provedení. Úroveň motorických projevů je závislá na motorických předpokladech, které jsou současně zpětně motorickými projevy determinovány a rozvíjeny.

Čelikovský (1990) definuje motorické schopnosti jako soubor integrovaných, relativně samostatných, vnitřních předpokladů splnit pohybovou úlohu. Motorická schopnost je subsystémem motorického systému člověka. Představuje program latentní povahy, který se v případě aktualizace modifikuje podle podmínek prostředí a dané situace. Motorický systém se neredukuje na činnost zpětnovazebného vzájemného působení centrálního nervového systému a efektorů, nýbrž je komplexem veškerých nutných psychomotorických vlastností, které vytvářejí vztahově kauzální pole v čase působení motorických schopností.

Bursová – Rubáš charakterizují motorické schopnosti jako celek individuálních psychofyzických vlastností, rozvíjející se na základě vrozených genetických dispozic, které determinují výsledný efekt a kvalitu průběhu pohybové činnosti. Zahrnují ty stránky motoriky, které se projevují ve stejných parametrech pohybu, mají analogické, fyziologické a biochemické mechanismy, jsou měřitelné stejným způsobem a vyžadují totožný projev psychických vlastností. Představují všeobecné rysy, které determinují výkonnost v motorických zručnostech a jsou relativně stálé v průběhu individuálního vývinu jedince. Určují složitou, jedinečnou a neopakovatelnou strukturu motoriky každého člověka. Jsou důsledkem vzájemného působení jednotlivých subsystému v lidském organismu a jejich děje na molekulární, buněčné, orgánové a systémové úrovni.

Proces jejich rozvíjení je pozvolný, dlouhodobý a poměrně pomalý. Je podmíněný vnitřními a vnějšími faktory, uskutečňuje se v souvislosti s všeobecnými vývojovými zákonitostmi organismu. Diferenciované předpoklady či schopnosti do jisté míry příčině podmiňují často velké interindividuální rozdíly ve výsledcích pohybových činností. Představují limitující faktor, kterého může jedinec v dané situaci dosáhnout.

Motorické schopnosti se často pojí s pojmem motorické dovednosti. Pohybové dovednosti jsou učením získané předpoklady vykonávat účelně, úsporně a rychle motorickou akci. K čemuž nám pomáhají motorické schopnosti, které podmiňují vykonávání motorické činnosti. Motorické schopnosti jsou vnitřní biologické soubory jedince a jsou tedy oproti motorickým dovednostem vrozené.

Motorický projev je vykonáván zpravidla komplexem různých dílčích schopností, které jsou zapojovány v různém poměru, dle charakteru dané činnosti. Vývin motoriky je podmíněný aktuálním systémem pohybových schopností. Vztahy mezi predispozicemi se realizují ve formě motorických schopností. V takovémto vnímání je možné přijmout, že termín motorická schopnost je teoreticko- empirický konstrukt odrážející složitý systém předpokladů pohybových činností.

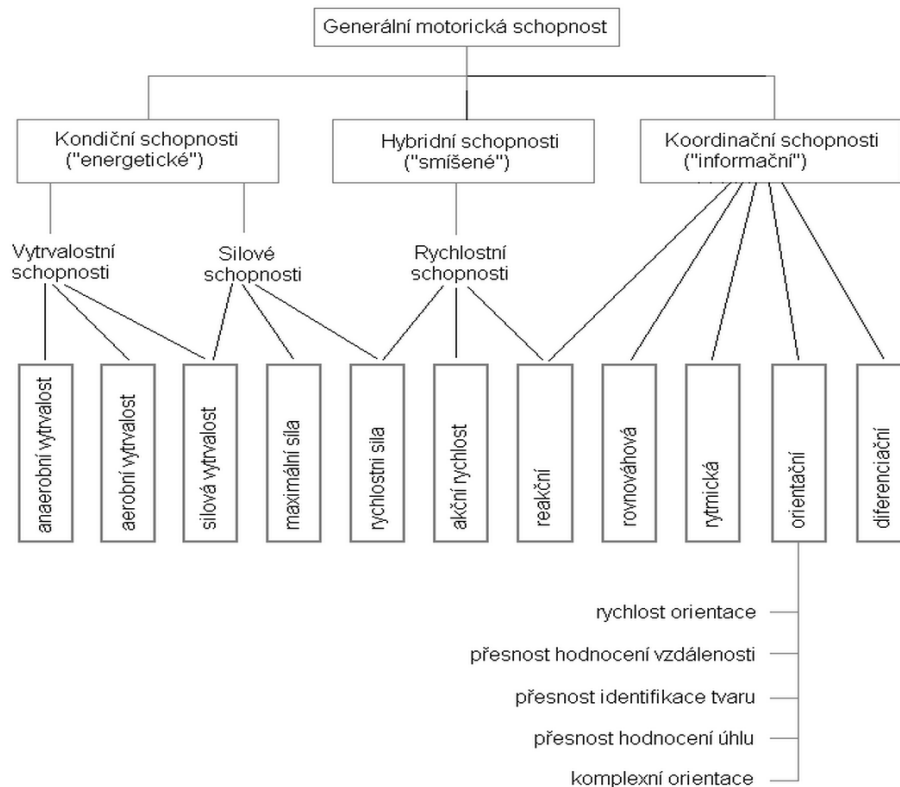
Motorické schopnosti na koordinační a kondiční dělí ve své publikaci Bursová a Rubáš (2001). Kde koordinační dělí dále na rovnovážné, pohyblivostní, rytmické, rychlostní a obratnostní a kondiční na vytrvalostní, silové a akčně rychlostní.

Kouba (1995), který se zabývá motorikou dítěte, člení motorické schopnosti na rychlostní, silové, vytrvalostní a obratnostní. Zaměřuje se na diagnostiku a možnosti rozvíjení motorických schopností.

Raczek a Mynarski (1992) dělí motorické schopnosti také na koordinační, determinované převážně neuro- sensorickými a psychickými predispozicemi a kondiční- primárně podmíněné energetickými procesy, ale přidávají navíc třetí skupinu tzv. komplexní (hybridní) schopnosti- bez výrazného dominantního podílu některých ze zmíněných skupin predispozic.

Měkota (2007) dělí motorické schopnosti dle následujícího nákresu (Obr. 1). Není zde uvedena schopnost flexibility, autor ji zařazuje spíše do pasivního přenosu.

Obr. 1: Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, 2007).



My si rozdělíme motorické schopnosti na kondiční a koordinační. Kde kondiční rozdělíme dále na silové, vytrvalostní, hybridní rychlostní a pohyblivost. Koordinační si rozdělíme na kinesteticko-diferenční, prostorově orientované, rovnovážné, komplexně reakční a rytmické schopnosti.

4.1 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI V OBDOBÍ PŘEDŠKOLNÍHO A MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

4.1.1 SILOVÁ SCHOPNOST

Nejčastěji se můžeme setkat s definicí, že silová schopnost umožňuje překonávání vnějšího odporu svalovou kontrakcí. Avšak překonávání vnějšího odporu z významového, fyzikálního a fyziologického hlediska je pojmem nesprávným, jelikož daný odpor může v jakémkoliv místě pohybu vykazovat hodnoty od minimálních až po maximální. Z tohoto

důvodu Pavlík (1996) navrhuje charakterizovat silovou schopnost jako možnost svalovým úsilím dynamickým, nebo statickým režimem svalové činnosti. Schopnosti silové mají charakter heterogenní, tudíž není možné měřením jedné části těla posuzovat vlastnosti celého těla.

Silová schopnost jedince je závislá na tělesné hmotnosti jedince, a také je z části geneticky determinována. Děti v předpubertálním období reagují na posilovací trénink nárůstem síly při minimálním nárůstu svalové hmoty.

V předškolním období není z fyziologicko- anatomického hlediska vhodné se věnovat rozvoji silových schopností. Silový rozvoj by měl vycházet v tomto období z přirozeného pohybu dítěte a úroveň síly je dána genetickými předpoklady, spontánní pohybovou aktivitou a zráním organismu.

V období mladšího školního věku jsou mezipohlavní rozdíly nejmenší a nárůst síly je u děvčat i chlapců podobný a zvyšuje se lineárně s věkem. Progresivní tendenci můžeme pozorovat u statické síly. Následkem zlepšování svalové koordinace u dívek dochází k nárůstu statické a dynamické silové schopnosti a menší hypertrofií svalstva.

ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÉ OVLIVŇOVÁNÍ (PODMIŇOVÁNÍ) SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Svalová vlákna dělíme na bílé (rychlé, glykolytické) a na červené (pomalé, oxidativní). Bílé svalové vlákna dále dělíme na rychlé oxidativní a rychlé glykolitické. Kde rychlé glykolitické vykonávají pohybovou činnost maximální intenzity v rozmezí 10-20 sekund a rychlé oxidativní, které tělo využívá při submaximální intenzitě trvajících v rozmezí od 20-40 sekund do tří minut. Glykolitická vlákna se uplatňují při rozvoji dynamické a statické silové schopnosti.

Svalová vlákna červená oxidativní nám umožňují vykonávat při nízké intenzitě dlouhodobější činnost v aerobních procesech. Zastoupení bílých a červených svalových vláken v našem těle předurčuje do velké míry genetika.

Svaly dělíme ještě podle jejich funkce, a to na fázické a tonické (posturální). Tonické neboli posturální svaly mají funkci stabilizační. Tonické svaly obsahují větší podíl

červených svalových vláken, díky čemuž vydrží pracovat delší dobu než svaly fyzické, což má za důsledek zkracování svalových vláken. Zkrácení může být ještě umocněno, pokud nahrazují oslabený fyzický sval. Nejčastějším příkladem je přetěžování tonických svalů v oblasti vzpřimovače páteře, způsobené oslabením břišního svalstva.

Schopností fyzických svalů je vyvinout velkou sílu a rychlost, ale jen na krátkou dobu. Mají převahu bílých rychlých vláken. U těchto svalů je důležité se věnovat adekvátnímu zatěžování, jelikož po ochabnutí těchto svalů přebírá funkci daného fyzického svalu sval tonický.

STRUKTURA SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Základní rozdělení silových schopností je na dynamické silové schopnosti a statické silové schopnosti. Dále si dynamické rozdělíme na rychlostní, výbušné a vytrvalostní schopnosti. Statické na jednorázový a statický projev.

Dynamické silové schopnosti

Jsou charakteristický střídáním fází kontrakce a relaxace. Projevují se mechanickou prací, která může být realizována koncentrickou nebo excentrickou kontrakcí. Při excentrické kontrakci dochází k pasivnímu protahování pomocí vnější síly, například při přechodu ze shybu do svisu. Naopak při koncentrické kontrakci se sval zkracuje aktivně proti odporu, například přechodem ze svisu do shybu.

Rychlostně silová schopnost

Pro rychlostně silovou schopnost je charakteristické překonávání odporu vysokou frekvencí nebo rychlostí pohybu. Projevuje se nejčastěji ve sportovních hrách, lyžování a atletice.

Výbušná silová schopnost

Tuto silovou schopnost uplatňujeme oproti ostatním velmi často. Pomocí ní udělujeme předmětům nebo tělu maximální zrychlení. Nejčastěji se projevuje při odrazech nebo hodech.

Vytrvalostní schopnost

„Pomáhá nám při silové činnosti udržet její intenzitu. Tato schopnost je charakterizována vysokou úrovní silové složky spojené se složkou vytrvalostní. Nejčastěji se projevuje ve veslování, plavání a lyžařském běhu aj“ (KOUBA, 1995, s. 21).

Statické silové schopnosti

„Statický silový projev nemá za následek mechanickou práci, ale samotný impuls vyvíjení síly. Ve statickém silovém projevu dochází k minimální změně svalové délky a převažuje svalová síla ve výdrží“ (KARAS, 2012, s. 10).

