

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**LONGITUDINÁLNÍ POROVNÁNÍ VÝVOJE POHYBOVÝCH
PŘEDPOKLADŮ ČESKÝCH A ŠPANĚLSKÝCH DĚTÍ VE VĚKU**

9-14 LET

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Jakub Krčál

Učitelství pro základní školy, obor Učitelství výchovy ke zdraví a tělesné výchovy

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

Plzeň 2018

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

V Plzni, 16. dubna 2018

.....
vlastnoruční podpis

V první řadě děkuji mé vedoucí práce Mgr. Daniele Benešové, Ph.D. za odborné vedení a pomoc při statistickém zpracování dat. Dále bych rád poděkoval profesorce Dra. Susane Aznar Laín, řediteli základní školy Dr. Jesúsovi Martínez Martínez a studentovi Fabiovi Zazovi za umožnění a pomoc při motorickém testování ve Španělsku. Děkuji také všem českým a španělským studentům, kteří pomohli při sběru dat.

Diplomová práce byla podpořena projektem SGS 2017 - 002

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

| | |
|--|----|
| SEZNAM ZKRATEK | 2 |
| ÚVOD | 3 |
| 1 CÍL, HYPOTÉZY, ÚKOLY PRÁCE | 5 |
| 1.1 CÍLE | 5 |
| 1.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY | 5 |
| 1.3 HYPOTÉZY | 5 |
| 1.4 ÚKOLY | 6 |
| 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA | 7 |
| 2.1 SKRZE ŠKOLU K POHYBOVÉ AKTIVITĚ | 7 |
| 2.1.1 Tělesná výchova a organizovaný sport v České republice | 11 |
| 2.1.2 Tělesná výchova a organizovaný sport ve Španělsku | 12 |
| 2.2 CHARAKTERISTIKA MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU | 14 |
| 2.2.1 Somatický vývoj | 14 |
| 2.2.2 Psychický a sociální vývoj | 15 |
| 2.2.3 Motorický vývoj | 16 |
| 2.3 CHARAKTERISTIKA STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU | 18 |
| 2.3.1 Somatický vývoj | 18 |
| 2.3.2 Psychický a sociální vývoj | 20 |
| 2.3.3 Motorický vývoj | 20 |
| 2.4 POHYBOVÉ PŘEDPOKLADY | 22 |
| 2.4.1 Pohybové schopnosti | 22 |
| 2.4.2 Pohybové dovednosti | 24 |
| 2.5 POHYBOVÝ PROGRAM KIDS IN MOTION | 26 |
| 3 PRAKTICKÁ ČÁST | 28 |
| 3.1 MOTORICKÉ TESTY | 28 |
| 3.1.1 Průběh testování | 34 |
| 3.2 METODOLOGIE VÝZKUMU | 36 |
| 3.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR | 37 |
| 3.4 STATISTIKA | 39 |
| 3.5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ | 40 |
| 3.5.1 Výsledky všech otestovaných souborů | 40 |
| 3.5.2 Výsledky KIM souborů | 44 |
| 3.6 OVĚŘOVÁNÍ HYPOTÉZ | 50 |
| 4 DISKUSE | 52 |
| ZÁVĚR | 56 |
| RESUMÉ | 58 |
| SEZNAM LITERATURY | 60 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A FOTOGRAFIÍ | 64 |
| PŘÍLOHY | I |

SEZNAM ZKRATEK

KIM – pohybový program s názvem *Kids in Motion*

PA – pohybová aktivita

TV – tělesná výchova

RVP – Rámcový vzdělávací program

Úvod

V dnešní době je všeobecně známo, že přiměřená a pravidelná pohybová aktivita (dále PA) pozitivně ovlivňuje naše zdraví, a to nejen z hlediska fyzického, ale i psychického a sociálního.

„Pohyb je přirozenou vlastností každého organismu a pro člověka má zcela zásadní význam v celém jeho životě.“ (Hrabinec, 2017: 32)

Bohužel dětí, které ve volném čase sportují, stále ubývá. Příčinou je velká nabídka jiných aktivit, ať už ve formě médií, sociálních sítí, technizace či elektronizace. Velký počet dětí se proto věnuje PA pouze v rámci školy. Při současné dotaci počtu hodin tělesné výchovy (dále TV) je takováto četnost zcela nedostačující. Pro harmonický dětský vývoj je podle pedagogů a pediatrů potřeba každý den minimálně hodina plná pohybu (Máček, Radvanský, 2011). Nedostatek pohybu neboli hypokineze v kombinaci s dalšími nevhodnými subjekty životního stylu zvyšuje výskyt zdravotních rizik. Alarmující je především stále se zvyšující výskyt obezity, která je doprovázena vážnými zdravotními problémy, jako jsou například cukrovka 2. typu, ischemické onemocnění nebo přetěžování oporného systému. Nejúčinnější „léčbou“ obezity je její prevence a té je potřeba se věnovat už v dětském věku, protože z obezity děti nevyrostou. Podle výzkumů (Marinov, 2014) se 70-80 % dětské nadváhy přenesou do dospělosti, kde už se tyto jedinci stanou chronicky obézními.

Ve školním roce 2014/2015 proběhl na několika základních školách v Evropě speciální pohybový program s názvem *Kids in motion* (dále KIM). Tento nadnárodní projekt řeší problém výběru talentované mládeže, mimo jiné se také snaží děti motivovat, nadchnout je k pohybu a aktivně tak předejít některým zdravotním rizikům, které s sebou již výše zmíněná obezita přináší. Do projektu se zapojily školy z České republiky, Německa, Slovinska a Španělska. Netradiční a zábavnou formou TV bylo dětem představeno několik sportů, které si během jednoho školního roku zkušely. Po ukončení výuky proběhlo ze strany vyučujícího odborné zhodnocení každého žáka, které obsahovalo doporučení vhodného sportu, kterému by se mohl žák věnovat.

Konkrétně v České republice byla do projektu zapojena 11. ZŠ v Plzni, kde jsem se podílel na realizaci vyučovacích hodin. Ve své bakalářské práci, na kterou chci tímto

výzkumem navázat, jsem se v metodické části věnoval popisu ukázkových hodin pro jednotlivé sportovní disciplíny. Ve výzkumné pasáži jsem se snažil zhodnotit celý pohybový program z hlediska pozitivního ovlivnění motoriky dětí mladšího školního věku.

Tato diplomová práce zjišťuje a porovnává úroveň pohybových předpokladů českých a španělských dětí v průběhu tří let. Výzkumným předmětem jsou žáci, kteří byli v minulosti zařazeni do pohybového programu i do kontrolních skupin. Také se ve výzkumu zaměřím na to, jak se změnilы hodnoty měřených motorických předpokladů. Samozřejmě zlepšení či případné zhoršení souvisí do jisté míry s individuálním ontogenetickým vývojem dětí. Pokud však bude zlepšení výraznější u dětí zařazených do KIM programu oproti dětem z kontrolních skupin, může to znamenat, že jsou tyto děti pohybově aktivnější a prvotní myšlenka „nalákání“ dětí ke sportu by tak byla naplněna.

Věřím, že závěry mé práce ukážou zajímavé porovnání pohybové úrovně dvou rozdílných států Evropy a také prokážou pozitivní dopad pohybového programu KIM na motorické předpoklady a na celkový přístup ke sportu.

1 CÍL, HYPOTÉZY, ÚKOLY PRÁCE

1.1 CÍLE

Cílem práce je longitudinální zmapování a porovnání pohybových předpokladů českých a španělských dětí ve věku od 9 do 14 let, které byly ve školním roce 2014/2015 zapojeny do ročního pohybového programu.

1.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

„Budou mít děti, které se zúčastnily ve školním roce 2014/2015 aplikovaného pohybového programu lepší úroveň motorických předpokladů než děti z kontrolních skupin?“

„Bude mezi českými a španělskými dětmi zapojených do pohybového programu výrazný rozdíl v úrovni motorických předpokladů?“

„Bude mezi českými a španělskými dětmi výrazný rozdíl ve vývoji motorických předpokladů?“

1.3 HYPOTÉZY

H₁: U dětí, které byly zapojeny do pohybového programu je větší úroveň pohybových předpokladů.

H₂: Mezi výsledky úrovně motorických předpokladů českých a španělských žáků není signifikantní rozdíl.

H₃: Ve vývoji motorických předpokladů českých a španělských žáků není signifikantní rozdíl.

1.4 ÚKOLY

Pro splnění cílů mé diplomové práce jsem si zvolil následující úkoly:

- motorické testování (sběr dat) ve Španělsku
- motorické testování (sběr dat) v České republice
- porovnání úrovně motorických předpokladů českých a španělských žáků
- porovnání vývoje motorických předpokladů českých a španělských žáků
- analýza a interpretace získaných dat
- závěr diplomové práce

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 SKRZE ŠKOLU K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Ačkoliv není TV v konkurenci jiných předmětů přikládána patřičná důležitost, ve škole zastupuje nepostradatelnou roli. Umožňuje žákům vykonávat nejpřirozenější činnost člověka, pohyb.

„Pohyb je základním předpokladem života“. Platón

(Jirásek, 2005: 102)

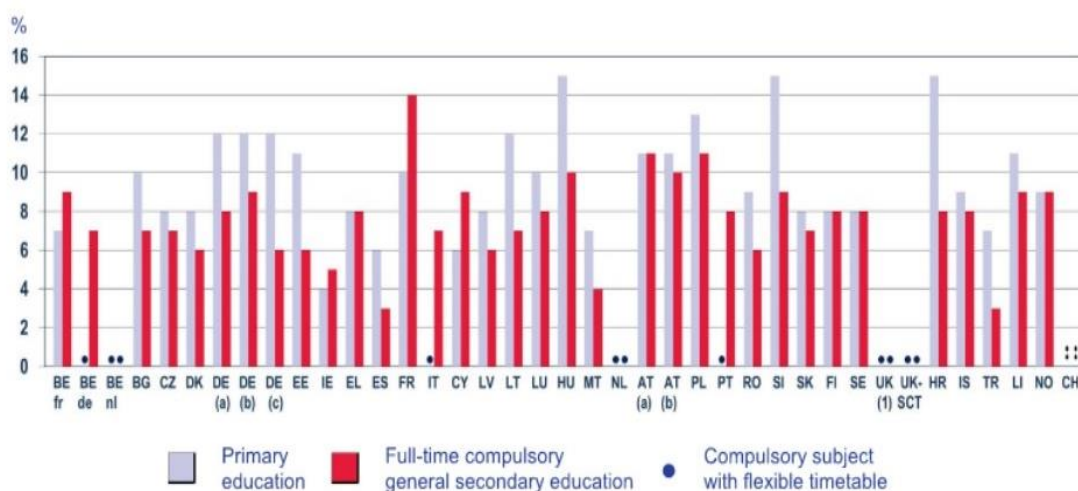
Přiměřený pohyb by měl být každodenní náplní člověka a už od nejútlejšího věku je vhodné, aby byly děti podporovány k aktivitě rodinou. Pokud v této úloze rodina selže, nastupuje právě učitel TV, který prostřednictvím tohoto školního předmětu a sportu motivuje k pohybu a formuje osobnost žáka ve všech směrech. Kromě pozitivního dopadu na zdraví může častá PA i kladně ovlivňovat školní výsledky žáků. Ve finské studii s rozsáhlým testovaným souborem byl prokázán pozitivní dopad dobré motorické úrovně, především v raném dětském věku na pozdější studijní výkony (Kantomaa et al., 2012). Obezita, nadměrná sedavá činnost a nízká úroveň motoriky negativně ovlivňuje dětský kognitivní a studijní výkon.

To, že je úloha školy pro celoživotní zájem pohybové aktivity důležitá, si uvědomuje celá řada studií (Dvořáková, 2005). Existují důkazy, že návyky zdravého chování naučeného v dětství jsou často přenášeny i do dospělosti (Bailey, 2006). V další longitudinální finské studii trvající 21 let bylo potvrzeno, že pravidelná fyzická činnost v rozmezí mezi 9. až 18. rokem života signifikantně zvyšuje pravděpodobnost, že budou jedinci aktivní i v dospělosti. Školy, organizované sporty a další programy by měly usilovat o co největší podporu fyzické aktivity (Telama et al. 2005).