Jednorázový a vytrvalostní projev

Termínem maximální nebo absolutní síla vyjadřujeme maximální hodnotu statické silové schopnosti a relativní síla pro vztah mezi maximálním silovým projevem a hmotností. Relativní síla hraje velkou roli ve sportech, jako jsou úpoly, sportovní gymnastika nebo vzpírání. Aby se eliminovali rozdíly mezi sportovci, jsou v těchto sportech rozdělováni do váhových kategorií.

METODY ROZVOJE SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Je velmi důležité zohledňovat určité parametry, než začneme se samotným rozvojem silových schopností. Základním a velmi důležitým ukazatelem je věk dítěte. Abychom naopak dítěti neškodili, musíme respektovat anatomicko- fyziologický vývoj. Děti v mladším školním věku nemají ještě dostatečně vyvinutou kostru a kosterní svalstvo, aby zvládlo náročnější silový trénink. Zohledňujeme výkonnostní stupeň jedince, zdravotní problémy dítěte, únavu žáka a další.

Pro rozvoj silových schopností u dětí musíme dodržovat zásady správného posilování, které platí i pro dospělé. Před samotným cvičením je důležité dbát na kvalitní zahřátí a protažení. Děti nezatěžovat těžkými břemeny. Rozvíjíme u nich spíše výbušné a rychlostně silové schopnosti. Dbáme na symetrický rozvoj. Snažíme se cvičit soutěžní a herní formu, abychom budovali pozitivní vztah ke cvičení. Cvičení má spíše zdravotní charakter. Využíváme kompenzační cvičení.

POSILOVACÍ METODY**1. Metoda opakovaných úsilí (kulturistická)**

Pro tuto metodu jsou charakteristické velké hypertrofní účinky na svalstvo a pozitivní účinek na mezisvalovou a vnitrosvalovou koordinaci. Průběh této metody spočívá se cvičením s nemaximální zátěží (60-80% maxima). Počet opakování se pohybuje v rozmezí 8-15 a 3-6 sériích.

2. Metoda izometrická

Při izometrické metodě působíme tlakem proti pevnému odporu. Odpor se zvyšuje s postupným zvyšováním úsilí. V kontrakci je nutno setrvat 5-12 sekund. Doba odpočinku 2- 3 minuty. Tuto metodu používáme pro překonání mrtvého bodu u silových cviků.

3. Metoda rychlostně – silová

U rychlostně- silové metody dbáme na co nejvyšší rychlost odcvičení série, při překonání lehké až střední zátěže (30- 60%). Provádíme 3-6 sérií po 6-12 opakováních. Opakování provádíme výbušně až s maximální rychlostí a dynamicky. Série trvá 2-15 sekund a doba odpočinku 3-5 minut. Tato metoda je vhodná pro děti v období mladšího školního věku.

4. Metoda izokinetická

Cvičení probíhá na speciálních strojích, které umožňují v závislosti na vynaloženém úsilí upravovat velikost odporu, čím větší úsilí, tím větší odpor. Provádíme 6-8 opakování při 5-8 sériích. Pohyb se provádí co nejrychleji.

5. Metoda brzdivá

Cvičení provádíme se zátěží 120- 150% osobního maxima. Cvičíme opačným způsobem, jelikož sval není schopen takovou váhu vzepřít či přitáhnout. Sval se ze zkrácení snaží brzdivým pohybem zpomalit pohyb do svalového prodloužení. Tato metoda není vhodná pro mládež. Provádíme 1-3 opakování při 5 sériích a době odpočinku 3 minut.

5. Metoda plyometrická

Velmi efektivní a náročný druh tréninku. Podstatou tohoto cvičení je vytvoření přepětí a následným pozitivním pohybem v co nejkratší době například seskok a následný výskok. Rychlost a dynamika je při plyometrické metodě důležitá. Zapojí se tím mnohem

více svalových vláken než obvykle. Provádíme 3-10 opakování po 2-3 sériích. Tento druh tréninku se nedoporučuje začátečníkům, je velmi náročný.

6. Metoda kontrastní

Podobná rychlostně silové metodě. Během cvičebního cyklu měníme velikost zátěže a to mezi 30- 70% maxima. Opakování provádíme co možná největší možnou rychlostí. Střídáním rychlého a pomalého opakování s těžkou a lehkou zátěží se zlepšují kinestetické pocity a vnitrosvalová a mezisvalová koordinace. Zátěž je dobré měnit v co nejkratším čase. Jako příklad můžeme uvést benchpress s 80- 90% maxima s kliky s tlesknutím.

7. Metoda intermediární

Intermediární metoda je založena na střídání dynamické a statické činnosti. V průběhu posilovacího cyklu zastavíme v několika polohách na 5 sekund. Zátěž je nutno volit takové velikosti, abychom byli schopni aplikovat tyto zastavení.

8. Metoda silově – vytrvalostní

Zde je rozhodující vysoký počet opakování s nižší zátěží 30- 60% maxima. Nehraje zde zásadní roli rychlost. Rozlišujeme dvě metody a to metodu celostní a metodu intervalovou. Při celostní metodě opakujeme danou činnost do selhání po předem stanovenou dobu. Při intervalové metodě provádíme přerušované cvičení s danou dobou odpočinku. Série jsou určeny počtem opakování nebo časem. Provádíme 6-12 opakování s 30- 60% maxima. Specifickou vytrvalostní metodou je kruhový trénink.

9. Metoda těžkoatletická

Těžkoatletická metoda je nepřístupná pro trénink dětí, jelikož volíme zátěž 90- 95% maxima a provádíme 1-3 opakování při 3-5 sériích. Rozvíjíme především sílu, na hypertrofii svalu nemá vliv. Náročná na mezisvalovou a vnitrosvalovou koordinaci.

4.1.2 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOST

Rychlostní schopnosti řadíme mezi schopnosti kondiční a koordinační. Mají hybridní charakter. Umožňují vykonávat činnost v krátkém časovém úseku co největší frekvencí. Rychlostní schopnost nám umožňuje vykonávat krátkodobou činnost do 20 sekund co nejrychleji. S vyšší labilitou nervového systému vzrůstají předpoklady na rychlostní výkon.

Na realizaci rychlostního projevu se podílí částečně dynamické vytrvalostně silové a výbušné schopnosti. Dále krátkodobá a rychlostní schopnost. Z koordinačních schopností rytmická, kinesteticko- diferenciační, frekvenční a reakční. U rychlostních schopností se projevuje výrazný podíl genetické dědičnosti.

Zlepšení akcelerační rychlosti můžeme pozorovat ve věku sedm až třináct let. Po metabolické stránce jsou děti dobře vybaveny, avšak svaly musí dosáhnout určité hypertrofie, aby byly schopny dosáhnout větší rychlosti.

BIOLOGICKÁ PODMÍNĚNOST RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Na přeměně chemické energie na energii mechanickou je rychlostní schopnost závislá. Přeměna je závislá na množství ATP ve svalech. Primárně využíváme při rychlostní aktivitě rychlá glykolytická a rychlá oxidativní svalová vlákna.

Pro rozvoj silových schopností je důležité dodržovat takové intervaly, aby se nám doplnil kreatinfosfát (CP) ve svalech. Po zátěži, která trvá nad 20 sekund, musíme čekat 30- 40 sekund na obnovení 50% CP a 2- 4 minuty na obnovu 90% CP.

RYCHLOSTNÍ SUBSCHOPNOSTI

Rychlostní schopnost dále dělíme na akčně rychlostní schopnost a reakčně rychlostní schopnost.

Akčně rychlostní schopnost dělíme dále na schopnost změny směru, frekvenčně rychlostní a akcelerační schopnost. Pozorujeme ji u cíleně zaměřených motorických činností (plavání, běh, herní činnosti apod.)

Pro reakční schopnost je charakteristické v co nejkratším čase reagovat pohybovou činností na daný podnět. Reakce udávaná časem uplynulým mezi podnětem a začátkem akce - tedy přenosu signálu k efektoru od receptoru. Rychlost této reakce je

závislá na druhu podnětu. Nejrychlejší odpověď organismu můžeme pozorovat u taktilních podnětů. Střední rychlost odpovědi u audiálních a nejpomalejší u vizuálních podnětů. Dále rychlost této reakce záleží na typu odpovědi. Pokud reagujeme na jednoduchý podnět a předem známe odpověď, je reakce obvykle kratší. U složitějších podnětů, kde máme možnost z více pohybových odpovědí, je délka reakce delší. Dále je ovlivněna trénovaností, silou podnětu, jak je jedinec koncentrovaný apod.

ROZVOJ AKČNÍ RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Rychlostní metoda

Snažíme se dosáhnout maximální rychlosti s dobou trvání maximálně 6 sekund. Cvičení opakujeme 4-6 krát s minimální dobou odpočinku 1 minuta. Například lifting, skipping, běhy se stupňováním rychlosti do maxima apod.

Opakovací metoda

Pohybová cvičení probíhající v maximálním rychlostním projevu. S dobou trvání do 6 sekund a počtem opakování 4-6. Doba odpočinku se pohybuje v rozmezí 2- 3 minuty. Například letmé úseky z chůze či běhu.

ROZVOJ REAKČNÍ RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

1. Metoda analytická

Při této metodě dostáváme různé druhy podnětů- taktilní, auditivní, vizuální s různou intenzitou. Počet opakování je 4- 6 s aktivním odpočinkem trvajícím 60 sekund. Cvičení toho charakteru jsou například rychlé odhody závaží, přeskoky lavičky s nožmo na signál.

2. Metoda vícenásobného opakování

Snažíme se co nejrychleji zareagovat na taktilní, vizuální nebo akustický podnět. Z různých poloh provádíme akcelerační pohyb na daný signál. Pohyb pokračuje po dobu 8- 10 sekund a opakujeme ho třikrát až čtyřikrát a dobou odpočinku jedné až čtyř minut. Cvičením může být například náhlé změny směru na signál nebo rychlé reakce do 20 metrů.

3. Metoda senzorická

Metoda založená na schopnosti vědomě rozlišovat časové mikrointervaly. Pomocí této metody můžeme docílit pozitivního ovlivnění rychlosti reakce. Při 2-4 opakováních dodržujeme 60 sekundové doby odpočinku.

4.1.3 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOST

„Schopnost člověka vykonávat déle trvající pohybovou činnost malé až submaximální intenzity, bez snížení její efektivity co nejdéle podle zadané pohybové úlohy je označována jako vytrvalostní schopnost“ (TUREK, RUŽBARSKÁ, 2007 s. 22).

Na vytrvalostním výkonu nese velký podíl krom fyziologických předpokladů, také psychické faktory a to především volní vlastnosti. Mírou měření vytrvalostní schopnosti je čas, po který je jedinec schopen udržet si výkonovou intenzitu. Diagnostika vytrvalostních schopností, je poměrně náročná, jelikož je pojena s motivací jedince. Někdy je vytrvalost označována jako psychologický základ ostatním schopnostem. U dětí v předškolním a na začátku mladšího školního věku je diagnostika z tohoto důvodu náročná. Děti mají proměnlivou úroveň motivace a nemají ještě takovou schopnost udržet vhodné tempo.

Ve věku 5-6 let mají děti vhodné biologické dispozice pro vytrvalostní činnost v aerobní zóně a pomocí spontánní pohybové aktivity jí rozvíjejí. Proto je velmi důležitá spontánní pohybová aktivita, díky níž se pozitivně stimuluje zdraví a odráží se do následného tělesného vývinu dítěte.

V období mladšího školního věku se pomocí zdokonalování vegetativního nervstva, lepší svalové koordinace a růstem svalové síly vytrvalost také zlepšuje. V tomto období dosahují dívky podobných výsledků jako chlapci.

BIOLOGICKÁ PODMÍNĚNOST VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Při dlouhodobém výkonu je nezbytné dodávat svalům živiny a odvádět ze svalů zplodiny vzniklé látkovou výměnou.

„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 (VO₂ max) a dalšími“ (KOUBA, 1995 s. 31).

Vytrvalostní schopnost je ovlivňována na tkáňové úrovni strukturálními a biochemickými předpoklady. Mezi strukturální předpoklady patří stupeň svalové kapilarizace, počet mitochondrií a poměr bílých a červených svalových vláken. Biochemická stránka ovlivňování vytrvalostních schopností souvisí s přeměnou látek a energií, odolností vůči acidóze nebo aktivitou oxidativních enzymů.

„Anaerobní předpoklady jsou do jisté míry určené morfologicky - množstvím svalové hmoty, metabolicky - rezervami CP a ATP a kapacitou anaerobní glykolýzy, funkčně - rychlostí nervosvalového přenosu a biomechanicky - využitím energie. Vytrvalostní schopnosti jsou na tkáňové úrovni limitovány strukturálními a biochemickými předpoklady. Z metabolické stránky jsou limitovány kapacitou energetického zásobení svalu a využitím energetického substrátu.“ (Karas, 2012 s. 18)

VYTRVALOSTNÍ SUBSCHOPNOSTI

Dělíme do čtyř kategorií, a to podle druhu činnosti na dlouhodobé, střednědobé, krátkodobé a rychlostní. Zapojení svalů na globální a lokální. Podílu rychlostní a silové složky na silově vytrvalostní a na rychlostně vytrvalostní a podle druhu kontrakce na dynamické a statické.

DIAGNOSTIKA VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Jedním z nejznámějších vytrvalostních testů je Cooperův 12 minutový test, pomocí něhož zjišťujeme obecnou vytrvalost. Silovou vytrvalost můžeme měřit pomocí kliků po dobu 1 minuty, nebo výdrží ve shybu. Na bicyklovém ergometru provádíme tzv. Wingate test pomocí něhož můžeme pozorovat změnu srdeční frekvence během testu.

METODY ROZVOJE VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Pro rozvoj vytrvalostních schopností bychom měli pohybovou aktivitu opakovat minimálně třikrát týdně a neměla by být kratší než 20 minut, při 80% VO₂ max.

Rozlišujeme tři druhy tréninků pro rozvoj vytrvalostních schopností. A to Metodu opakovací, intervalovou a souvislou.

Při opakovací metodě určujeme subjektivně délku odpočinku, střídáme intenzitu a dobu zatížení. Dochází k aktivaci veškerých energetických mechanismů a to právě díky opakovanému zatěžování, což vede ke zvyšování mobilizační energie.

Intervalovou metodu dělíme dále na extenzivní a intenzivní. Při extenzivní metodě cvičíme 3-15 minut při 60% maxima a 3- 5 minutách odpočinku. Počet opakování záleží na schopnosti jedince udržet danou intenzitu. Rozvíjíme nejen krátkodobou vytrvalost, ale také rychlostní schopnost. Při Intenzivní metodě se pohybujeme po 90 sekund při 80% maxima. Intenzita zatížení se úměrně odráží do doby odpočinku.

Souvislá metoda se vyznačuje délkou zátěže v rozmezí 30-60 minut, čímž simuluje přirozené podmínky vytrvalostního zatížení. Tepová frekvence se pohybuje na 150 tepch za minutu. Příkladem takového cvičení je fartlek kdy běh prokládáme různě dlouhými úseky o zvýšené intenzitě.

4.2 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

„Koordinační schopnosti (předpoklady) jsou nejčastěji definovány jako zobecněné a relativně upevněné kvality procesu řízení a regulace pohybu, které jsou základem různorodého pohybového jednání s vysokými koordinačními požadavky. Jsou to výkonnostní předpoklady pro uskutečnění dominantních koordinačních požadavků“ (KOHOUTEK, HENDL, VÉLE, HIRTZ, 2005, s. 16).

„Termín koordinační schopnosti zavedli autoři MEINEL- SCHNABEL a kol. (1976) a tím oddělili psychomotorické předpoklady člověka k motorické činnosti od kondičních“ (BURSOVÁ, VOTÍK, 1994, s. 60).

Prostřednictvím rozmanité pohybové činnosti v různých směrech lidského konání se ontogenetickým vývojem utváří koordinační schopnosti. Uplatňují se regulační a řídicí procesy v těchto činnostech a tím umožňují realizaci určité činnosti. Na utváření dané skupiny predispozic působí probíhající procesy. Vytváří se pohybové vzorce v průběhu vývoje jedince, které postupně upevňují a zdokonalují na úroveň relativních kvalit procesu řízení a regulace pohybu. *„Pestrost, výrazovost a zvláštnosti této činnosti vedou ke*

strukturální bohatosti těchto kvalit, funkčně reprezentovaných ustálenými spoji a strukturami v mozkové kůře, které jsou na neurofyziologické úrovni příslušným biologickým základem dané skupiny koordinačních předpokladů“ (KOHOUTEK, HENDL, VÉLE, HIRTZ, 2005, s. 16).

Pro přesnost, rychlost a trvalost osvojování motorických dovedností mají koordinační schopnosti zásadní význam. Tyto dovednosti jsou přímo podmiňovány disponibilitou a morfologicko- funkční kvalitou a spoluurčují kondiční potenciál. Můžeme je zlepšovat až na nejvyšší úroveň.

Samotný pojem koordinace má obecný charakter, zahrnuje činnosti acyklického i cyklického charakteru, činnosti senzorické i motorické. *„Koordinační schopnosti je pak třeba chápat jako třídu schopností, které se (většinou v komplexu, ne jednotlivě) přímo podílejí na realizaci určitého pohybu (jednoduchého i složitého) nebo pohybové struktury ve smyslu provedení dané činnosti přesně. Pojem přesně zahrnuje i časoprostorové charakteristiky pohybu a znamená, že je proveden optimální rychlostí a s optimální silou (z hlediska optimálního energetického výdaje je ekonomický).“ (KOHOUTEK, HENDL, VÉLE, HIRTZ, 2005, s. 17).*

Hirtz dělí koordinační schopnosti pro potřeby sportu do sedmi podschopností a to schopnost reakční, rytmická schopnost, schopnost přestavby a přizpůsobení, schopnost diferenciací, schopnost sdružovat pohyby a schopnost orientace.

PROJEVY KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Charakteristický vnější projev rozvinutých koordinačních schopností se projevuje přiměřeným vynakládáním svalové síly a tedy kontrolou vlastní pohybové činnosti, načasováním pohybové činnosti. Přizpůsobení se pohybové činnosti případně polohy těla podle měnících se podmínek vnitřních i vnějších. *„Rychlou a správnou reakcí na podněty k zahájení, ke změně nebo ukončení činnosti, koordinací jednotlivých dílčích pohybů (např. částí těla) a jejich integrací do sladěných pohybových celků.“ (KOHOUTEK, HENDL, VÉLE, HIRTZ, 2005, s. 20).* Volbou motorických programů odpovídající úkolu a situaci a ekonomickou a bezchybnou realizací těchto kinetických programů. Učením se nových pohybů v přiměřené kvalitě za krátkou dobu.

BIOLOGICKÁ PODMÍNĚNOST OBRATNOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

„Z biologického hlediska závisí obratnostní schopnosti na stavu a úrovni jednotlivých prvků, které tvoří její 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).

„Vestibulární ústrojí, které nás informuje o tělesné poloze, spolu s CNS hraje významnou roli pro udržení rovnováhy a svalového tonu. V pohybovém ústrojí nás o změně polohy informují receptory umístěné ve svalech, šlachách a kloubech. Prostorové vjemy a představy nám umožňuje spojení zrakového a dotykového analyzátoru“ (KARAS, 2012, s. 21).

METODY ROZVOJE KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Efektivnost rozvoje obratnostních schopností je ovlivněna určitými aspekty, které bychom při rozvoji měli dodržovat. Měli bychom volit spíše složitější a úroveň složitosti stále zvyšovat. Samozřejmě musíme respektovat individuální schopnosti jedince. Kombinovat již osvojené pohybové dovednosti. Pomocí obměn cvičení zvyšovat obtížnost provedení, prováděním cvičení v proměnných podmínkách, po předchozím zatížení a změnou podnětů.

„Základní metodou rozvoje obratnostních schopností je opakování cvičení. Obecně doporučujeme více sérií, ale méně opakování v sériích a dodržování dostatečného intervalu odpočinku. Tuto metodu je nutno zařazovat na začátek vyučovací hodiny“ (KOUBA, 1995, s. 40).

5 VÝZKUMNÉ METODY A POSTUP ŘEŠENÍ

5.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Testování probíhalo na vybraných 7 školách území Plzně (viz. tabulka č.1). Pilotní šetření jsme uskutečnili v letech 2011 a 2012 na 25. a 33. ZŠ. V letech 2012-14 jsme testování rozšířili i do ostatních škol a počet zúčastněných probandů vzrostl z původních 143 na 733, díky čemuž mohlo dojít k podrobnějšímu a přesnějšímu analyzování výsledků. Poměr chlapců a dívek byl čistě náhodný závislý na složení testovaných tříd.

Tabulka č. 1 Seznam škol zapojených do testování

1. ZŠ Západní 18
11. ZŠ Baarova
14. ZŠ Zábělská
25. ZŠ Chválenická
31. ZŠ Elišky Krásnohorské 10
33. ZŠ Terezie Brzkové 31
ZŠ Rokycany

5.2 METODA ZÍSKÁNÍ DAT

Na testování žáků prvních tříd jsme zvolili standardizovaný test motorických předpokladů Deutsche Motorik-Test (DMT) 6-18 (BÖS, 2009), který byl využit proto, že data mají být v budoucnu srovnávána s výsledky německého výzkumu a navazovali jsme na testování, které už probíhá čtvrtým rokem. Z toho důvodu jsme se snažili vždy navodit stejné vnější podmínky a používat stejnou metodologii. Test se skládá z 8 subtestů, které si následně přiblížíme. Získaná data jsme dále rozšiřovali o informace, které byly pro moji diplomovou práci důležité a to trávení volného času probandů, věku a pohlaví.

BATERIE MOTORICKÝCH TESTŮ

CHŮZE PO KLADINCE

Test probíhá na třech kladinkách o šířkách 6 cm, 4,5 cm a 3 cm. Proband vždy začíná na dřevěné destičce, kde se postaví nejdříve zády k 6 cm kladince. Je obeznámen tím, že daný test není o rychlosti, ale o přesnosti. Poté v rámci standardizace a srovnáním s probandy testovanými na německém území, provádí proband v obuvi chůzi vzad na kladince. Vždy začíná na 6 cm kladince, kde provádí dva pokusy. Poté provádí dva pokusy na 4,5 cm kladince a na závěr dva pokusy na nejtěžší 3 cm široké kladince. Maximální počet kroků vzad je 8. Jakmile proband dosáhne při chůzi vzad tohoto skóre, postupuje na další pokus. Počítání examinátor zastaví vždy na čísle, než se proband dotkne země. Při dotyku země přechází proband na další pokus stejně, jako při dosažení skóre 8. Před samotným testem mu examinátor předvede, jak má dané cvičení provádět.

Obr. č. 2 Chůze vzad po kladince



PŘESKOKY STRANOU

Tento test provádí proband na dřevěné podložce, která je rozdělena dřevěným hranolem na dvě poloviny. Jakmile je proband připraven zahájí přeskoky snožmo bokem přes dřevěný hranolek. Examinátor při prvním odrazu pouští odpočet 15 sekund a počítá počet přeskoků přes kvádr. Přeskok tam a zpět se rovná dvěma bodům do skóre. Test je před zahájením probandovi examínátorem představen. Po prvním pokusu provádí proband vzápětí pokus druhý, přičemž examínátor zaznamenává oba pokusy do záznamového archu.