Čas strávený sportem ve školních zařízeních a na univerzitách je zapotřebí dále rozvíjet, protože znamená velký přínos pro výchovu a zdraví. Sport přináší hodnoty, které napomáhají rozvoji vědomostí, motivace, dovedností a osobního nasazení (EU, 2007). Jak uvádí Evropská komise ve své Bílé knize o sportu, lze tělesnou aktivitu podporovat prostřednictvím programu celoživotního vzdělání. Školy jsou například podporovány programem Comenius. Tento program Evropské unie se snaží podporovat spolupráci mezi školami a klade si za cíl inovovat vzdělávání na školách ve spolupráci s více zeměmi. Není

náhoda, že program dostal pojmenování po českém mysliteli a pedagogovi J.A. Komenském, který jako první začlenil TV do školního procesu a je autorem mnoha spisů jako je Velká didaktika, Informatoria školy mateřské, Škola hrou a proslulé Orbis pictus obsahující kapitoly s tělovýchovným tématem (Berdychová, 1978). V rámci programu Comenius proběhl i pohybový program KIM (více o tomto programu v kapitole č. 2.5 Pohybový program *Kids in motion*).

Podpora školní TV je velmi podstatná, protože jak už je uvedeno v úvodu, čas, který je přikládán TV ve školách, je v porovnání s jinými předměty nízký. V průměru je například předmětu matematiky předepsána až dvakrát vyšší dotace než TV. Nicméně předepsaná časová dotace se v evropských zemích velmi liší. Ve školním roce 2011/2012 byla doporučena časová dotace TV v primární oblasti školství v Irsku 37 hodin. Ve Francii náleželo tomuto předmětu naopak až 108 hodin (Eurydice, 2013). Níže je přiložena tabulka s přehledem časových dotací evropských zemí ze stejného školního roku.



Graf 1: Časové dotace TV ze školního roku 2011/2012 v evropských zemích¹

Z tabulky můžeme vidět, že v primární oblasti školství, tím je myšlen 1. stupeň základních škol (šedivé sloupečky), mají největší procentuální podíl TV z celkového objemu výuky Maďarsko, Slovinsko a Chorvatsko. Zmiňované země dosahují 15 %. V České republice je to

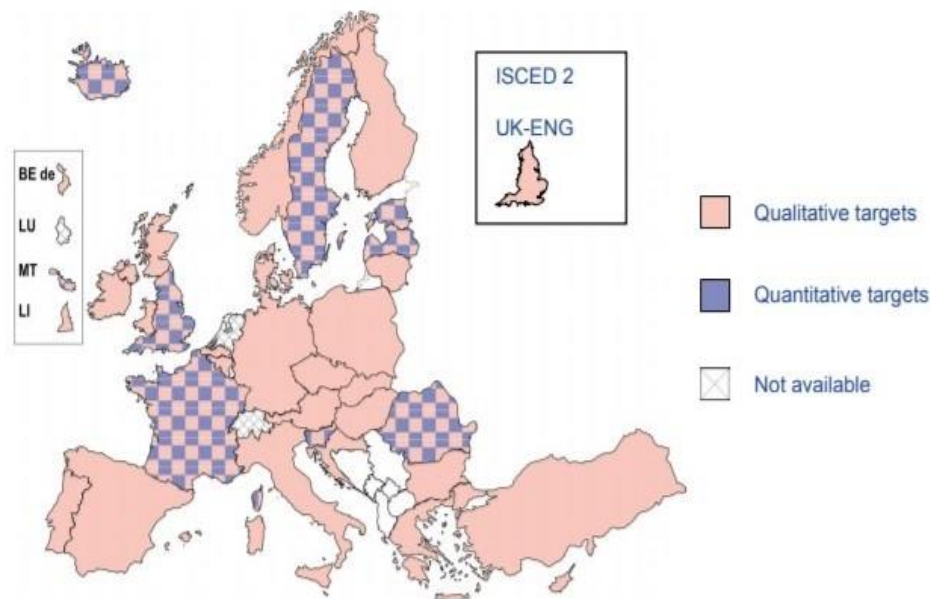
¹ Převzato z Eurydice (2013), V anglické verzi dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1235c563-def0-401b-9e44-45f68834d0de/language-en>, staženo dne 10.2.2018

8 %. V porovnávaném Španělsku je to ještě méně. Důležité je také zmínit, že reálný počet hodin v důsledku odpadávání bude ještě menší.

Vzhledem k této situaci je důležité, aby hodiny TV byly pestré, různorodé a efektivní. Ačkoliv je TV ve školách přehlížena, stále se dá zařadit mezi velmi oblíbené předměty. Děti mladšího školního věku na Slovensku prokázaly pozitivní postoj k TV, který je ale značně ovlivněn osobností pedagoga a vyučovacími metodami (Bartík, 2009). Tento fakt podtrhuje další studie, kde nejpočetnějším důvodem negativního vztahu k TV je obsah učiva orientovaný na výkon násobený stresem vyvolaným učitelem, a ne nelibost k pohybu (Červinka, 2013). Také můžeme dodat, že žáci, kteří nejsou pohybově nadáni, mohou na TV nahlížet jako na nepříjemnou povinnost (Püshe, Gerber, 2005). V takových případech je nesmírně důležité, aby vyučující vyzdvihl a upřednostnil před samotnou kvalitou provedení snahu a prožitek.

Pro zachování atraktivity je dobré stále měnit obsah hodin a předložit tak dětem co největší škálu různých sportů, protože stálé opakování známých aktivit jako je fotbal, basket či vybíjená nemusí být pro děti zajímavé. České děti zapojené do pohybového programu KIM po určité době hodnotily takovéto činnosti hůře než naopak některé méně často aplikované sporty, jako je například stolní tenis nebo tanec (Valach a kol., 2016).

Pohled na vzdělávání v TV se stále mění. Jako výrazný můžeme označit posun od výkonového pojetí ke zdravotnímu. Místo preferování výkonu by se měl vyučující zaměřit na rozvoj dovedností, individuální zdatnosti, interakci a prožitek (Mužík, Vlček, 2010). Na mapě níže je vidět, ve kterých evropských zemích je upřednostněn kvalitativní pohled před kvantitativním, kde mohou být žáci hodnoceni například podle toho, za kolik uběhnout danou vzdálenost, kolik uplavou atd.



Obrázek 1: Mapa států s kvalitativním (oranžové) a kvantitativním zaměřením (modré) ze školního roku 2011/2012²

Dle mého názoru je vhodné upřednostňovat samotný prožitek a snažit se předat učivo zábavnou a motivační formou, i třeba na úkor menšího množství získaných informací, konkrétně v TV například počtem osvojených dovedností. Sport a pohyb je hlavně zábavná činnost a zábava by měla být ve většině případů zachována. Navíc čím je činnost více zábavná, tím je pravděpodobnější, že se jedinci budou této činnosti věnovat ve svém volném čase a více se tak naučí. Rozhovory z Anglie mezi mladými dětmi a jejich rodiči ukazují, že děti ve věku 5-11 let jsou k pohybu motivovány především zábavou a sociálními prvky. Pro starší děti spadající věkem do 2. stupně základních škol je samotný prožitek umocněn možnostmi volby (Biddle, Mutrie, 2008).

Nabádat děti ke sportovní aktivitě a připomínat jim její kladný dopad na zdraví nemusí být pouze práce tělocvikářů. Například ve Slovinsku jsou učitelé jiných předmětů vyzýváni k tomu, aby někdy přerušovali vyučování pro tzv. „minutku pro zdraví“. Během krátkého času žáci provádí různá tělesná cvičení, díky nimž si protáhnou tělo a uvolní mysl (Eurydice, 2013). Takovou tělovýchovnou chvíli můžeme označit jako pohybový rekreační program. Pohybové programy by neměly být ve školství opomíjeny. Můžeme je zařazovat do povinných, nepovinných i zájmových organizačních forem školy. Kromě zmíněných

² Převzato z Eurydice (2013), V anglické verzi dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1235c563-def0-401b-9e44-45f68834d0de/language-en>, staženo dne 10.2.2018

tělovýchovných chviliek je vhodné také používat pohybově rekreační přestávky, kde využijeme přestávku mezi vyučováním pro co nejpestřejší škálu pohybových činností. Můžeme využít třídy, chodby, hřiště, dvory a další prostory. Typickým příkladem je skákající panák na chodbě. Dále jsou to rekreační cvičení, která většinou zajišťují školní družiny, protože se jedná o pohybovou aktivitu v době před nebo po vyučování. A v poslední řadě také kinestetický učební styl, kdy si žáci pomocí pohybu osvojují různé učivo³.

2.1.1 TĚLESNÁ VÝCHOVA A ORGANIZOVANÝ SPORT V ČESKÉ REPUBLICE

V České republice je TV povinný předmět pro děti na základních školách, ale také i pro adolescenty na středních školách. V tomto směru máme oproti některým zahraničním zemím výhodu (Vašíčková, 2016). Časová dotace nesmí ze zdravotních důvodů klesnout pod 2 hodiny týdně. Na území naší republiky existuje i mnoho státních i soukromých škol základního a středoškolského vzdělávání s rozšířenou výukou TV, které mají v týdnu vymezený vyšší počet hodin.

Jako u jiných předmětů, probíhají od roku 2004 také v TV reformy s cílem zkvalitnění výuky. Podle školského zákona z roku 2004 vznikly tzv. Rámcové vzdělávací programy (dále RVP), které zařazují předměty do jednotlivých vzdělávacích oblastí. TV společně s předmětem výchova ke zdraví spadá do oblasti pojmenované Člověk a zdraví. RVP obsahují učivo, cíle, výstupy pro jednotlivé předměty a jsou platné od roku 2005. Vlček a Mužík (2012) však konkrétně v TV poukazují na některé nedostatky formulace cílů a výstupů. Podle jejich názoru by bylo vhodné vyjádřit cíle TV zřetelněji, jednoznačněji, aby byly srozumitelné i pro širokou veřejnost. *„Stěžejním cílem tělesné výchovy může být např. pohybově aktivní člověk, který disponuje individuálně přiměřenou pohybovou a zdravotní gramotností“* (Vlček, Mužík, 2012, str. 32).

Na základě RVP si každá škola vytvoří vlastní vzdělávací programy (Hrabinec, 2017). Ze společného zařazení dvou zmíněných předmětů do stejné vzdělávací oblasti je evidentní již zmíněný posun od výkonového zaměření spíše na zaměření zdravotní. RVP o TV:

„Vzdělávací obor Tělesná výchova jako součást komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví směřuje na jedné straně k poznání vlastních pohybových možností a

³ Dostupné na: www.tv4.ktv-plzen.cz, dne 16.3.2018

zájmů, na druhé straně k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu“ (RVP ZV, 2017, str. 92).

Obsah učiva TV by měl být tedy primárně zacílen na zdravotně orientovanou zdatnost (Hrabinec, 2017). Dobrým krokem tímto směrem může být například změna v RVP vydaná Ministerstvem školství a tělovýchovy. Změna se týká podpory plavání na 1. stupni. Plavání od školního roku 2017/2018 probíhá povinně v rozsahu minimálně 40 hodin a je zařazeno mezi závazné očekávané výstupy (MSMT, 2017).

Na státní úrovni je organizovaný sport zastřešen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Ministerstvo je tvůrcem a koordinátorem dotační politiky sportu a tělovýchovy (Hobza, Novotný, 2008). Pro zajištění dostatečné pohybové aktivity dětí a mládeže na mimoškolní úrovni existuje v ČR spousta sportovních organizací, unií, sdružení a klubů. Následně stručně popíšu 2 největší organizace. Nejvyšší sportovní autoritou je Český olympijský výbor, jehož cílem je zlepšení postavení sportu ve společnosti a jeho zpřístupnění nejširší veřejnosti⁴. Další organizací je Česká unie sportu, která sdružuje 74 národních sportovních svazů, 8 731 sportovních klubů a tělovýchovných jednotek. Hlavním posláním této organizace je vytvářet optimální podmínky ke sportovní činnosti. Mezi další významné organizace zajišťující PA patří Česká obec sokolská, Sdružení sportovních svazů České republiky a Asociaci školních sportovních klubů (Valach a kol., 2016).

2.1.2 TĚLESNÁ VÝCHOVA A ORGANIZOVANÝ SPORT VE ŠPANĚLSKU

Ve Španělsku je povinná školní docházka od 6 do 16 let. Těchto 10 let lze rozdělit na období od 6 do 12 let, tzv. primární vzdělání (*Educación primaria*) a nižší sekundární vzdělání do 16 let (*Educación secundaria obligatoria*). Po ukončení mohou jedinci nastoupit do pracovního života nebo si ještě prodloužit základní vzdělání do 18 let buď maturitním studiem (*Bachillerato*) nebo na škole s technickým zaměřením (Ley Orgánica, 2006).