Obr. č. 3 Přeskoky stranou



HLUBOKÝ OHNUTÝ PŘEDKLON

Proband se postaví bez bot na dřevěnou lavici, která je přizpůsobena na hluboký ohnutý předklon. Na dřevěné lavici je připevněno délkové měřidlo. Examinátor probandovi předvede, jak má hluboký ohnutý předklon provést.

Examinátor zaznamenává výsledek v centimetrech. Když se proband dostane hlubokým ohnutým předklonem konečky prstů pod úroveň chodidel, examinátor zaznamenává výsledek v kladných číslech. Naopak když se proband nedostane konečky prstů pod úroveň chodidel, výsledek je zaznamenáván v záporných číslech. Proband tento test provádí dvakrát za sebou. Po prvním pokusu provádí proband vzápětí pokus druhý, přičemž examinátor zaznamenává oba pokusy do záznamového archu.

Obr. č. 4 Hluboký ohnutý předklon



MODIFIKOVANÝ KLIK

Proband začíná v lehu na břiše a ruce má spojené za zády. Jakmile se cítí připraven, zahájí test a examinátor spouští odpočet 40 sekund. Proband test zahájí přechodem z lehu na břiše do vzporu ležmo, poté položí dlaň libovolné ruky na hřbet druhé ruky a následně se vrací do základní polohy lehu na břiše s rukama za zády.

Tento test je pro probandy velmi náročný. Vždy examinátor každému probandovi předvede daný cvik a pak jej nechá si cvik vyzkoušet. Examinátor zaznamenává počet správných opakování za 40 sekund.

Obr. č. 5 Motorický test – modifikovaný klik



SEDY-LEHY

Proband začíná v lehu na zádech pokrčmo ruce za hlavou. Examinátor v rámci standardizace s německým testováním drží probandovo kotníky. Proband si vyzkouší jedno opakování sed-lehu nanečisto. Poté jakmile se cítí připraven, zahájí test a examinátor spouští odpočet 40 sekund. Examinátor zaznamenává úspěšné pokusy provedené během 40 sekund.

Obr. č. 5 Testování břišního svalstva – sed leh



SKOK DALEKÝ Z MÍSTA

Proband se postaví za čáru, která vyznačuje nulovou hodnotu vzdálenosti, kterou proband překonává. Proband se odráží kolmo od čáry a snaží se dostat co nejdále za čáru jedním odrazem snožmo. Proband provádí dva pokusy. Examinátor zaznamenává v centimetrech vzdálenost mezi čárou, nulovým bodem a nejbližším bodem, kterým se proband dotkl země. Zpravidla to bývá pata probanda.

Obr. č. 6 Skok daleký z místa



20 METRŮ SPRINT

Před tímto testem seřadíme probandy do zástupu 3 metry od startovní čáry. Vybereme od probandů záznamové archy a zdůrazníme jim, že nesmí měnit pořadí v zástupu, při kterém jim archy vybíráme, na což během testu dohlídí jeden s examinátorů. Archy přemístíme do prostoru cíle a jsou tedy seřazeny chronologicky tak, jak budou vybíhat probandi. Tento způsob je z hlediska organizace nejrychlejší. Probandy zkontrolujeme, jestli mají zavázaná čísla na hrudi a tkaničky u bot, abychom předešli zranění a zabezpečíme místo doběhu. Probandi vybíhají ve dvojicích na startovní povely: připravit, pozor, akustický signál (tlesknutí...). Abychom předešli předčasnému brzdění probandů v cíli, stojí jeden z examinátorů metr za cílovou čarou a tomu mají za úkol tlesknout. Jsou obeznámeni, že neběží pouze proti soupeři, ale i proti času a aby dosáhli co nejlepšího výsledku, musí běžet rovně. Před samotným testem je provedena názorná ukázka, jak by test měl vypadat. Po doběhnutí do cíle a tlesknutí si s examinátorem se proband pomalou chůzí vrací na konec zástupu, a jakmile na něj dojde řada, opakuje test ještě jednou.

Obr. č. 7 20 metrů sprint



6 minut běh

Tento test je náročný z hlediska organizace a na počet probandů. Všichni probandi jsou testováni současně. Na dvacet probandů je ideální počet deseti examinátorů, aby test byl co nejvíce objektivní. Každý examinátor dostane na starost dva, maximálně tři probandy, které obeznámí individuálně s průběhem testu a zkontroluje jejich oděv, jestli je správně připevněno číslo a jestli mají zavázané boty, aby je během testu neovlivňovaly žádné vnější vlivy. Examinátor se s probandy postaví na libovolné místo po obvodu volejbalového hřiště tak, aby ze stejného místa nevybíhali probandi od dvou různých examinátorů. Probandi dostanou instrukce, že musí běžet proti směru hodinových ručiček po dobu 6 minut a musí obíhat kužele, které jsou umístěny v rozích hřiště. Jakmile proband probíhá místem, ze kterého vybíhal, examinátor přidělí čárku k číslu na papíře, které odpovídá číslu přidělené probandovi. Po dobu celého závodu jsou probandi motivováni examinátory a je jim hlášen čas. Zároveň examinátoři hlídají, aby probandi obíhali kužele v rozích hřiště a nezkracovali si trať, což bývá ošetřeno tím, že v každém rohu stojí examinátor. Po uplynutí šesti minut, zazní signál stop, se kterým jsou probandi obeznámeni před samotným testem a zastaví se na místě, kde právě běží. Examinátor dopočítá metry necelého kola, které proband uběhl a dopíše je k čárkám na papír. Vzdálenost zaznamenáváme v celých metrech.

Obr. č. 8 Šestimínutový běh



5.3 ORGANIZACE VÝZKUMU

Na jednom testování se podílí 7-10 examinátorů, se kterými se vždy sejdeme v budově Západočeské univerzity a již pomáhají s přemísťováním pomůcek na místo konání testování. Do tělocvičny kde testování daný den probíhá, přijíždíme hodinu před zahájením testování, abychom měli čas na sestavení jednotlivých stanovišť a proškolení examinátorů. Tím docílíme co největší objektivity. Examinátoři jsou proškoleni vždy stejným způsobem a jejich výklad probandům (žákům) je na všech školách stejný. Celé dopoledne se věnujeme vždy pouze jedné škole.

6 ANALÝZA DAT

Examinátoři zapisovali data během testování do záznamových archů. Data jsme následně převedli do elektronické podoby, což nám ulehčilo srovnání výsledků. Ke statickému vyhodnocení jsme využili t- test a výsledky převedli do grafické podoby.

6.1 ROZSAH PLATNOSTI

Vymezení: Údaje budou platné pro věkovou skupinu 6-7 let městské populace o velikosti cca 200 000 obyvatel.

Omezení: Vzorek není zcela reprezentativní, tudíž mohou být data částečně zkreslená. Na výzkumu se podíleli pouze vybrané školy v Plzni a Chemnitz. Výběr probandů není stratifikovaný ani z hlediska pohlaví, ani z hlediska socioekonomického a sociokulturního. Výběr škol nebyl zcela náhodný. Zařadili jsme úmyslně sportovní školy s předpokladem, že tam bude více sportujících jedinců pro naše hypotézy.

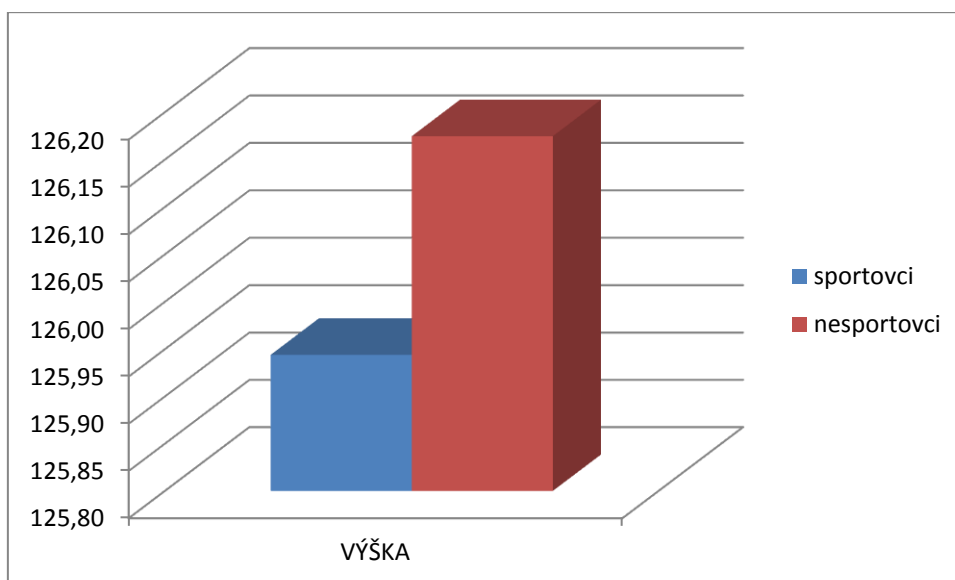
6.2 VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ

VÝSLEDKY SROVNÁNÍ SPORTUJÍCÍCH A NESPORTUJÍCÍCH CHLAPCŮ

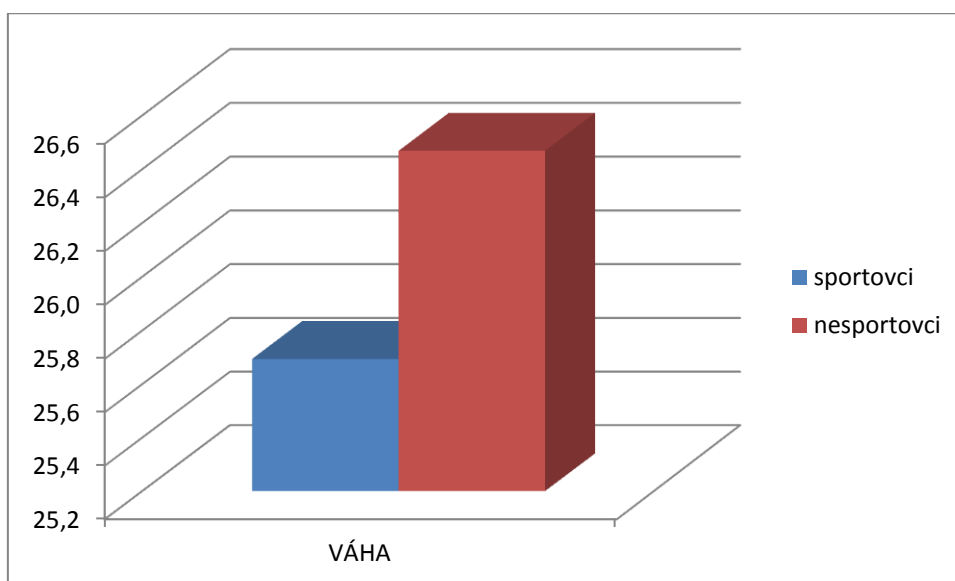
Variable	SPORTOVCI 1	NESPORTOVCI 0	t-value	df	p	SPORT VE SKUPINĚ	NESPORT VE SKUPINĚ	SMĚRODATNÁ OD SPORTOVCI	SMĚRODATNÁ OD NESPORTOVCI
VYSKA	1,2594	1,2617	-0,37861	392	0,705182	268	126	0,0546	0,0600
VAHA	25,6943	26,4683	-1,53835	392	0,124769	268	126	4,3590	5,2396
SPRINT1	4,6367	4,9333	-5,17615	392	0,000000	268	126	0,5064	0,5783
SPRINT2	4,6005	4,8462	-4,45138	392	0,000011	268	126	0,4859	0,5606
BAL_6_0	6,4366	6,2222	0,87551	392	0,381830	268	126	2,2402	2,3217
BAL_6_0	6,5672	6,4841	0,36246	392	0,717202	268	126	2,0896	2,1863
BAL_4_5	4,6194	4,3413	1,08752	392	0,277477	268	126	2,3553	2,3939
BAL_4_5	4,4254	4,3095	0,45516	392	0,649243	268	126	2,3252	2,4215
BAL_3_0	2,4664	2,4524	0,08878	392	0,929304	268	126	1,5124	1,3541
BAL_3_0	2,8657	2,3730	2,76234	392	0,006009	268	126	1,7580	1,3956
SKOK_BOK_1	23,1828	20,7619	3,89473	392	0,000116	268	126	5,9291	5,3627
SKOK_BOK_2	22,3694	20,3810	3,47760	392	0,000563	268	126	5,5332	4,7411
PREDKLON	-1,8787	-2,4960	0,94420	392	0,345647	268	126	5,8413	6,4806
PREDKLON	-0,5578	-1,3929	1,32085	392	0,187322	268	126	5,6765	6,2121
KLIK	12,9590	12,3492	1,47271	392	0,141631	268	126	3,8261	3,8477
SED_LEH	18,6791	17,5000	1,67967	392	0,093819	268	126	6,6537	6,1550
SKOK_DALEKY_1	1,2132	1,0779	6,39607	392	0,000000	268	126	0,2036	0,1785
SKOK_DALEKY_2	1,2261	1,0873	6,13809	392	0,000000	268	126	0,2216	0,1804
6_MIN_BEH	890,2836	823,0079	5,33958	392	0,000000	268	126	116,3101	117,3479

Chlapci, kteří se volnočasově věnují sportu, jsou v průměru stejně velcí a lehčí než nesportovci. Statisticky významné hodnoty vyšly v 8 případech- obou pokusech sprintu, u druhého pokusu balancování na třicentimetrové kladince, obou pokusech přeskočení stranou, obou pokusech ve skoku dalekém a šestiminutovém běhu. Na střední hladině významnosti vyšla pravděpodobnost, že budou sportovci lepší než nesportovci u testu sed-lehů. Sportující a nesportující chlapci dosáhli v ostatních testech přibližně stejných výsledků.

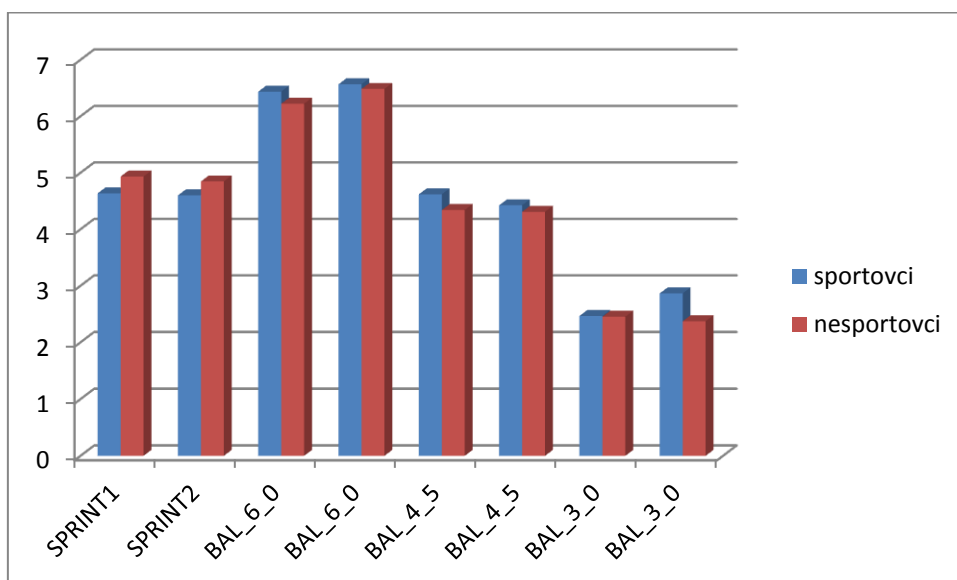
Graf č. 1 Výška - srovnání sportujících a nespportujících chlapců



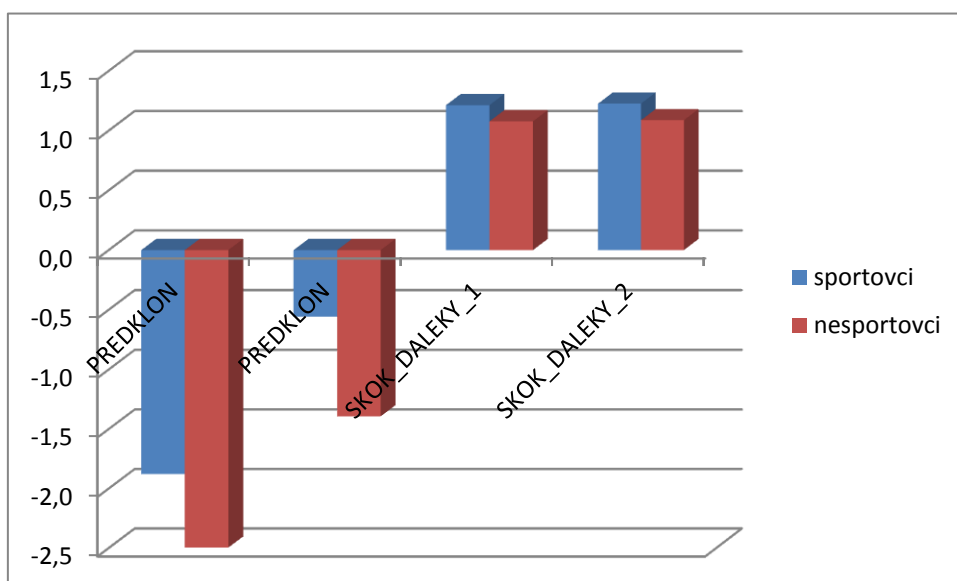
Graf č. 2 Váha - srovnání sportujících a nespportujících chlapců



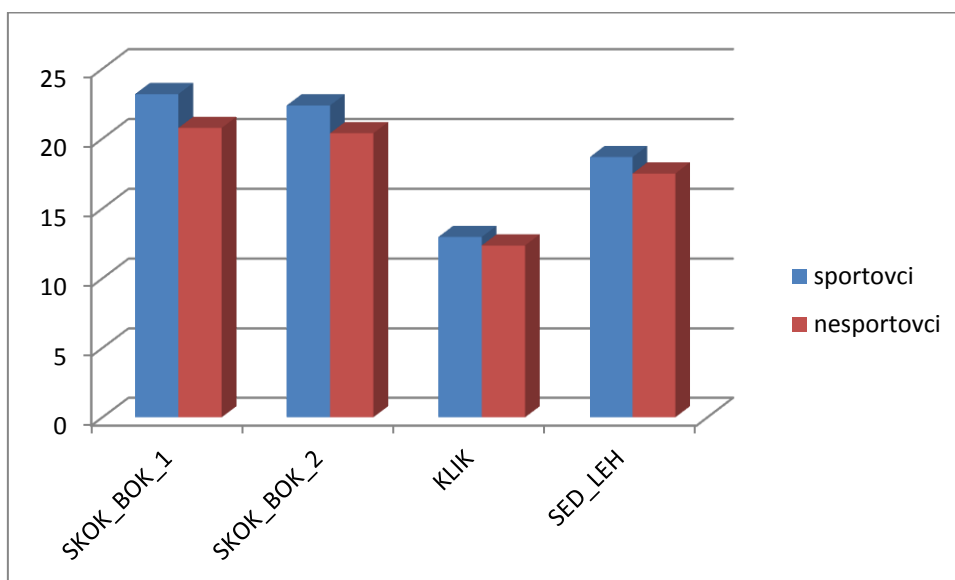
Graf č. 3 Sprint a balancování na kladince- srovnání sportujících a nesportujících chlapců



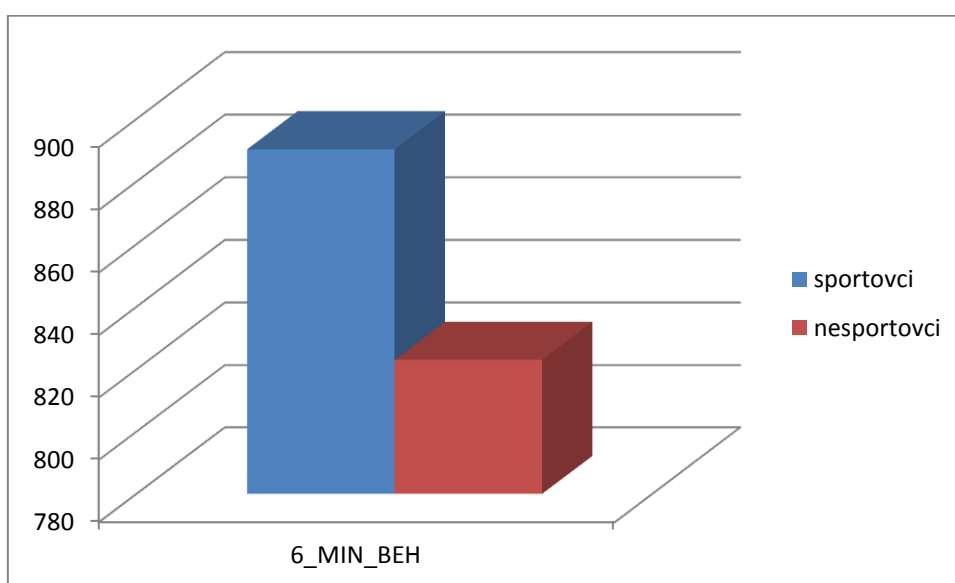
Graf č. 4 Předklon a skok daleký- srovnání sportujících a nesportujících chlapců



Graf č. 5 Skákání bokem, kliky a sed- lehy- srovnání sportujících a nesportujících chlapců