Ačkoliv mají ve Španělsku o jeden rok více povinné školní docházky, není tělesné výchově dáván dostatečný prostor. Zákon z roku 2006 umožňuje snížit počet hodin TV na minimum.

⁴ Dostupné na: <http://www.olympic.cz/text/9--zakladni-informace>, dne 17.3.2018

Z výše uvedeného grafu 1 je vidět, že dotace TV byla ve Španělsku dokonce ještě nižší než v České republice. Pokud se podíváme na procentuální zastoupení aktivní populace obou zemí, tak i v tomto směru Španělsko s 56 % zaostává za 65 % ČR (Porro, 2017). I kvůli takovéto situaci je potřeba, aby na místech učitelů byli odborníci, kteří zajistí efektivitu vyučovací jednotky (El Deporte, 2009). Za pozitivní fakt lze pokládat, že Španělsko je jedna z mála zemí, která i v primárním vzdělávání vyžaduje specializované učitele tělocviku. U nás na 1. stupni není ze zákona potřeba specializovaných učitelů „tělocvikářů“. Záleží na autonomii jednotlivých škol (Eurydice, 2013).

Podobně jako zavedený systém inovací pro zlepšení vzdělávání v ČR, tak i ve Španělsku roku 2013 byl v platnost prohlášen zákon s názvem „Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)“. Tento zákon transformuje vzdělávací systém i TV. Přináší nové uspořádání základního a středoškolského kurikula, které obsahují cíle každého stupně vyučování, výukové etapy, kompetence, obsah, didaktickou metodologii, standardy a kritéria hodnocení očekávaných výstupů. TV je chápán jako prostředek podpory osobního a sociálního rozvoje (Pelcová, 2017).

Hlavním výkonným orgánem je Ministerstvo školství, kultury a sportu (*Ministerio de Educación, Cultura y deporte*), které mimo jiné poskytuje rozpočty na mimoškolní aktivity. Ve Španělsku řídicí orgán Vyšší sportovní rada s autonomními společenstvími podporují mimoškolní aktivity ve školách, klubech a jiných subjektech. Děti školního věku zapojují do celostátních šampionátů a snaží se podporovat školy v pořádání sportovních činností. Mimo jiné má Španělsko na roky mezi 2010-2020 stanovené i další národní strategie a iniciativy podpory pohybové činnosti. Jsou jimi Integrovaný plán pohybové činnosti a sportu (*Plan integral para la actividad física y el deporte*), Integrovaný plán pro pohybové činnosti a sport ve školním věku (*Plan integral para la actividad física y el deporte en edad escolar*) a Národní program propagace a podpory školního sportu (PROADES). Za zmínku také stojí iniciativa Školy podporující cvičení a sporty. Tato iniciativa fungující od roku 2011 vytvořila průvodce, který pomáhá školám vytvořit vlastní sportovní plány a snaží se tak zlepšit vzdělávání TV ve školách (Eurydice, 2013).

2.2 CHARAKTERISTIKA MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Pohybový program KIM byl aplikován na děti ve věku 10-11 let. Tento věk spadá do etapy mladšího školního věku. Proto je potřeba poznamenat některá specifika, která toto období s sebou přináší. Zmíněná etapa je vymezena obdobím mezi 6-11 lety života. Samozřejmě toto ohraničení je pouze orientační, protože biologický věk neodpovídá kalendářnímu věku a je běžné, že některé děti jsou ve svém individuálním vývoji „napřed“ nebo naopak. Toto období je z vývojového hlediska poměrně dlouhé, a proto ho lze také rozdělit na dětství a prepubescenci (střední školní věk).

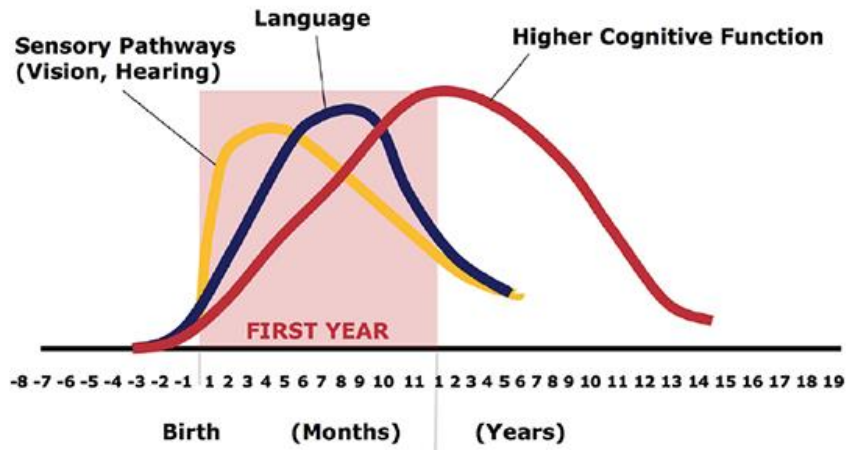
2.2.1 SOMATICKÝ VÝVOJ

Z hlediska somatického (tělesného) jde relativně o stabilní období. Vývoj tělesné výšky probíhá pozvolna a rovnoměrně s průměrným přírůstkem 6 cm za rok. Genderové rozdíly v tělesné výšce i hmotnosti jsou minimální. Dívky nastupují dříve do puberty a již koncem tohoto vývojového období převyšují výškou chlapce. U hmotnosti tomu bývá i dříve. Rovnoměrně také dochází k vývoji vnitřních orgánů, stále se snižuje klidová tepová i dechová frekvence (Kouba, 1995).

Vývoj mozku je už relativně ukončen, jeho funkce jsou pravidelné, ale dochází k dřívějšímu nástupu únavy. Nicméně nastávají dobré podmínky pro vznik nových podmíněných reflexů a mozek je připraven i na koordinačně složitější pohyby (Perič, 2012). V grafu 2 můžeme vidět, že smyslové dráhy a řeč se vyvíjí již před narozením a zpravidla počínaje mladším školním věkem bývá tento vývoj ukončen. Vyšší kognitivní funkce se vyvíjí dále až do patnáctého roku života.

Human Brain Development

Neural Connections for Different Functions Develop Sequentially



Graf 2: Vývoj mozku v ontogenezi člověka (smyslové dráhy, řeč, vyšší kognitivní funkce)⁵

2.2.2 PSYCHICKÝ A SOCIÁLNÍ VÝVOJ

Nástup do školy velmi ovlivňuje psychický i sociální vývoj. Skrze školy přibývá spousta nových vědomostí. K jejich zapamatování se rozvíjí paměť a také představivost. Dítě je schopné se soustředit spíše na jednotlivost, souvislosti ještě nezvládá propojovat.

„Hovoří se o období konkrétního (reálného) nazírání, které se opírá o názorné vlastnosti konkrétních předmětů a jevů, abstraktní myšlenkové procesy se objevují až na konci tohoto období“ (Perič, 2012: 24).

Dalším charakteristickým jevem je projevení emocí a jejich častá změna. Kvůli zvýšené vnímavosti okolí a jejich vnějších faktorů se děti na začátku tohoto období nedokáží dlouho soustředit na jednu činnost. Proto je vhodné ve škole, platí samozřejmě i pro hodinu TV, časté střídání činností (Dovalil, 2002).

S nástupem do školy končí převažující hravá činnost předchozího období a nastupují školní povinnosti. Dítě se dostává do nové životní role jako člen nové sociální skupiny. Ve školní třídě dochází k socializaci, k přizpůsobování a přijímání pravidel. Dítě si zde buduje

⁵ Převzato z Center on the Developing Child, [cit. 2018-04-05]. dostupné na: <https://developingchild.harvard.edu/>

své postavení. Soudy a názory si vytváří podle svých autorit, které se mohou často stát i jejími vzory. Koncem období nastává tzv. období kritičnosti. Přirozená autorita se v očích prepubescentů snižuje. Ti si začínají hledat své idoly, které mohou nalézt i mezi vrstevníky (Perič, 2012).

Touha po hravé činnosti však neupadá a je zapotřebí ji konkrétně v TV dopřát dostatečný prostor prostřednictvím pohybových her. Hravost a velká soutěživost provází toto období. Z genderového hlediska se mohou koncem mladšího školního věku objevit rozdíly zaměření. Zatímco dívky vyhledávají činnost, při které je zapotřebí ladnosti pohybu a citu, kluci vyhledávají spíše konstruktivní hry (Buzek, 2007).

2.2.3 MOTORICKÝ VÝVOJ

Hlavní charakteristikou pohybového vývoje v tomto věku je aktivita, radost a zájem o pohyb. Dalším rysem motoriky u dětí daného věku je absence úspory pohybu. Pro detailnější informace je vhodné rozdělit věk na dvě období. Dítě přibližně do 8 let má větší problémy s jemnou motorikou, jako může být psaní nebo navlékání nitě do jehly. Pohybová kultura se také vyznačuje přebytečnými pohyby tzv. souhyby. Od 8 let vlivem nervosvalového vývoje má dítě lepší předpoklady pro zvládnutí těžších jemných koordinačních pohybů například hraní na klavír nebo na jiné hudební nástroje. Všeobecné pohybové návyky, které jsou získané v dřívějším věku se v prepubescenci prohlubují koordinací jemného svalstva (Berdychová, 1978).

Obecně lze období mezi 8 a 12 lety označit za nejpříznivější věk z hlediska pohybového rozvoje. Kvalita pohybů je na dobré úrovni. Nové dovednosti jsou rychle a poměrně lehce zvládnány i díky rozvoji rovnováhy a rytmické koordinace. Pro jejich zachování je však potřeba opakování a připomínání naučených pohybových vzorců. Při učení pohybů je vhodná perfektní ukázka. Děti ji díky zvýšené učenlivosti, tzv. docilitě, dokážou po několika málo pokusech napodobit. Ne nadarmo je toto období označováno jako zlatý věk motoriky (Perič, 2012).

V tomto období je důležité pro rovnoměrný motorický vývoj před rannou specializací upřednostňovat rozvoj všeobecné pohybové kultury a dopřát dětem dostatečný čas

strávený pohybem. I proto se ztotožňuji s níže uvedeným výrokem, který je bohužel pro dnešní dobu a společnost spíše utopický.

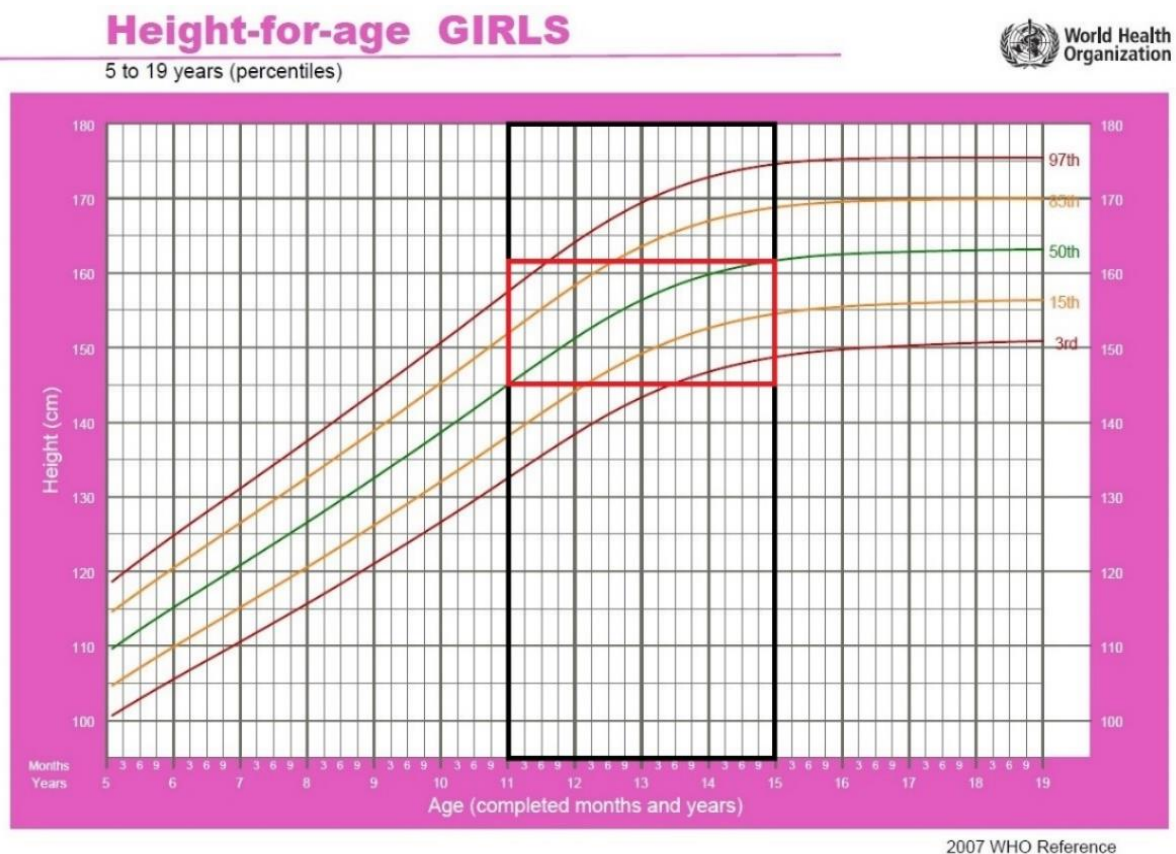
„Obecně by mělo platit, že mladší školák by měl v pohybu trávit stejnou dobu, jako tráví vsedě ve škole“ (Dylevský a kol., 1997: 21).