Graf č. 6 Šestiminutový běh - srovnání sportujících a nesportujících chlapců

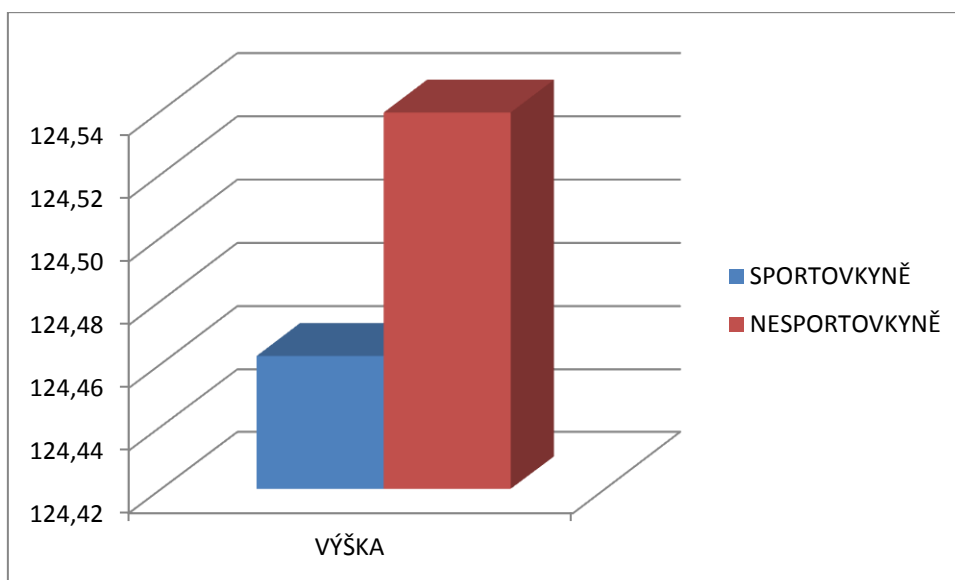


VÝSLEDKY SROVNÁNÍ SPORTUJÍCÍCH A NESPORTUJÍCÍCH DÍVEK

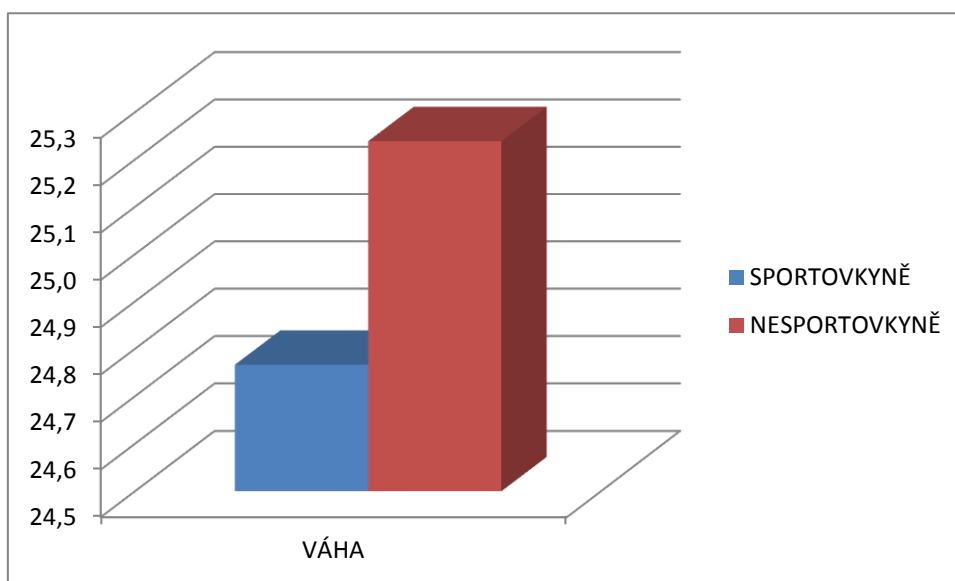
Variable	Sportovkyně 1	Nesportovkyně 0	t-value	df	p	SPORT VE SKUPINĚ	NESPORT VE SKUPINĚ	SMĚRODATNÁ OD 1	SMĚRODATNÁ OD 0
VYSKA	1,2446	1,2454	-0,11685	336	0,907052	173	165	0,0622	0,0588
VAHA	24,7665	25,2388	-0,86445	336	0,387955	173	165	4,7387	5,3010
SPRINT1	4,9144	5,0579	-2,65792	336	0,008238	173	165	0,5240	0,4651
SPRINT2	4,8739	5,0343	-2,77856	336	0,005767	173	165	0,5312	0,5296
BAL_6_0	6,6821	6,7455	-0,26833	336	0,788610	173	165	2,2561	2,0767
BAL_6_0	6,9249	6,7152	0,96227	336	0,336606	173	165	1,9825	2,0237
BAL_4_5	5,1908	4,7333	1,65525	336	0,098808	173	165	2,4480	2,6322
BAL_4_5	5,3295	4,5879	2,73902	336	0,006491	173	165	2,4991	2,4767
BAL_3_0	2,8960	2,8182	0,37559	336	0,707460	173	165	1,9680	1,8322
BAL_3_0	3,2543	2,7879	2,29288	336	0,022472	173	165	1,9630	1,7662
SKOK_BOK_1	22,0983	20,9818	1,79428	336	0,073668	173	165	5,7005	5,7366
SKOK_BOK_2	21,9075	20,6848	2,04593	336	0,041541	173	165	5,7001	5,2647
PREDKLON	1,4480	-0,7364	3,36750	336	0,000847	173	165	6,0880	5,8248
PREDKLON	2,8150	0,4939	3,59898	336	0,000368	173	165	6,2339	5,5866
KLIK	12,8382	11,9212	2,29760	336	0,022199	173	165	3,5727	3,7644
SED_LEH	18,0925	14,9636	4,40777	336	0,000014	173	165	6,5372	6,5088
SKOK_DALEKY_1	1,1140	1,0489	2,99418	336	0,002956	173	165	0,2054	0,1940
SKOK_DALEKY_2	1,1210	1,0547	2,91336	336	0,003815	173	165	0,1992	0,2191
6_MIN_BEH	819,0809	790,6667	2,29821	336	0,022163	173	165	112,1391	115,1516

Dívky, které se volnočasově věnují sportu, jsou v průměru stejně veliké a lehčí než nesportující dívky. Statisticky významné hodnoty vyšly ve 12 případech. Z toho v 10 případech lepších pro sportovkyně a to v obou pokusech sprintu, v druhém pokusu balancování na 4,5 cm kladince a druhém pokusu na 3 cm kladince, dále v druhém pokusu přeskočení stranou, v klicích, sed lehách, obou pokusech skoku dalekém a šestiminutovém běhu. Nesportující dívky dosáhly lepších výsledků v obou pokusech předklonu. Na střední hodnotě významnosti dosáhly sportovkyně lepších výsledků v prvním pokusu balancování na 4,5 cm kladince a prvním pokusu přeskočení stranou. V ostatních testech dosáhly sportující dívky podobných výsledků jako nesportující dívky.

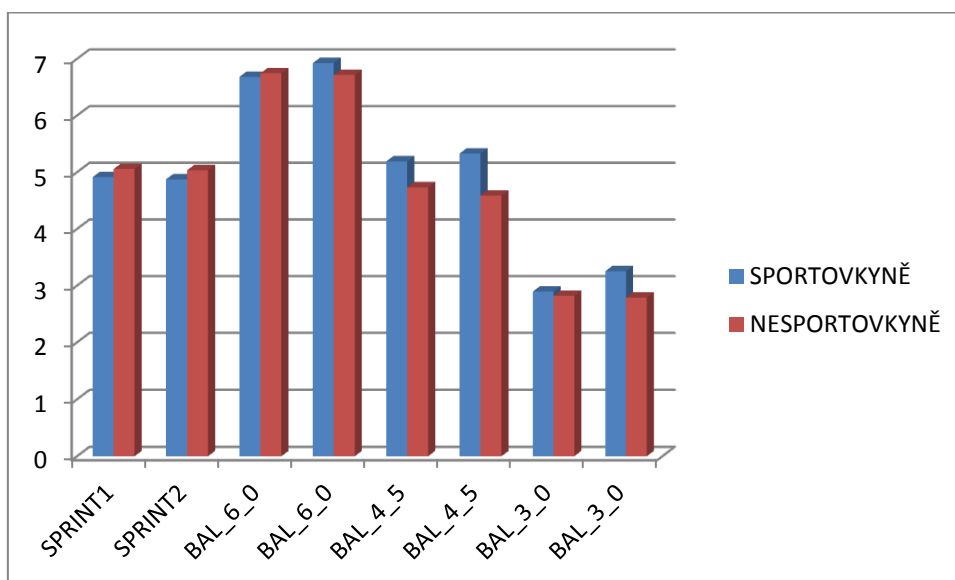
Graf č. 7 Výška - srovnání sportujících a nespportujících dívek



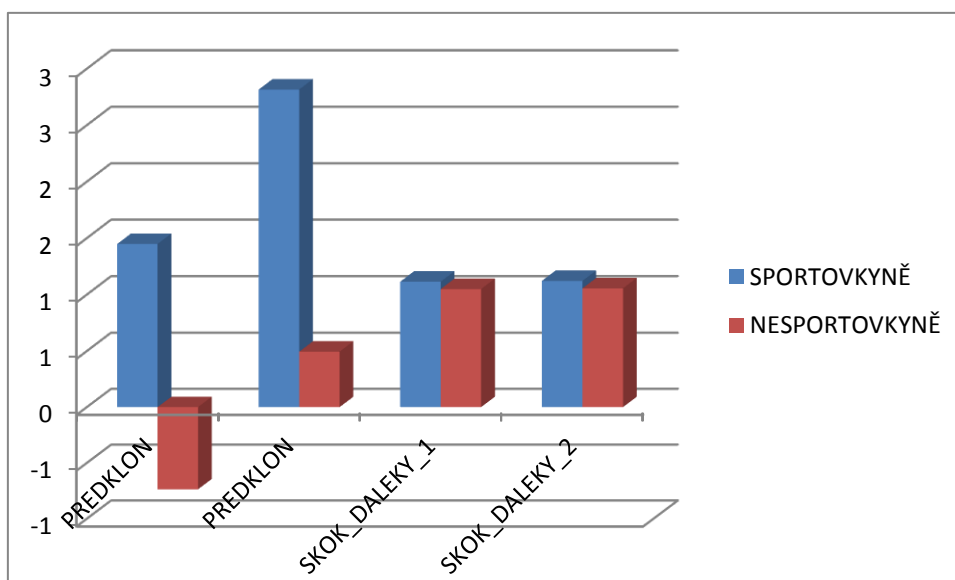
Graf č. 8 Váha - srovnání sportujících a nespportujících dívek



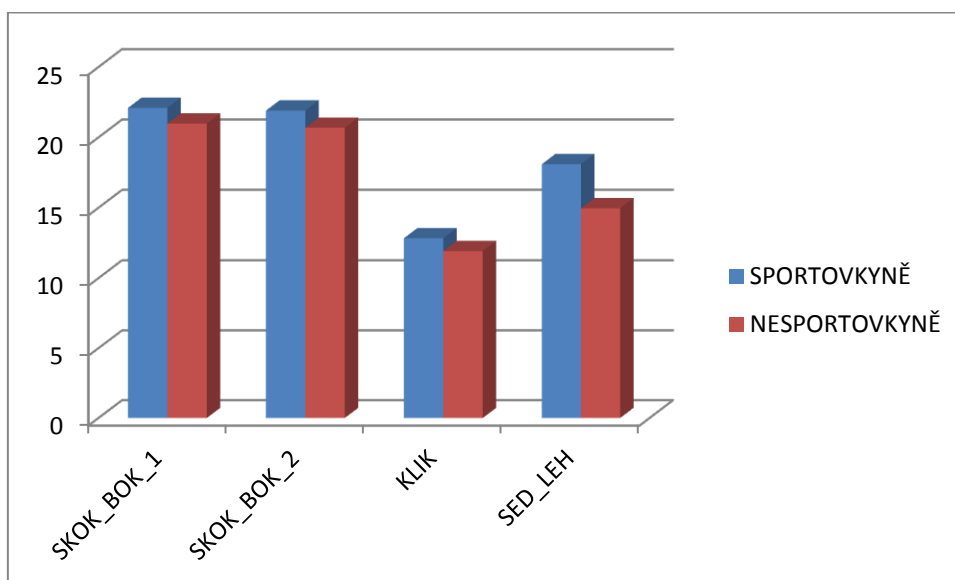
Graf č. 9 Sprint a balancování na kladince- srovnání sportujících a nespportujících dívek



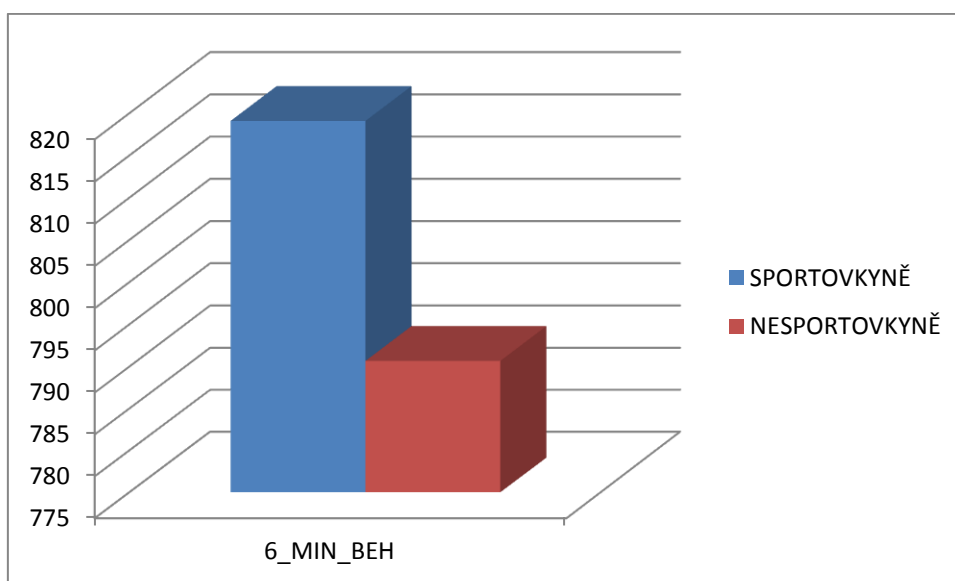
Graf č. 10 Předklon a skok daleký– srovnání sportujících a nespportujících dívek



Graf č. 11 Skákaní bokem, kliky a sed- lehy- srovnání sportujících a nespportujících dívek



Graf č. 12 Šestimínutový běh - srovnání sportujících a nespportujících dívek

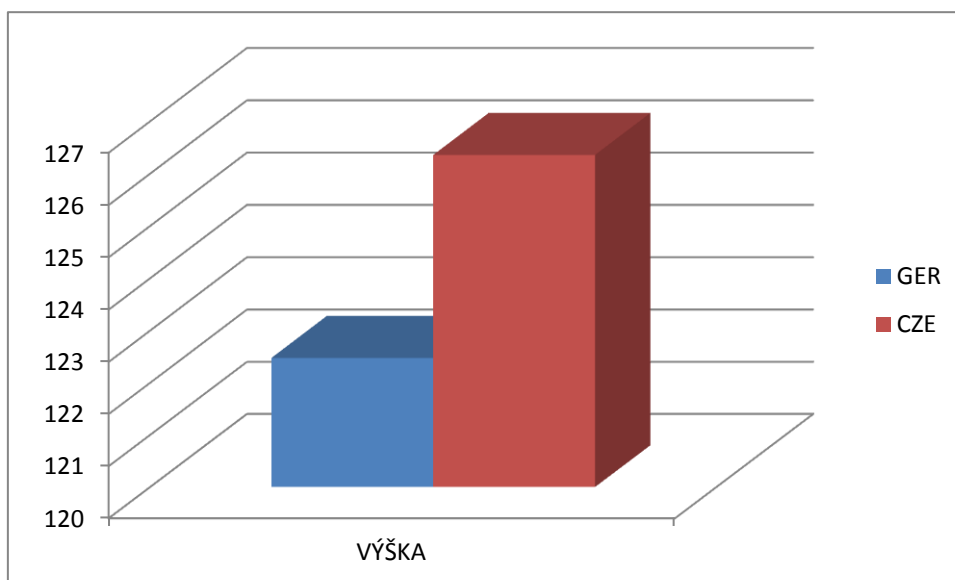


VÝSLEDKY SROVNÁNÍ NĚMECKÝCH A ČESKÝCH DĚTÍ

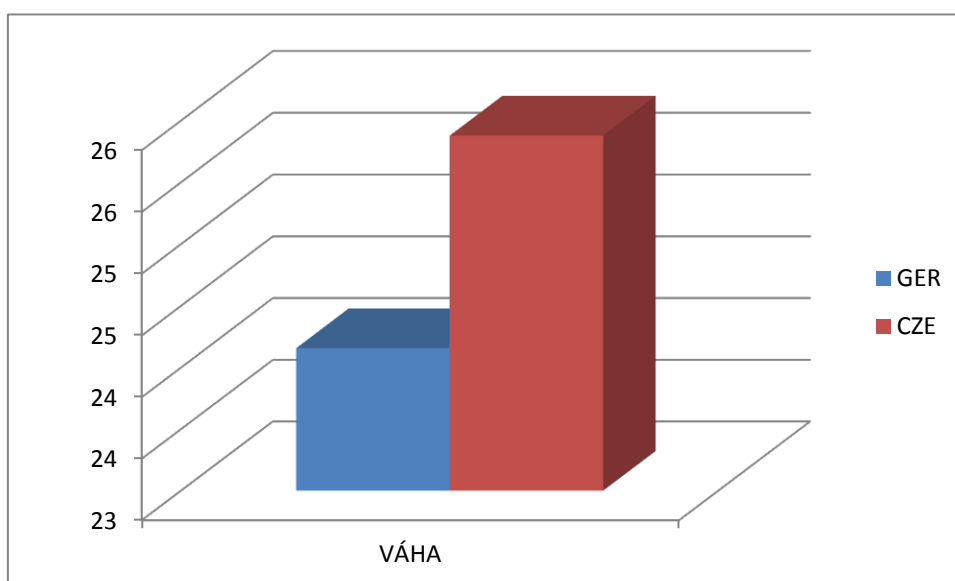
Variable	GER 1	CZE 2	t-value	df	p	GER 1	CZE 2	smer_od 1	smer_od 2
20M	4,6097	4,7537	-2,69008	362	0,007474	182	182	0,4872	0,5328
6 MIN	842,7198	853,2802	-0,84026	362	0,401316	182	182	129,2148	109,7790
KLIKY	13,2857	12,5330	2,12788	362	0,034022	182	182	3,2782	3,4683
SED LEH	20,5110	18,1703	3,41173	362	0,000718	182	182	6,2946	6,7855
SKOK Z M	1,2293	1,1598	3,23203	362	0,001342	182	182	0,2007	0,2098
OHNUTÝ PŘEDKLON	1,9560	-0,4121	3,65337	362	0,000297	182	182	5,9968	6,3647
POSKOKY STRANOU	22,5687	21,8132	1,29004	362	0,197859	182	182	5,4196	5,7487
VÁHA	24,1571	25,8775	-3,15951	362	0,001713	182	182	5,1420	5,2461
VÝŠKA	1,2248	1,2636	-6,05034	362	0,000000	182	182	0,0569	0,0651

Testované děti na území Plzně jsou v průměru statisticky těžší a vyšší, než děti testované na území Chemnitz. Statisticky významné hodnoty vyšly krom váhy a výšky v dalších 5 případech. Z toho ve 4 případech dosáhly lepších výsledků německé děti a to ve sprintu, klicích, sed lehách a skoku z místa. České děti dosáhly statisticky významně lepších výsledků v tesu ohnutého předklonu. V testu šestiminutového běhu a přeskoků stranou dosáhly české a německé děti podobných výsledků.

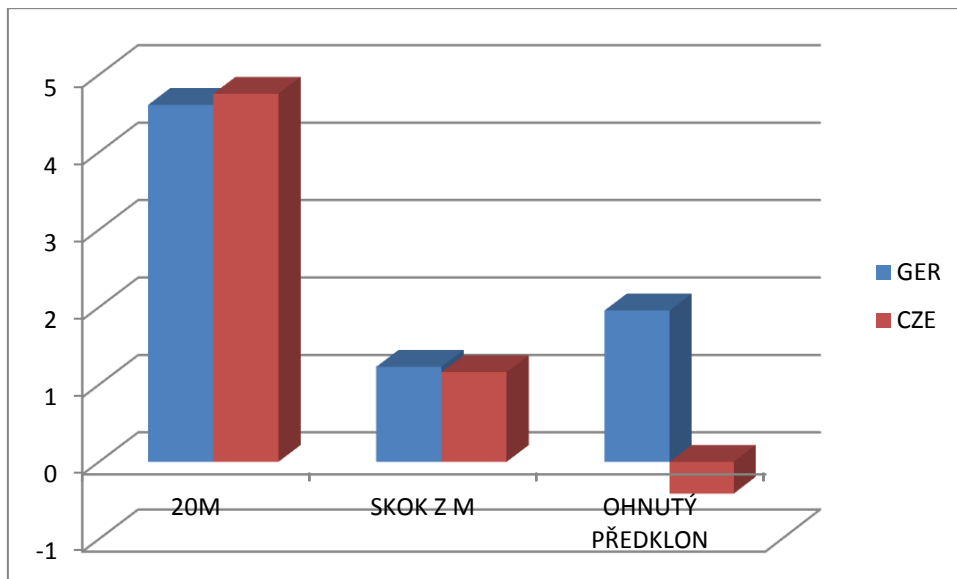
Graf č. 13 Výška - srovnání Německých a Českých dětí



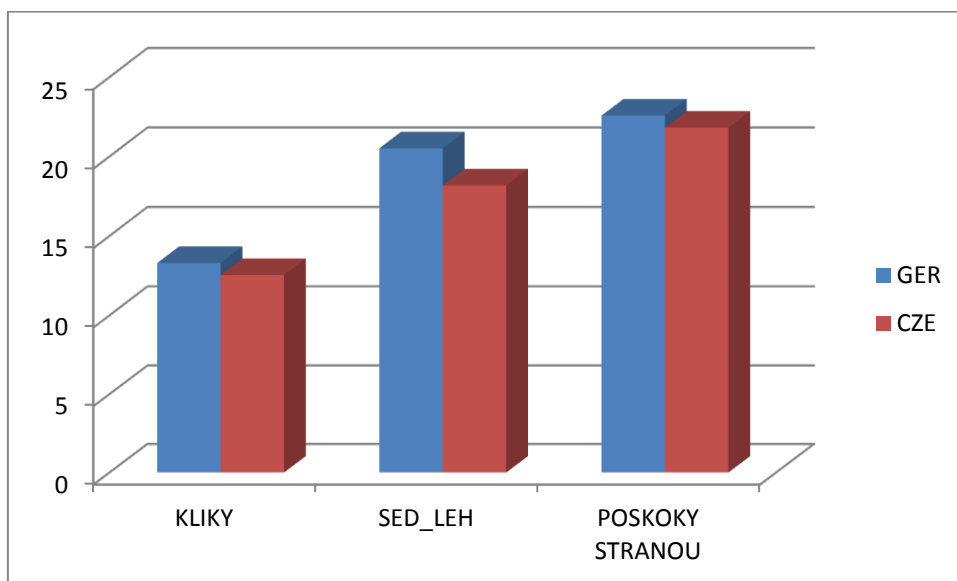
Graf č. 14 Váha - srovnání Německých a Českých dětí



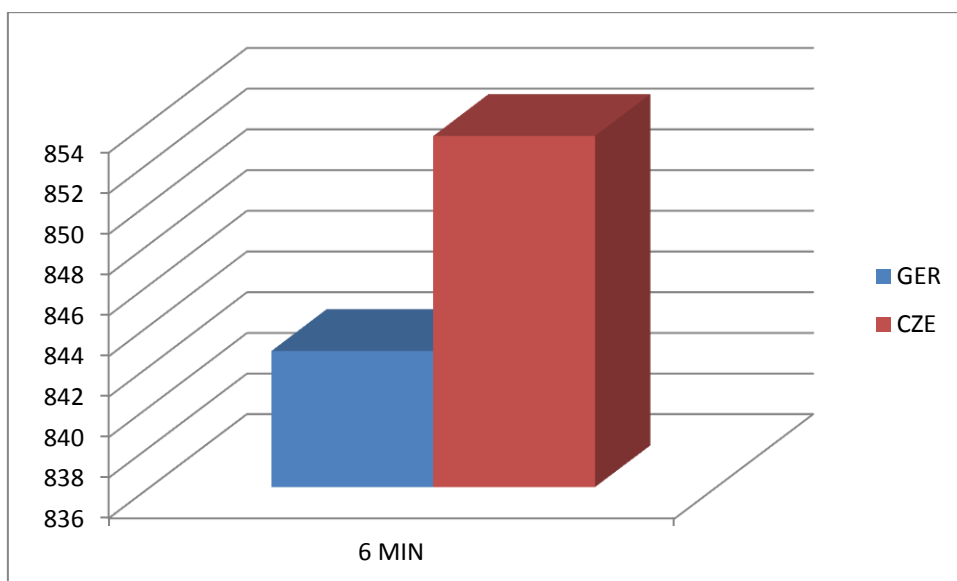
Graf č. 14 Sprint, skok z místa a ohnutý předklon- srovnání Německých a Českých dětí