2.3 CHARAKTERISTIKA STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Od zavedení pilotního programu KIM uběhly 3 roky a české děti, které navštěvovaly první stupeň základního vzdělání se již posunuly do dalšího vývojového období. Starší školní věk (pubescence) můžeme orientačně vymezit přechodem na druhý stupeň základní školy a ukončením povinné školní docházky. Jde tedy o období mezi 11 a 15 lety věku, které je také označováno jako přechod mezi dětstvím a počátkem dospělosti. V průběhu tohoto období dochází k nástupu puberty.

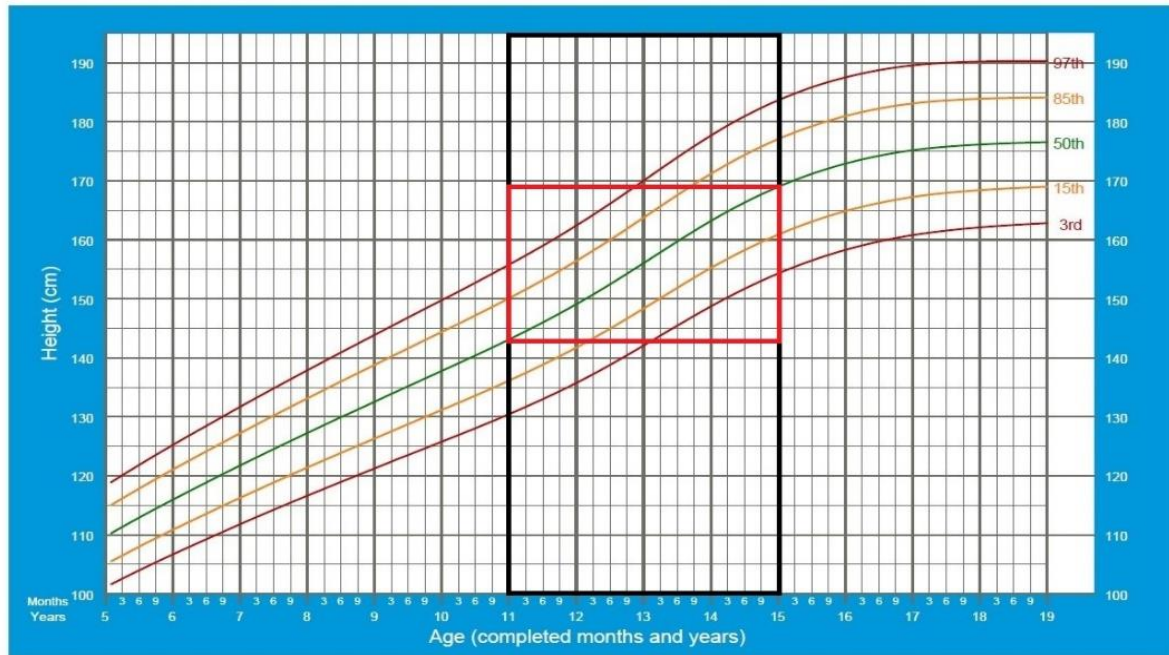
2.3.1 SOMATICKÝ VÝVOJ

Oproti rovnoměrnému a stabilnímu vývoji v předchozích letech je starší školní věk poněkud bouřlivější. Typickým znakem je rychlý růst. V grafu 3 můžeme porovnat průměrný vývoj růstu do výšky u chlapců a dívek.



Height-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

Graf 3: Vývoj tělesné výšky v období 5-19 roky života⁶

Příbytek výšky v tomto věkovém období je velký. Zatímco chlapci po ukončení období ještě rostou, tak u dívek je kolem patnácti let relativně růst ukončen.

Tělesný vývoj je však nevyvážený a nerovnoměrný. Děti rostou více do výšky než do „šířky“. Končetiny předbíhají růstem trupu. Pohyby bývají často u pubertáků nekoordinované. Kvůli nevyváženému růstu je potřeba dbát správných návyků držení těla, protože se v tomto období zvyšuje riziko vzniku některých poruch hybného aparátu (Perič, 2012).

Pohybový růst značně předbíhá i pomalejší vývoj vnitřních orgánů. Až po 13. roku se začínají tyto rozdíly vyrovnávat a tím dochází ke zvyšování tělesné výkonnosti. Vlivem velké hormonální činnosti se postupně začínají vyvíjet a utvářet primární (pohlavní orgány) i sekundární pohlavní znaky. Sekundární neboli druhotné znaky u chlapců jsou například růst ochlupení nebo prohloubení hlasu. U dívek růst prsou či příbytek podkožního tuku. Začínají

⁶ Převzato a upraveno z dat Světové zdravotnické organizace (*World Health Organization*), dostupné na: <http://www.who.int/growthref/en/>, staženo dne 21.3.2018

se tak diferenciovat genderové rozdíly. U dívek dochází k těmto jevům přibližně o rok až dva dříve (Buzek, 2007).

2.3.2 PSYCHICKÝ A SOCIÁLNÍ VÝVOJ

Značnými vývojovými změnami si především vlivem hormonů prochází psychická stránka, která má dopad i na složku sociální. Jsou ovlivněny emoce a citové prožívání. Tyto faktory ovlivňují chování a vnímání sebe samého, druhého pohlaví i okolí. Často se mohou pubertální reakce jevit jako nepřiměřené, protože dospívající bývají emočně labilnější, zranitelnější a také vztahovačnější. Navíc jsou vnímavější zejména k podnětům týkajících se jejich osobního hodnocení.

Dále se rozvíjí paměť a dozrávají myšlenkové operace. K rozšiřování obzorů přibývá i logického myšlení a také k samotné změně způsobu myšlení. Dívky a chlapci v pubertě jsou schopni uvažovat abstraktně. Dokáží přemýšlet o budoucnosti, o různých alternativních možnostech a podobně. Mají sklony považovat svoje myšlenky a úvahy za výjimečné. Takovýto způsob radikalismu lze chápat jako určitou obranu proti nejistotě (Slepička, Hošek, Hátlová, 2011).

Psychickou nestabilitu kromě hormonů ovlivňují i mezilidské vztahy. Na jedné straně bývají k některým projevům dospělých velmi kritičtí, na té druhé se je mnohdy snaží napodobit mimikou či oblékáním. Napodobovány jsou bohužel i zlozvyky jako je kouření, pití alkoholu nebo dokonce i braní drog. Projevem negativity vůči dospělým je přehnaná gestikulace jako jsou například úšklebky. Očividné dbaní na svůj zevnějšek zapřičiňuje rozvoj erotičnosti, s čímž se zvyšuje zájem o opačné pohlaví. S opačným pohlavím začínají vytvářet vztahy, které mohou vést až k prvním životním láskám. Obecně roste význam party a kamarádství. Zvláště u dívek procházejí kamarádské vztahy kritickými fázemi (Jansa, Dovalil, 2007).

2.3.3 MOTORICKÝ VÝVOJ

Výše uvedené nerovnoměrné změny vývoje tělesného i psychického značně ovlivňuje motorické možnosti. Prvotní období před nástupem puberty je však z motorického hlediska ideální. Tomu nahrává ekonomičnost, schopnost anticipace, rychlé chápání a dobré učení

se novým dovednostem. Dovednosti jsou učeny lehčeji a jsou lépe a pevněji zapamatovány než později v dospělosti (Perič, 2012).

Projev puberty se negativně podepisuje na celkovém pohybu člověka. Dříve koordinované pohyby jsou příčinou nerovnoměrného růstu vystřídány špatnou plynulostí, nekoordinovanými, těžkopádnými pohyby. Dále se zhoršuje ekonomičnost pohybu a objevují se opět souhyby. Některé pohyby jsou vykonávány s nadměrným silovým úsilím a jiné naopak ochable, bez patřičného zapojení svalstva. Psychickou nevyrovnaností je zapříčiněno, že se často střídá přístup k provádění PA. Některé úkoly jsou plněné s maximální aktivitou, přitom další, často to mohou být obtížnější úkoly, s laxností a nezájmem. Protože vývoj jedince je individuální, tak se popsané negativní jevy mohou více či méně projevat.

Koncem období si můžeme všimnout rozdílů ve specifickém pohybu dívek a chlapců. Dívky plynule a ladně realizují a napojují pohyby. Motorika chlapců není tak plynulá, ale v pohybu je evidentní přírůstek síly. Především kvůli velkému nárůstu silových schopností u chlapců začínají vnikat výrazné genderové rozdíly ve výkonnosti (Hrabinec, 2017).

2.4 POHYBOVÉ PŘEDPOKLADY

Pohybové předpoklady můžeme popsat jako vnitřní činitele, které ovlivňují pohybové projevy člověka. Věda, která se zabývá pohybem člověka se nazývá Antropomotorika. Ta mezi pohybové předpoklady řadí čtyři činitele. Jsou jimi vlohly, vědomosti, pohybové schopnosti a dovednosti.

Vlohly jsou podmíněné geneticky a určují potenciální základ pro různé pohybové činnosti. K jejich realizaci a rozvoji dojde pouze při správných podnětech a podmínkách. To znamená, že geneticky můžeme mít pro nějaký druh pohybu vlohly, ale nemusíme to během svého života vůbec zjistit, protože si danou aktivitu nevyzkoušíme. Více rozvinuté vlohly se nazývají nadání a v nejpříznivější kombinaci můžeme mluvit o talentu. Vědomosti jsou teoretičtí činitelé určitého pohybu (Zvonař, Duvač a kol., 2011).

Reakce člověka na vnější prostředí v tělovýchovném a sportovním prostředí souvisí především s úrovní jeho motorických schopností a dovedností. Samozřejmě kromě jmenovaných činitelů ovlivňují finální úroveň pohybového výkonu i další faktory jako například somatotyp, vlastnosti, psychika, výkonová motivace jedince a další. Tyto faktory však nejsou předmětem mé výzkumné práce.

2.4.1 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

Pohybové schopnosti můžeme popsat jako základní vrozené vlastnosti, které podmiňují úspěšnost vykonaného pohybového úkolu. Během života je můžeme pohybovou aktivitou ovlivňovat a záměrným tréninkem zvyšovat jejich úroveň. Naopak při nedostatku pohybu nebo nevhodném tréninku zůstanou na úrovni přirozeného vývoje⁷. Heslo olympijských her „rychleji, výše, silněji“ obsahuje jednotlivé pohybové schopnosti a výstižně vystihuje snahu o jejich rozvoj.

Dělení pohybových schopností můžeme najít v literatuře v různých formách. Nejjednodušší a také nejčastější rozdělení vyjmenovává čtyři druhy. Jsou to silové, rychlostní, vytrvalostní a obratnostní neboli koordinační schopnosti (Hrabinec, 2017). Každý druh můžeme ještě rozdělit na obecnou a specifickou.