Graf č. 15 Kliky, sed- lehy a skoky bokem- srovnání Německých a Českých dětí



Graf č. 16 Šestimínutový běh- srovnání Německých a Českých dětí



7 DISKUZE

7.1 ROZDÍLY MEZI SPORTUJÍCÍMI A NESPORTUJÍCÍMI CHLAPCI

Sportující chlapci jsou v průměru lehčí, než nesportující chlapci, což je zřejmě dáno právě mimoškolní pohybovou aktivitou, které se sportovci věnují. Sportující chlapci dosáhli statisticky významně lepších výsledků v osmi testech. Tato statistická významnost se vztahuje na první i druhé kolo sprintu, oba pokusy přeskoků stranou a skoků snožmo do dálky, dále na druhý pokus balancování na třicetimetrové kladince a na šestiminutový běh. Je znatelné, že již v takto útlém věku se projevuje rozvinutost kondičních schopností a motivačních faktorů. V testu balancování na kladince dokázali sportovci koordinační docilitu, kde u druhého pokusu balancování na nejobtížnější třicetimetrové kladince dosáhli lepších výsledků, než na prvním pokusu u této kladinky, což u nesportovců jsme pozorovali u druhého pokusu oproti prvnímu zhoršení. Příčinou těchto opačných výsledků může být u nesportovců neschopnost se déle koncentrovat na prováděný výkon a poklesem motivace. U sportovců to může být způsobeno mnoha faktory a to větší schopností motorického učení, motivací k zlepšování výsledků a tím, že je to 6. pokus v balancování, tak i svalovou vytrvalostí. Statisticky lepších výsledků dosáhli chlapci i v testech zaměřených více na sílu a to: kliků a sed lehů za 40s. Je evidentní, že vlivem mimoškolní aktivity žáků dochází i k nárůstu silové schopnosti. Jediný test, ve kterém dosáhli nesportovci lepších výsledků než sportovci, je test hlubokého ohnutého předklonu. Příčinou by mohla být atrofie svalstva u nesportovců.

7.2 ROZDÍLY MEZI SPORTUJÍCÍMI A NESPORTUJÍCÍMI DÍVKAMI

Sportující dívky jsou v průměru lehčí, než nesportující dívky, tedy stejný případ jako u sportujících a nesportujících chlapců. Sportující dívky dosáhly statisticky významně lepších výsledků v deseti testech. Sportující dívky byly rychlejší v obou pokusech dvacetimetrového sprintu, druhém pokusu balancování na čtyřiapůlcentimetrové kladince a druhém pokusu na třicetimetrové kladince, v obou pokusech skoku do dálky, sed-lehu, kliku, šestiminutovém běhu a obou pokusech skákání bokem s tím, že první pokus byl na střední hladině významnosti. Tudíž se vlivnost mimoškolní pohybové aktivity projevila ještě markantněji na motorické schopnosti, než u chlapců. U sportujících dívek můžeme pozorovat opravdu veliký rozdíl v silově – vytrvalostní schopnosti oproti nesportujícím

dívčím v prospěch sportujících, který se především projevil v testu sed-lehů. Příčinou tohoto rozdílu je celková atrofie svalstva u nesportujících dívek a v tomto testu především atrofie svalů v oblasti břišní. Zajímavý výsledek vyšel ve všech pokusech balancování na kladince. Průměrně v každém druhém pokusu, jak na šesticentimetrovém, čtyřiapůlcentimetrovém, tak i na třicentimetrové kladince dosáhly sportující dívky lepšího výsledku, než v prvním pokusu na dané kladince, což svědčí o výborné docilitě v oblasti koordinace u sportujících dívek a jejich motivaci ke sportovní, soutěživé činnosti a vnitřní potřeby se zlepšovat. Naopak nesportující dívky byly v průměru ve všech druhých pokusech horší, nežli v prvních pokusech. Tím se nám teorie, jak markantní vliv má mimoškolní pohybová aktivita na žáky, ještě více potvrdila. Obecná vytrvalost u sportovkyň se výrazně projevila i v šestiminutovém běhu. Stejně jako u chlapců dosáhly dívky v jedné kategorii lepších výsledků a to v obou pokusech hlubokého předklonu. Opět nás to přivádí k úvaze, že příčinou bude atrofie svalstva u nesportujících dívek.

7.3 ROZDÍLY MEZI NĚMECKÝMI A ČESKÝMI DĚTMI

V tomto srovnávání jsme pozorovali pouze 9 parametrů. Německé děti jsou v průměru lehčí, zde vidíme důvod spíše v rozdílné průměrné výšce, nežli mimoškolní aktivitě. České děti jsou v průměru o čtyři centimetry vyšší. Jediným testem, kde české děti dosáhly lepších výsledků je hluboký ohnutý předklon, což již v předešlé diskuzi přiřazujeme za vinu atrofii svalstva u hypokinetických dětí. Německé děti dosáhly lepších výsledků v testech dvacetimetrového sprintu, kliku, sed-lehu a skoku z místa. Z toho vyplývá, že německé děti ve věku 6-7 let jsou v průměru motoricky výkonnější, nežli české děti. Je to pro nás velmi alarmující výsledek a vidíme evidentní rozdíly ve vlivu výchovy na vývoj jedince. Německé děti mají široké možnosti ve využívání bezplatných mimoškolních kroužků a pozitivně se to odráží do jejich motorické výchovy.

8 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo zjištění vlivu řízené pohybové aktivity na motorické schopnosti dětí ve věku 6-7let na území Plzeňska. Pro výzkum, jehož výsledky jsme popsali v této práci, bylo zvoleno sedm základních škol. Pro celistvost a větší přínos práce pro odbornou i širší laickou veřejnost jsme obsah rozšířili o teoretické kapitoly zaměřené na klasifikaci motorických schopností, vymezení základních pojmů a možnosti dalšího rozvíjení kondičních i koordinačních schopností. Výsledky studie jsme prezentovali v praktické části práce, kterou jsme obohatili o tabulky a grafy pro lepší názornost a orientaci. Porovnávali jsme výsledky sportujících a nesportujících chlapců a sportujících a nesportujících dívek. Dále jsme práci rozšířili o prvotní srovnání německých a českých dětí. Na základě dat můžeme konstatovat, že v šesti testech z osmi dosáhli statisticky lepších výsledků chlapci, kteří se mimoškolně aktivně účastní řízené pohybové aktivity, oproti nesportujícím chlapcům. Podobný výsledek nám vyšel i ve srovnání u dívek. V sedmi z osmi případů dosáhly lepších výsledků dívky, které se mimoškolně věnují řízené pohybové aktivitě, oproti dívkám, které nesportují. Můžeme tedy tvrdit, že řízená mimoškolní pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje vývoj motorických schopností, již u dětí ve věku 6-7let. Ze srovnání německých a českých dětí pak vyplývá, že Němci jsou statisticky významně lepší v testech vyžadující vytrvalostní, rychlostní a dynamické silové schopnosti. U nesportovců chlapců i dívek a ve srovnání českých a německých dětí u Čechů vyšel shodně pozitivní výsledek pro tyto skupiny a to v testu ohnutého předklonu. V tomto případě to považujeme spíše za negativní měřítko svalové atrofie.

9 SEZNAM LITERATURY

- 1) BÖS, K. *Deutscher Motorik-Test 6-18 (DMT 6-18)*. 1. vyd. Feldhaus, 2009. 116 s. ISBN 978-3-88020-520-8
- 2) BURSOVÁ, M., RUBÁŠ, K. *Základy teorie tělesných cvičení*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita 2001. 86 s. ISBN 80-7082-822-6
- 3) KARAS, R. *Testování motorických schopností dětí mladšího školního věku*. Plzeň, 2012. Bakalářská práce.
- 4) KOHOUTEK, Z., HENDL, M., VÉLE, F., HIRTZ, P. *Koordinačních schopností dětí*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova 2005. 85 s. ISBN 80-86317-34-X B
- 5) KOUBA, V. *Motorika dítěte*. 1. vyd. České Budějovice: Pedagogická fakulta JU, 1995. 100 s. ISBN 80-7040-137-0
- 6) MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-802-4417-288.
- 7) Oelze, J.; Schuster, B.; Richter, N.; Schulz, H.: *Motorische Leistungsfähigkeit und Bewegungsverhalten im Einschulungsalter- Ergebnisse des Projektes KOMPASS*. Abstract Nr. 85 zum Jubiläumskongress 100 Jahre Deutsche Sportmedizin am 04.-06. Oktober 2012 in Berlin. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 63 (7-8), S. 218, 2012
- 8) PAVLÍK, J. *Silové schopnosti člověka: antologie publikovaných zahraničních prací s komentářem*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1996, 56 s. ISBN 80-210-1462-8.
- 9) TUREK, M., RUŽBARSKÁ, I. *Kondičné a koordinačné schopnosti v motorike detí predškolského a mladšího školského veku*. 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita, 2007. 142 s. ISBN 978-80-8068-670-3
- 10) VOTÍK, J., BURSOVÁ, M. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. 1. vyd. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU, 1994. 77 s. ISBN 80-7043-114-8

10 RESUMÉ

Naše diplomová práce nese název Vliv řízené pohybové aktivity na motorické schopnosti dětí ve věku 6-7let. Obsahuje teoretickou část zaměřenou na charakteristiku předškolního a mladšího školního věku, možnosti rozvoje motorických schopností a její klasifikace. V praktické části jsme nejdříve přiblížili průběh výzkumu, vzorek, na kterém testování probíhalo, průběh testování a zpracování výsledků s následnou interpretací.

11 SUMMARY

The title of this dissertation is 'The Influence of Physical Activity on Motor Skills of Children Aged 6-7 years old. The thesis includes theoretical part focused on the characteristics of preschool and early school age, as well as the possibility of development of motor abilities and its classification. The practical part consists of the course of our research, moreover, the sample on which the test was carried out is mentioned alike. In addition, the testing process and evaluation of results is described too, followed by an interpretation of our findings.

12 PŘÍLOHY

Obr. č. 1 Nevyplněný záznamový arch

Motorické testy pro děti a mládež	
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
20 m sprint	
1. pokus	<input type="text"/> s
2. pokus	<input type="text"/> s
Balancování 6,0 cm	
1. pokus	<input type="text"/> z 8
2. pokus	<input type="text"/> z 8
Pozpátku 4,5 cm	
1. pokus	<input type="text"/> z 8
2. pokus	<input type="text"/> z 8
Pozpátku 3,0 cm	
1. pokus	<input type="text"/> z 8
2. pokus	<input type="text"/> z 8
Skákání stranoou	
1. pokus	<input type="text"/> počet
2. pokus	<input type="text"/> počet
Předklon	
1. pokus	<input type="text"/> cm
2. pokus	<input type="text"/> cm
Kliky	<input type="text"/> počet
Sed leh	<input type="text"/> počet
Skok z místa	
1. pokus	<input type="text"/> m
2. pokus	<input type="text"/> m
6-ti minutový běh	<input type="text"/> m
Školní číslo	<input type="text"/>
Třída	<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	FICIP	
Datum narození	29.11.2003	
Pohlaví	muž	
Výška	133	m
Váha	40,5	kg
20 m sprint		
1. pokus	5,7	s
2. pokus	4,7	s
Balancování 6,0 cm		
1. pokus	6	z 8
2. pokus	6	z 8
Pozpátku 4,5 cm		
1. pokus	8	z 8
2. pokus	8	z 8
Pozpátku 3,0 cm		
1. pokus	2	z 8
2. pokus	1	z 8
Skákání stranoou		
1. pokus		17 počet
2. pokus		23 počet
Předklon		
1. pokus	0	cm
2. pokus	0	cm
Kliky	13	počet
Sed leh	6	počet
Skok z místa		
1. pokus	1,24	m
2. pokus	1,29	m
6-ti minutový běh	876	m
Školní číslo		
Třída		