⁷ Dostupné na: www.tv1.ktv-plzen.cz, dne 5.4.2018

- 1. Silové schopnosti** jsou předpoklady jednotlivce překonávat vnější odpor, který se liší podle prováděného pohybového úkolu. Typy vnějších odporů se sport od sportu liší. Například ve vzpírání je odporem činka, v bojových sportech protivník, v plavání je za vnější odpor považováno vodní prostředí nebo v atletice i odpor vlastního těla. Podle typů svalových kontrakcí rozeznáváme silové schopnosti dynamické a statické⁸. Úroveň silových schopností roste s vyšší produkcí hormonů, proto je nejvyšší přírůstek síly v pubertě, nicméně je vhodné rozvíjet tyto schopnosti dříve. Ideálně úpolovou formou (zaměřující se na všestranný rozvoj) nebo cviky s vlastní vahou těla. Nepoužíváme cviky se zátěží, dokud není ukončen růst kostry.
- 2. Rychlostní schopnosti** jsou ty, díky kterým překonáme co nejrychleji danou vzdálenost (časový úsek maximálně do 15 vteřin). Rychlostní schopnosti závisí na několika oblastech, které můžeme více či méně rozvíjet. V tréninku tedy počítáme s tím, že rychlost ovlivňuje nervosvalová koordinace, velikost svalové síly a typ svalových vláken. Typy svalových vláken můžeme ovlivnit minimálně, protože procentuální zastoupení bílých (rychlých) a červených (pomalých) vláken je dáno geneticky (uvádí se, že špičkový sprinteři mají až 90 % bílých rychlostních vláken). Rychlost je vhodné začít trénovat co nejdříve. Senzitivní období pro rozvoj rychlosti je věk od 7 do 14 let (Perič, 2012).
- 3. Vytrvalostní schopnosti** „*respektive vytrvalost člověka, je schopnost provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity, a to po relativně dlouho dobu*“ (Hrabinec, 2017, str.79). Vytrvalost potřebuje ke svému sportu převážná většina sportovců. V některých sportech jako jsou například delší běhy nebo silniční cyklistika je kondice stěžejní schopností, v jiných plní funkci důležitého doplňku (sportovní hry). Cílený rozvoj vytrvalosti je vhodný až od období puberty, kdy jsou v organismu vytvořeny podmínky ke zvýšení hodnot maximální spotřeby kyslíku.
- 4. Obratnostní (koordinační) schopnosti** lze definovat jako schopnost přesně provést strukturu pohybu v prostoru a čase. Jsou charakterizovány acyklickými pohyby a

⁸ Dostupné na: www.tv1.ktv-plzen.cz, dne 5.4.2018

jsou spojovány s činností centrální nervové soustavy, kde je řízena motorika. Do koordinace zařazujeme různé subschopnosti jako jsou například rovnováhové, rytmické, orientační schopnosti a pohyblivost (Kouba, 1995). Ideálním obdobím rozvoje koordinačních schopností je zlatý věk motoriky. Tedy přibližně mezi 8 a 12 lety života.

2.4.2 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI

Oproti schopnostem nejsou pohybové dovednosti vrozeným předpokladem. Jsou to pohyby, kterým již předcházeli určitý nácvik. Jde tedy o tréninkem získaný předpoklad správně, rychle a úsporně vyřešit konkrétní pohybový úkol.

Tréninkový proces, v němž se učí, zdokonalují, stabilizují a uchovávají pohybové dovednosti se nazývá motorické učení. Je součástí vývoje každého jedince a rozděluje se do různých fází podle úrovně zvládnutí dané dovednosti. Jak je učení efektivní, záleží v první řadě na kognitivních procesech jedince, který se dovednost učí, dále ale i na kvalitě učitele, nebo trenéra. Důležité je správné zvolení metodiky nácviku a také vhodného prostředí. Opět se počet fází i jejich pojmenování u různých autorů liší (Hrabinec, 2017).

Níže uvedu rozdělení dle Hrabince (2017), který rozděluje motorické učení do následujících třech fází:

- 1. fáze generalizační**
- 2. fáze diferenciační**
- 3. fáze stabilizační.**

V generalizaci se jedinec seznamuje s pohybovým úkolem. Jde o první, často neúspěšné, nekoordinované pokusy s nadbytečnými pohyby. Mentální aktivita neboli soustředění učícího se je vysoké. Pro vytvoření pohybové představy je vhodné předvedení dokonalé ukázky. Ve druhé fázi dochází ke zpevnování pohybů. Při dobré zpětné vazbě dochází k odbourávání nadbytečných pohybů, čímž se aktivují pouze správné svalové partie. Důležitý je vlastní nácvik a počet opakování. Po zdokonalování pohybové dovednosti se vnější pohyb zautomatizuje a jedinec se pro jeho správné provedení nemusí v podstatě soustředit. Tím se žák dostal do poslední stabilizační fáze. Pohyb je kontrolovaný a

koordinovaný. Pro zvyšování výkonnosti je vhodné při tréninku ovlivňovat vnější i vnitřní podmínky⁹.

⁹ Dostupné na: www.tv1.ktv-plzen.cz, dne 5.4.2018

2.5 POHYBOVÝ PROGRAM KIDS IN MOTION

Pohybový program KIM je zastřešen nadnárodním projektem s názvem Comenius. KIM navrhla německá společnost SPORTAG. Jmenovaná společnost speciálním pohybovým programem reagovala na upadající zájem o pohybovou aktivitu mladistvých a také na problematiku výběru sportu. KIM již byl dříve aplikován na stovkách německých škol a je zaměřen na děti ve věku 9 až 11 let (Schulz et al.,2016). Proč konkrétně dané věkové období? U prepubescentů bývá zvýšená pohybová docilita, která se projevuje rychlým osvojováním velké škály pohybových dovedností. Děti se také nachází ve věku, kdy je dle mého názoru vhodné začít se více specializovat na určitý sport. Samozřejmě se stálým zachováním aktivit podporující všeobecný pohybový rozvoj. Navíc pravidelná pohybová aktivita buduje u jedinců návyk zdravého a aktivního životního stylu.

Ve školním roce 2014/2015 aplikovaly KIM i základní školy v zahraniční a program se tak rozrostl v mezinárodním měřítku. Pohybový program kromě německých škol podstoupily děti vybraných škol ze Španělska, Slovinska a České republiky. V České republice se do projektu zapojila 11. ZŠ v Bárově ulici v Plzni. Děti během hodin TV měly šanci si vyzkoušet 10 různých sportů. Hodiny byly vedeny vyškolenými učiteli. Jednalo se o sporty, které jsou běžně na školách vyučovány. Jsou jimi například fotbal, basketbal, házená nebo gymnastika. Žáci si kromě výše zmíněného prošli výukou netradičních sportů, které si v rámci školy mohou málokdy vyzkoušet. Za netradiční sporty lze považovat badminton, tanec nebo stolní tenis. Zbývajícími sportovními disciplínami byly atletika, florbal a tenis¹⁰.

Pro každou sportovní disciplínu byly vymezeny 4 vyučovací lekce po 90 minutách. Během vyučovacích jednotek byly děti vedeny tak, aby pochopily základní pravidla, rozdílnosti a cíle daných sportů. Dále byly podporovány v osvojování specifických dovedností. Proškolený učitel během průběhu programu děti hodnotil a na konci školního roku jejich rodičům doporučil, jaký sport je pro ně vhodný. Vyučující při hodnocení vycházel z úrovně pohybových dovedností, kvality pohybu, zacházení se specifickým náčiním, vnitřní motivace, týmového ducha a také individuálního progresu v průběhu lekcí. Zpětnou vazbu neposkytoval pouze vyučující, ale i samotní žáci. Ti po každé lekci formou 5 různých

¹⁰ Dostupné na: <http://www.kids-in-motion.eu>, dne 7.4.2018

emotikon zaznamenávali, jak moc si daný sport a jeho aplikaci užili. K těmto dokumentům vyučující při závěrečném doporučení také přihlížel (Schulz et al., 2016).

Pro více informací doporučuji navštívit webovou stránku www.kids-in-motion.com. Zde jsou ke stažení příručky, manuály pro jednotlivé vyučovací hodiny, výzkumné práce v rámci projektu a další. Ke zhlédnutí jsou na stránkách vloženy i promo videa a fotografie z vyučovacích lekcí. Také si dovoluji odkázat na moji bakalářskou práci (Krčál, 2015), ve které jsem se podrobněji věnoval metodice a ukázkám jednotlivých vyučovacích hodin pohybového programu KIM.

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 MOTORICKÉ TESTY

Pro zmapování úrovně pohybových předpokladů byla zvolena kvantitativní metoda motorického testování. Vybraná testová baterie je složena dohromady ze 7 motorických testů, které prověřují pohybové schopnosti i dovednosti. Jsou složeny z publikovaných a standardizovaných metod s názvem *Muncher Fitness Test* a *Deutsche Motorik Test*. Níže popsané testy jsou předepsané a připravené speciálně pro potřeby pohybového programu KIM. Jednotlivý popis testů je doplněn fotografií z výstupního testování ve Španělsku. Při pilotním aplikování projektu byla testová baterie součástí vyučovacích plánů na začátku a na konci školního roku (Schulz et al., 2016).

1. Sprint na 20 metrů

Jednoduchý a používaný test, který je zaměřen na rozvoj rychlostních a rychlostně silových schopností.

Popis: Pro zvýšení individuální motivace, ale i urychlení průběhu testování je vhodné uskutečnit test ve dvojicích či maximálně čtveřicích. Záleží na počtu examinátorů. Děti jsou seřazeny na startovací lajně tak, aby kolem sebe měly dostatečný prostor. Cílem je po odstartování překonat co nejrychleji dvacetimetrový úsek. Start a cíl jsou viditelně označeny kuželi. Pro zachování bezpečnosti dbáme na dostatek volného místa za úrovní cílové lajny. Každý účastník má dva pokusy, z nichž se započítává ten úspěšnější.



Fotografie 1: Sprint na 20 metrů (zdroj: vlastní)

2. Dribling na obrácené lavičce

Zábavný a netradiční test prověřující koordinační schopnosti rovnováhy a rytmiky. Kromě jmenovaných schopností zkoumá i základní dovednost manipulaci s míčem.

Popis: Testovaný účastník stojí ve stabilní pozici na obrácené lavičce. Basketbalový míč drží v obou rukou. Úkolem je v časovém horizontu 30 vteřin driblovat oběma rukama. Pokud se míč dostane z dosahu probanda, je mu ihned ostatními dětmi poskytnut jiný míč. Při zahájení driblování examinátor zapne čas a počítá kolikrát se míč dotkne země. Během celého testu se testovaná osoba snaží zůstat na lavičce. Na provedení je předepsán pouze jeden pokus.



Fotografie 2: Dribling na obrácené lavičce (zdroj: vlastní)

3. Hod na cíl

Následující test je zacílen na vnímání prostoru a dovednost házet různé předměty na vyznačený cíl. Podrobnějším popisem daného testu se nebudu zabývat, jelikož z technických důvodů (házené pomůcky nebyly stejné) nebylo možno ho na děti ve Španělsku aplikovat tak, aby mohlo dojít k objektivnímu srovnání výsledků. Komparace tohoto testu mezi jednotlivými testovanými soubory nebyla tudíž provedena. Nicméně je zde uveden, protože si ho děti vyzkoušely a také patří do originální testovací baterie programu KIM.

4. Hluboký předklon

Zaznamenané výsledky tohoto stanoviště vypovídají o úrovni pohyblivosti kyčelních kloubů a rozsahu bederních a zadních stehenních svalů.

Popis: K změření můžeme využít speciální testovací bednu, která má vertikálně vyznačenou vzdálenost. Pokud není daná pomůcka k dispozici, tak jednoduše připevníme pravítko na klasickou lavičku tak, aby přesahovalo 15 cm pod i nad její okraj. Testovaný žák stojí na lavičce nebo bedně a provádí co nejnižší předklon. Nohy má celou dobu u sebe a propnuté

v kolenou. Do záznamového archu se zapíše nejnižší bod, ve kterém dokázal proband vydržet alespoň 2 vteřiny. Pokud je dosah prstů pod úrovní lavičky je zapsán s negativním znaménkem.



Fotografie 3: Hluboký předklon (zdroj: vlastní)

5. Výskok do výšky

Podobně jako u používanějšího testu skok do dálky je i u tohoto testu měřena explozivní síla dolních končetin.

Popis: Žák si stoupne čelem proti zdi nebo měkké žíněnce a křídou namazanými prsty označí nejvyšší bod, kterého je při vzpažení dosaženo. Musí při tom zůstat stát na zemi. Poté se jedinec postaví dominantní rukou ke zdi/ žíněnce a následuje aktivní část. Podstatou testu je po maximálním odrazu vyskočit a bližší (dominantní) rukou označit nejvýše dosažené místo. Měřící osoba zaznamená vertikální vzdálenost v cm mezi dosahem ze země a po výskoku. Při průběhu testování je potřebné, aby měl examinátor k dispozici lavičku, na které bude stát. Pro jednodušší měření je vhodné na zeď přilepit měřidlo. Před měřením má každý účastník povolen jeden zkušební skok.



Fotografie 4: Výskok do výšky (zdroj: vlastní)

6. Výdrž ve shybu

Test prováděný na žebřinách kontroluje stav silově vytrvalostních schopností probanda. Přesněji jeho statickou sílovou vytrvalost trupu a horních končetin.

Popis: Účelem testu je, aby testovaná osoba vydržela ve shybu (úchop nadhmatem) na žebřinách co nejdelší dobu. Pro urychlení je možné provádět test ve dvojicích. Během výdrže se testovaný žák nesmí podpírat ani opírat nohama o spodní části žebřin. Také je zakázáno klesnutí nosu pod úroveň dlaní. Pokud dojde k jedné z jmenovaných událostí je čas zastaven a test po jednom pokusu ukončen.



Fotografie 5: Výdrž ve shybu (zdroj: vlastní)

7. Šestiminutový běh

Závěrečný šestiminutový běh zjišťuje úroveň vytrvalostních schopností.

Popis: Aktivní účastník běhá po dobu šesti minut kolem volejbalového hřiště. Pro přehlednou orientaci jsou u rohů hřiště rozmístěny kužele nebo žíněnky. Jedno kolo má 54 metrů. Cílem je uběhnout co nejdelší vzdálenost. Žáci jsou měřícími osobami průběžně informováni o čase. Examinátoři si během průběhu testu zaznamenávají počet kol, kolik sledovaný proband uběhl. Po vypršení stanoveného času zůstanou testovaní jedinci na místě, kde skončili. Měřící osoby dopočtou zbylé metry jedincům, které sledovaly a zapíší výsledek do zaznamenávacího archu. Po zaznamenání dosažené vzdálenosti by žáci měli, pro zklidnění organismu, absolvovat dvě kolečka chůzí.



Fotografie 6: Šestimínutový běh (zdroj: vlastní)

3.1.1 PRŮBĚH TESTOVÁNÍ

Pro vhodný a plynulý průběh testů je vhodné, aby bylo přítomno minimálně 5 examinátorů. Samozřejmě čím více, tím lépe. Po rozcvičení a přípravě dětského organismu na výkon jsme začali hromadně měřit 1. test (Sprint na 20 metrů). Žáci byli rozděleni maximálně do čtveřic tak, aby jeden examinátor startoval čtveřici dětí a další 4 mohli každému z nich měřit čas. Každá měřící osoba měla u sebe záznamový arch jednotlivých dětí. Po ukončení jsme přešli na skupinovou formu testování, kdy každý examinátor měl na starost jeden motorický test (2. Dribling na obrácené lavičce, 3. Hod na cíl, 4. Hluboký předklon, 5. Výskok do výšky, 6. Výdrž ve shybu). Žáci dostali svůj zaznamenávací list s výsledky a měli za úkol postupně projít všech 5 stanovišť. Nebylo určeno, v jakém pořadí. Po absolvování jednotlivého testu jim examinátor zapsal výsledek do jejich výstupního listu a opět jim ho vrátil, aby s ním mohli přejít dále. Po dokončení této části jsme společně uklidili stanoviště a přesunuli se k závěrečnému testu (7. Šestimínutový běh). Při dostatečném počtu examinátorů jsme uskutečnili běh v hromadné formě. Probandi běhali kolem obvodu volejbalového hřiště, přičemž každý examinátor zaznamenával počet kol maximálně 3 dětí. Při větším počtu dětí byl tento test proveden ve dvou skupinách.

Při přípravě motorických testů v České republice i Španělsku jsme se snažili zachovat stejné podmínky, aby naměřené výsledky byly co nejvíce objektivní. Bohužel jsme při druhém sběru dat ve Španělsku neměli k dispozici speciální pomůcky k testu házení na cíl (různě vytvarované sáčky naplněné pískem). Snažili jsme se vyrobit náhražku sáčků a test provedli, nicméně podmínky nebyly totožné. Proto tento test nebyl ke komparaci použit.

3.2 METODOLOGIE VÝZKUMU

V diplomové práci jsem využil kvantitativního sběru dat. Konkrétně formou motorických testů, které jsou podrobněji popsány výše. Typem a dobou sběru dat můžeme práci označit jako longitudinální výzkum, protože data z motorických testů byla sbírána v delším časovém úseku. Konkrétně v horizontu 3 let.

Během této doby podstoupily testované soubory výše zmíněné motorické testy celkem třikrát. První tzv. vstupní testování bylo uskutečněno na začátku školního roku 2014/2015 před aplikací pohybového programu. V České republice i Španělsku se zmíněný sběr dat uskutečnil v měsíci září roku 2014. Na závěr aplikovaného pilotního programu byly stejné testy provedeny v červnu 2015. Jako závěrečné výstupní informace poslouží získaná data z motorických testů ve školním roce 2017/2018. Ty byly aplikovány na španělské děti v dubnu loňského roku během mého zahraničního studia. Žáci základní školy v České republice postoupily motorické testy v listopadu téhož roku.

Cílem studie je pomocí komparačního měření porovnat vývoj pohybových předpokladů a také jednotlivé úrovně pohybových předpokladů mezi českými a španělskými dětmi. Jakým způsobem byla získaná data statisticky zpracována je podrobněji rozepsáno v kapitole 3.4. Statistika.

3.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumným souborem byly děti ve věku 9 až 14 let. V České republice jde o žáky 11. ZŠ v Plzni. Při aplikaci pohybového programu KIM se ve školním roce 2014/2015 vytvořily dvě skupiny žáků 5. tříd. Jednu testovací skupinu (KIM) tvořily děti, které podstoupily speciální výuku TV. U ostatních žáků zařazených do kontrolní skupiny (neKIM) probíhala běžná výuka TV. Kompletní data během uvedených dvou testování byla získána od 39 českých žáků.

Ve Španělsku byl na žáky základní školy v malém městě La Puebla de Montalbán, které leží blízko města Toledo aplikován stejný systém. Rozdíl byl pouze ve věku žáků. Španělské děti zapojené do pohybového programu KIM jsou přibližně o 2 roky mladší než české děti. Výsledky prvních dvou testování španělské kontrolní skupiny bohužel nemám k dispozici. Pokud jde o španělskou KIM skupinu, tak z té jsou dostupná data od 21 probandů.



Fotografie 7: Základní škola ve městě La Puebla de Montalbán (zdroj: vlastní)

Ve školním roce 2017/2018 byly použity závěrečné motorické testy na stejné české a španělské děti. V České republice bylo možné pro komparaci výsledků z předešlého testování použít data od 25 žáků (13 KIM, 12 neKIM). Data všech českých KIM dětí nebyla

získána z důvodu odchodu daných žáků na gymnázia nebo také absence v datumu testování. Ze Španělska jsem využil výsledky dohromady 62 dětí (21 KIM, 41 neKIM).

3.4 STATISTIKA

Data byla zpracována v profesionálním statistickém programu s názvem STATISTICA 8.0. Pomocí programu byly vypočítány aritmetické průměry, směrodatné odchylky, minimální a maximální hodnoty jednotlivých souborů.

Aby mohlo dojít k porovnání velikosti rozdílů jednotlivých hodnot mezi soubory, bylo nutné zjistit hodnotu statistické významnosti. Hodnota je v tabulkách značena jako P-level. Pro určení statistické významnosti a nevýznamnosti je určena hladina 0,05. Pokud je P-level větší než hodnota 0,05 jde o statisticky nevýznamný rozdíl. Veškeré hodnoty menší než 0,05 jsou statisticky významné. Pro vypočítání P-levelu byly použity neparametrické testy.

Prvním aplikovanou metodou je tzv. neparametrický Mann-Whitney U test. Uvedený test přidělí jednotlivým hodnotám pořadí a poté pracuje s jeho součtem. Jsou porovnávány dva různé soubory. Metoda pořadového testu byla použita při porovnání úrovně pohybových předpokladů mezi českými a španělskými dětmi a také mezi kontrolními skupinami a KIM probandy. Dalším statistickým neparametrickým testem, který byl použit je tzv. Friedman ANOVA. Test, který je vhodný pro porovnání více než dvou závislých souborů. Jmenovaný test byl aplikován na komparaci vývoje pohybových předpokladů českých a španělských žáků, kde byla potřeba porovnat výsledky jednotlivých testů ze všech třech testování. Pomocí této metody byly opět určeny hodnoty statistické významnosti.

3.5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

V následujících dvou subkapitolách jsou uvedeny statistické výsledky z různých úhlů pohledu. Nejprve jsou přiloženy a porovnány výsledky mezi dětmi zapojených do pohybového programu (KIM) a dětmi z kontrolní skupiny (neKIM). Data španělských a českých KIM probandů jsou uvedena společně. Totéž je provedeno i u kontrolních skupin. Ve stejné kapitole je také přiložena tabulka, která porovnává výsledky mezi všemi českými a španělskými testovanými soubory.

Dále je sledován a popsán vývoj motorických předpokladů pouze u KIM souborů. V daném případě jsou předloženy grafy porovnávající výsledky v rámci jednotlivých testů. Závěrem je k dispozici tabulka statisticky významných rozdílů mezi českými a španělskými KIM žáky.

3.5.1 VÝSLEDKY VŠECH OTESTOVANÝCH SOUBORŮ

V tabulce 1 níže je porovnání výsledků ze všech proběhlých testování (soubory KIM i neKIM). Jsou mezi sebou porovnány nezávislé testované soubory skupiny KIM s kontrolní skupinou (neKIM). Ke statistice byl použit výše zmíněný Mann-Whitney U test, který pracuje s pořadím hodnot. Modře vyznačené hodnoty v kolonce p-level jsou hodnoty, u kterých lze prokázat statisticky významný rozdíl. Statisticky významné rozdíly se v prvním testování objevují v driblingu a v šestiminutovém běhu. Významné rozdíly mezi porovnávanými soubory se ve všech testování objevují pouze u posledního testu, čímž je šestiminutový běh. Ve 2. a 3. testování jsou také naměřené rozdílné výkony v rychlosti. Větší odchylky v posledním testování jsou dále patrné v driblingu, výdrži ve shybu a výskoku do výšky. Statisticky nevýznamného rozdílu dosahovaly děti v hlubokém předklonu, který prověřuje svalový rozsah a mobilitu.

| Mann-Whitney U Test - 1. testování z roku 2014 | | | | | |
|---|--------------|----------------|-------|----------|-----------------|
| Motorické testy | KIM Rank Sum | neKIM Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 625 | 195 | 64 | -1,83316 | 0,066788 |
| Dribling na obrácené lavičce | 770,5 | 49,5 | 21,5 | 3,34596 | 0,000821 |
| Hluboký předklon | 710,5 | 109,5 | 88,5 | 0,51135 | 0,60911 |
| Výskok do výšky | 688 | 132 | 104 | 0,40935 | 0,682288 |
| Výdrž ve shybu | 712 | 108 | 80 | 1,26363 | 0,206371 |
| Šestimínutový běh | 746,5 | 73,5 | 45,5 | 2,49167 | 0,012719 |
| Mann-Whitney U Test - 2. testování z roku 2015 | | | | | |
| Motorické testy | KIM Rank Sum | neKIM Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 595 | 225 | 34 | -2,90102 | 0,003722 |
| Dribling na obrácené lavičce | 729 | 91 | 63 | 1,86875 | 0,061666 |
| Hluboký předklon | 663,5 | 156,5 | 102,5 | -0,46274 | 0,643555 |
| Výskok do výšky | 684 | 136 | 108 | 0,26696 | 0,789498 |
| Výdrž ve shybu | 731 | 89 | 61 | 1,93994 | 0,052395 |
| Šestimínutový běh | 775,5 | 44,5 | 16,5 | 3,52394 | 0,000426 |
| Mann-Whitney U Test - 3. testování z roku 2017 | | | | | |
| Motorické testy | KIM Rank Sum | neKIM Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 1114,5 | 2713,5 | 519,5 | -3,31869 | 0,000905 |
| Dribling na obrácené lavičce | 1832 | 1996 | 565 | 2,92288 | 0,003471 |
| Hluboký předklon | 1490 | 2338 | 895 | -0,05219 | 0,958374 |
| Výskok do výšky | 1739 | 2089 | 658 | 2,11387 | 0,034534 |
| Výdrž ve shybu | 1945,5 | 1882,5 | 451,5 | 3,91022 | 0,000092 |
| Šestimínutový běh | 1974 | 1854 | 423 | 4,15815 | 0,000032 |

Tabulka 1: Porovnání rozdílů KIM a neKIM skupiny pomocí Mann-whitney U testu (zdroj: vlastní)

V další tabulce 2 jsou k vidění a porovnání přiložené aritmetické průměry naměřených hodnot dvou otestovaných skupin (KIM a neKIM Mean). Aritmetické průměry naměřených hodnot prozrazují úroveň pohybových předpokladů. Z přiložených dat je k vyčtení, že KIM soubor dosahoval v šestiminutovém běhu nejlepšího výsledku v 2. testování. Tedy v testování, které proběhlo po ukončení KIM pohybového programu. Děti z kontrolní skupiny se ve zmíněném testu průběžně zhoršovaly. S výjimkou hlubokého předklonu, který však vychází jako statisticky nevýznamný, dosahovaly děti z KIM skupin ve všech testech lepších výsledků.

| Průměrné hodnoty - 1. testování z roku 2014 | | | |
|--|----------|------------|-----------------|
| Motorické testy | KIM Mean | neKIM Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 4,141 | 4,58 | 0,040789 |
| Dribling na obrácené lavičce | 33,727 | 21 | 0,00042 |
| Hluboký předklon | 0,376 | -0,3333 | 0,760811 |
| Výskok do výšky | 20,939 | 19,5714 | 0,561292 |
| Výdrž ve shybu | 18,927 | 10,5857 | 0,262398 |
| Šestimínutový běh | 1072 | 900 | 0,012912 |
| Průměrné hodnoty - 2. testování z roku 2015 | | | |
| Motorické testy | KIM Mean | neKIM Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 3,614 | 4,2857 | 0,001536 |
| Dribling na obrácené lavičce | 37,303 | 32,2857 | 0,220017 |
| Hluboký předklon | 0,555 | 1,8571 | 0,6874 |
| Výskok do výšky | 25,788 | 25,0714 | 0,769716 |
| Výdrž ve shybu | 22,066 | 8 | 0,062346 |
| Šestimínutový běh | 1140,424 | 884,4286 | 0,006486 |
| Průměrné hodnoty - 3. testování z roku 2016 | | | |
| Motorické testy | KIM Mean | neKIM Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 3,731 | 4,064 | 0,000455 |
| Dribling na obrácené lavičce | 49,5 | 41,5094 | 0,001687 |
| Hluboký předklon | 3,279 | 3,8547 | 0,788133 |
| Výskok do výšky | 26,25 | 22,0377 | 0,003845 |
| Výdrž ve shybu | 19,643 | 7,7992 | 0,000002 |
| Šestimínutový běh | 1050,382 | 851,6509 | 0,000004 |

Tabulka 2: Porovnání aritmetického průměru KIM a neKIM skupiny (zdroj: vlastní)

V tabulce číslo 3 je porovnání mezi všemi českými a španělskými soubory. V prvním a třetím testování jsou statistické rozdíly u testu výdrž ve shybu. V rychlosti jsou také ve druhém a třetím testování patrné výraznější rozdíly. V šestiminutovém běhu dosahují čeští a španělští žáci signifikantní odchylky pouze v testování z roku 2017. Jediný test, jehož výsledky mají ve všech třech testování statisticky významný rozdíl je test výskok do výšky, ke kterému je níže přiložen graf 4 porovnávající hodnoty aritmetického průměru. Naměřené hodnoty českého souboru jsou vyšší a mají vzestupnou tendenci. Španělské děti dosahovaly nejlepších výsledků v testování, které bylo uskutečněné po ukončení pohybového programu. Kompletní hodnoty všech aritmetických průměrů jsou k dispozici v tabulce číslo 5 v přílohách

| Mann-Whitney U Test - 1. testování z roku 2014 | | | | | |
|--|-------------|--------------|-------|----------|-----------------|
| Motorické testy | CZ Rank Sum | ESP Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 360 | 460 | 170 | -0,79898 | 0,42431 |
| Dribling na obrácené lavičce | 411 | 409 | 178 | 0,58231 | 0,560365 |
| Hluboký předklon | 400,5 | 419,5 | 188,5 | 0,29792 | 0,765763 |
| Výskok do výšky | 497 | 323 | 92 | 2,91153 | 0,003599 |
| Výdrž ve shybu | 476 | 344 | 113 | 2,34276 | 0,019148 |
| Šestimínutový běh | 338 | 482 | 148 | -1,39482 | 0,163079 |
| Mann-Whitney U Test - 2. testování z roku 2015 | | | | | |
| Motorické testy | CZ Rank Sum | ESP Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 575 | 245 | 14 | 5,02408 | 0,000001 |
| Dribling na obrácené lavičce | 439,5 | 380,5 | 149,5 | 1,3542 | 0,175683 |
| Hluboký předklon | 431,5 | 388,5 | 157,5 | 1,13753 | 0,255327 |
| Výskok do výšky | 499 | 321 | 90 | 2,96569 | 0,003022 |
| Výdrž ve shybu | 453 | 367 | 136 | 1,71983 | 0,085473 |
| Šestimínutový běh | 366 | 454 | 176 | -0,63647 | 0,524473 |
| Mann-Whitney U Test - 3. testování z roku 2017 | | | | | |
| Motorické testy | CZ Rank Sum | ESP Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 470,5 | 3357,5 | 145,5 | -5,90445 | 0 |
| Dribling na obrácené lavičce | 1214,5 | 2613,5 | 660,5 | 1,07396 | 0,282848 |
| Hluboký předklon | 1013,5 | 2814,5 | 688,5 | -0,81133 | 0,41718 |
| Výskok do výšky | 1522 | 2306 | 353 | 3,95818 | 0,000076 |
| Výdrž ve shybu | 1496,5 | 2331,5 | 378,5 | 3,719 | 0,0002 |
| Šestimínutový běh | 1675 | 2153 | 200 | 5,39326 | 0 |

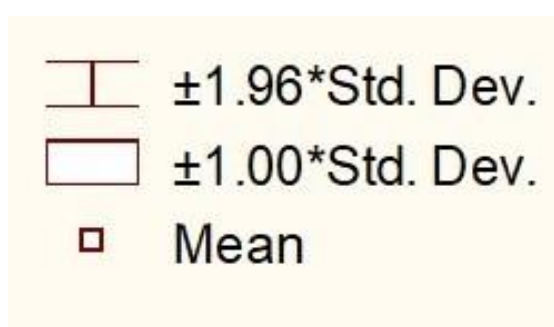
Tabulka 3: Porovnání rozdílů všech českých a španělských souborů pomocí Mann-whitney U testu (zdroj: vlastní)



Graf 4: Aritmetický průměr všech českých a španělských souborů testu Výskok do výšky (zdroj: vlastní)

3.5.2 VÝSLEDKY KIM SOUBORŮ

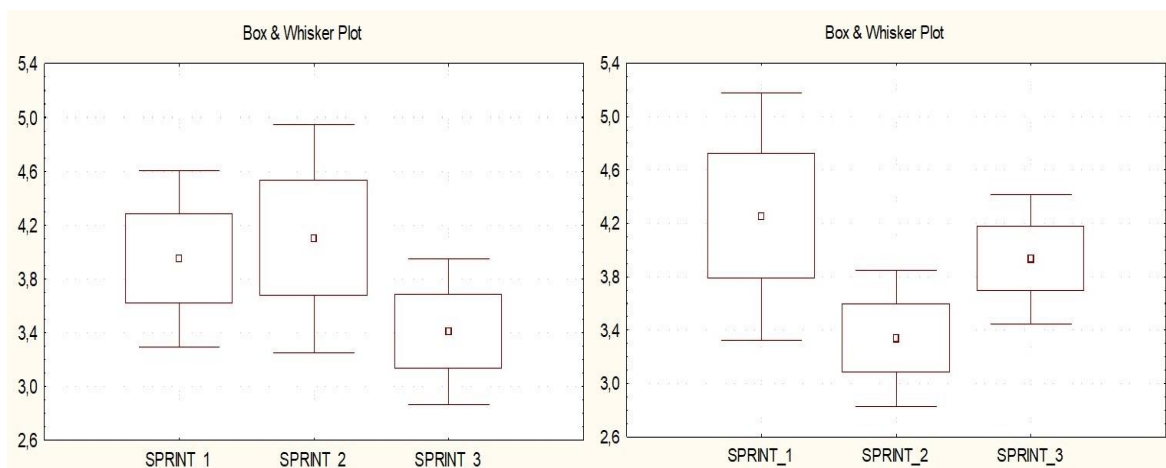
Ke statistice následujících dat byl použit Friedmanův ANOVA test a Kendallův koeficient konkordance. K přehlednému zobrazení a porovnání výsledků jsou postupně přiloženy krabicové diagramy tzv. *boxploty* jednotlivých testů. V levých grafech jsou uvedena data českých dětí. Krabicové grafy umístěné na pravé straně grafů vypovídají o hodnotách, které byly naměřeny španělským dětem. Pro všechny přiložené krabicové grafy platí následující legenda (obrázek 2).



Obrázek 2: Legenda *boxplot* (zdroj: vlastní)

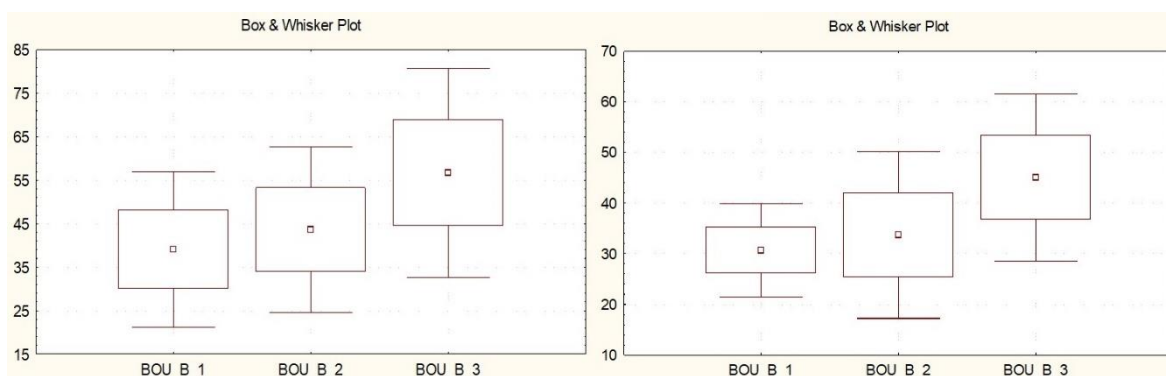
Krabicové grafy ukazují kromě průměrné hodnoty výkonů i pomocí směrodatné odchylky rozptyl výsledků. Čím je graf vertikálně užší, tím jsou naměřené hodnoty vyrovnanější. To znamená, že v takovémto případě jsou mezi hodnotami testovaných dětí pouze malé rozdíly. V grafu však nejsou vyobrazena dolní a horní 2 %.

V prvním porovnávaném testu prověřující především rychlostní schopnosti (graf 5) dopadly české děti nejlépe v posledním, tedy třetím testování. Oproti tomu španělské děti na tom byly rychlostně nejlépe po ukončení KIM programu. V obou nejlepších případech podávaly děti velmi vyrovnané výkony. Ve druhém a třetím testování jsou patrné statisticky významné rozdíly ve výkonech mezi českými a španělskými soubory. Po absolvování výukového programu byly španělským dětem naměřeny výrazně lepší hodnoty. Opačný případ nastal u posledního testování.



Graf 5: *Boxplot* sprintu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)

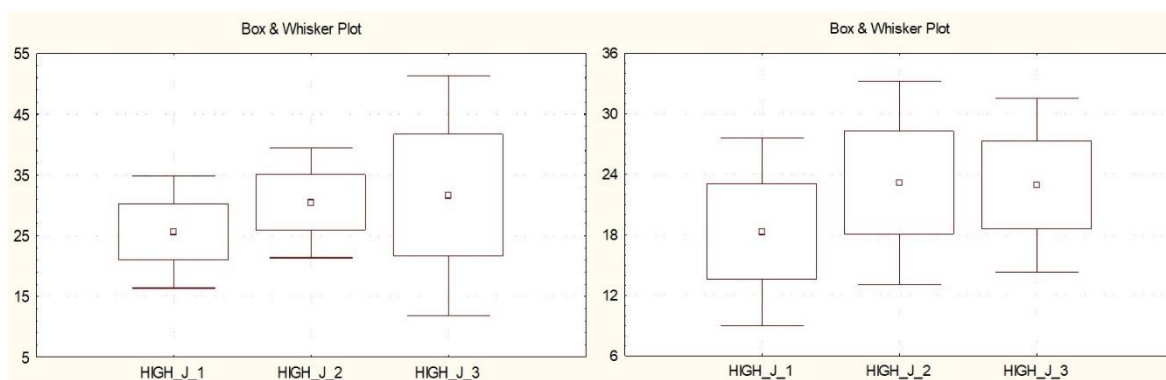
V atraktivním driblování na obrácené lavičce (graf 6) dosahovaly oba testované soubory postupného zlepšování. Mezi druhým a třetím testováním, které proběhlo s odstupem 2 let je výrazný posun v úrovni testovaných pohybových předpokladech. Rozdílné hodnoty souborů jsou statisticky významné. České děti dosahovaly lepších výsledků.



Graf 6: *Boxplot* driblingu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)

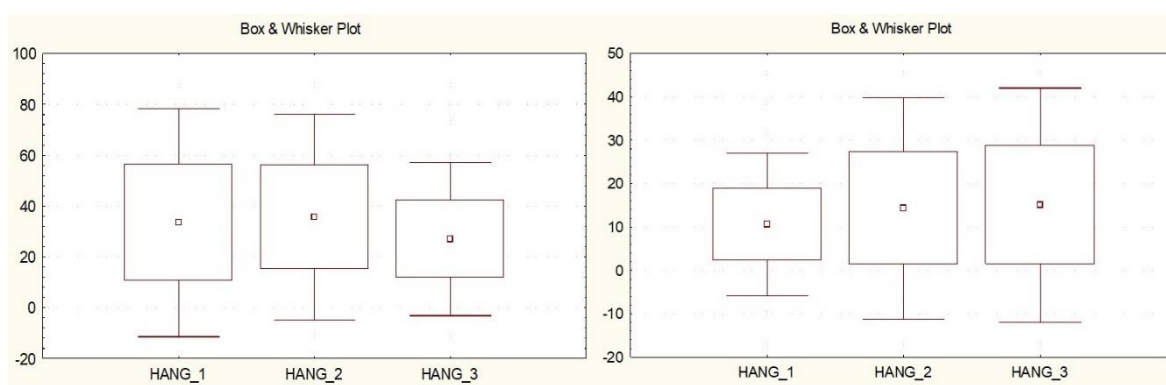
Ve výskoku do výšky (graf 7) prokazují obě skupiny zlepšení během školního roku 2014/2015, kdy podstupovaly speciální výuku TV. Po dvou letech dosahují oba soubory podobných výsledků, jako při druhém testování. Jde o další test, který prokázal signifikantní rozdíly ve výkonech obou testovaných souborů. Čeští žáci podávali ve všech testování

výraznější výkony. Zajímavým faktorem je vyrovnanost výkonů českých dětí v prvních dvou testování. V posledním testování byl však naměřen velký výkonnostní rozptyl.



Graf 7: *Boxplot* výskoku českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)

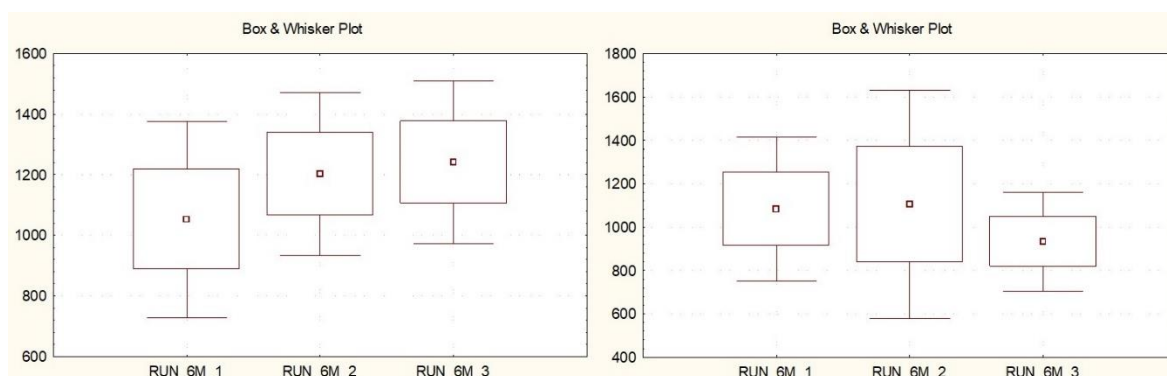
U testu výdrž ve shybu (graf 8) nejsou v rámci jednotlivých souborů během 3 let velké výkonnostní změny. U českých dětí mají momentálně statické silové schopnosti klesající tendenci. Nejlépe na tom zmíněné děti byly po ukončení pohybového programu. S porovnáním s českými žáky dosahují ti španělští slabších výkonů. Rozdíly mezi nimi jsou statisticky významné. Z pohledu vývoje ve španělské skupině se však postupně, i když minimálně, zlepšují.



Graf 8: *Boxplot* výdrže ve shybu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)

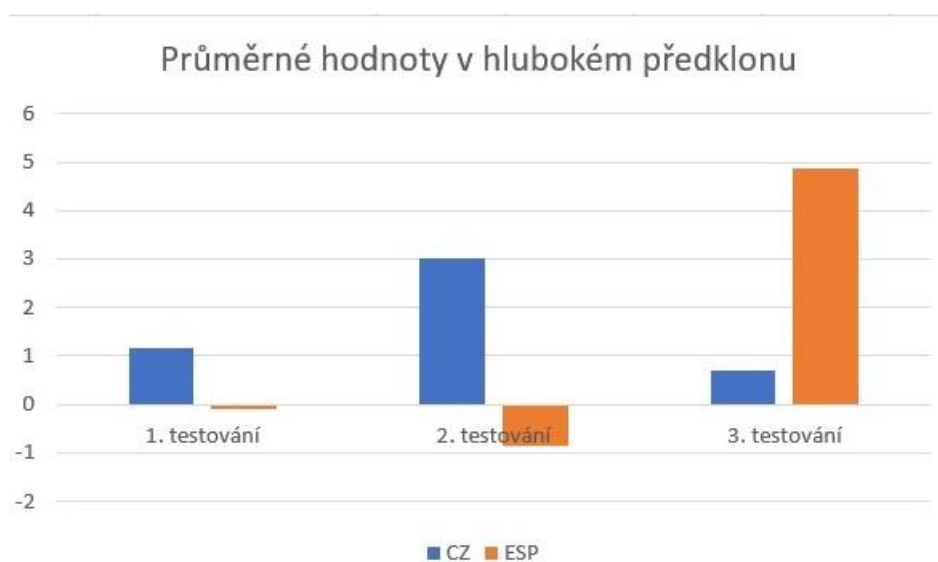
Poslední přiložený *boxplot* (Graf 9) vykazuje úroveň vytrvalostních schopností. V šestiminutovém běhu je vidět výrazné zlepšení české skupiny v průběhu KIM programu.

Nejlepšího výsledku dosáhla jmenovaná skupina žáků v posledním testování. Španělské děti dosahovaly nejvýraznějších výkonů ve druhém testování. Nicméně jsou v daném případě patrné výkonnostní diference. Po dvou letech byly stejným dětem naměřeny výrazně horší výsledky. V daném testu nastaly statisticky významné rozdíly mezi skupinami pouze u posledního testu. V tomto případě naběhali čeští žáci v průměru přibližně o 300 metrů více.



Graf 9: *Boxplot* šestiminutového běhu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)

Krabicový graf testu hluboký předklon není uveden, protože rozdíl ani v jednom testování není statisticky významný. Níže je přiložen graf 10, který uvádí průměrné hodnoty ve jmenovaném testu. Během pohybového programu dosahovaly španělské děti lepších hodnot. S odstupem dvou let u nich však došlo ke zhoršení. Oproti tomu české děti dopadly v posledním testování v rámci své skupiny nejlépe.



Graf 10: Aritmetický průměr českých a španělských KIM souborů v hlubokém předklonu (zdroj: vlastní)

Níže jsou přiloženy v tabulce 4 výsledky Mann-Whitneyho U testu. Hodnoty aritmetického průměru jsou přiloženy v tabulce 6 v přílohách.

| Mann-Whitney U Test - 1. testování z roku 2014 | | | | | |
|---|-------------|--------------|-------|----------|-----------------|
| Motorické testy | CZ Rank Sum | ESP Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 153 | 408 | 75 | -1,90863 | 0,056319 |
| Dribling na obrácené lavičce | 283 | 278 | 47 | 2,9565 | 0,003114 |
| Hluboký předklon | 243,5 | 351,5 | 120,5 | 0,56702 | 0,570707 |
| Výskok do výšky | 293,5 | 267,5 | 36,5 | 3,34945 | 0,000811 |
| Výdrž ve shybu | 294 | 267 | 36 | 3,36817 | 0,000758 |
| Šestimínutový běh | 196,5 | 364,5 | 118,5 | -0,28068 | 0,778957 |
| Mann-Whitney U Test - 2. testování z roku 2015 | | | | | |
| Motorické testy | CZ Rank Sum | ESP Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 318 | 243 | 12 | 4,26634 | 0,00002 |
| Dribling na obrácené lavičce | 280,5 | 280,5 | 49,5 | 2,86294 | 0,0042 |
| Hluboký předklon | 233 | 328 | 97 | 1,0853 | 0,277798 |
| Výskok do výšky | 296 | 265 | 34 | 3,44301 | 0,000576 |
| Výdrž ve shybu | 287 | 274 | 43 | 3,1062 | 0,001897 |
| Šestimínutový běh | 240,5 | 320,5 | 89,5 | 1,36598 | 0,171955 |
| Mann-Whitney U Test - 3. testování z roku 2017 | | | | | |
| Motorické testy | CZ Rank Sum | ESP Rank Sum | U | Z | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 111,5 | 483,5 | 20,5 | -4,11087 | 0,00004 |
| Dribling na obrácené lavičce | 309,5 | 285,5 | 54,5 | 2,90596 | 0,003664 |
| Hluboký předklon | 208,5 | 386,5 | 117,5 | -0,67333 | 0,500741 |
| Výskok do výšky | 303 | 292 | 61 | 2,67561 | 0,007463 |
| Výdrž ve shybu | 296 | 299 | 68 | 2,42754 | 0,015207 |
| Šestimínutový běh | 350 | 245 | 14 | 4,34122 | 0,000014 |

Tabulka 4: Porovnání rozdílů českých a španělských KIM skupin pomocí Mann-whitney U testu (zdroj: vlastní)

3.6 OVĚŘOVÁNÍ HYPOTÉZ

Před uskutečněním výzkumu byly stanoveny 3 hypotézy:

H₁: U dětí, které byly zapojeny do pohybového programu je větší úroveň pohybových předpokladů.

H₂: Mezi výsledky úrovně motorických předpokladů českých a španělských žáků není signifikantní rozdíl.

H₃: Ve vývoji motorických předpokladů českých a španělských žáků není signifikantní rozdíl.

H₁ lze ověřit v první části interpretovaných výsledků, kde došlo k porovnání pohybových předpokladů mezi všemi KIM soubory a všemi dětmi zařazenými do kontrolních skupiny. Pomocí vypočítaného aritmetického průměru hodnot je evidentní, že žáci, kteří podstoupili ve školním roce 2014/2015 pohybový program dosahují lepších výsledků. Pomocí metody pořadového nepárového testu se rozdíl výsledků z výstupního testování mezi soubory dají označit jako statisticky významné. To platí u všech provedených testů s výjimkou hlubokého předklonu. KIM děti dosahují lepší úrovně pohybových předpokladů a tím je **H₁ potvrzena**.

Odpověď k potvrzení či vyvrácení dalších dvou hypotéz nalezneme v dalších tabulkách a grafech. H₂ určuje vztah pohybových předpokladů mezi českými a španělskými dětmi. Po nastudování výsledků dosahují české děti, především díky vyššímu věku, lepších výsledků ve většině testů. U více jak poloviny z nich je rozdíl statisticky významný. Větší rozdíl v pohybových předpokladech je ještě patrnější pouze u porovnání KIM skupin. Tím pádem je **H₂ vyvrácena**.

Pro ověření třetí hypotézy je nutné rozebrat výsledky jednotlivých testů. V rychlostních schopnostech dosahovaly české děti nejlepších výsledků v prvním testování. Španělští žáci byli nejrychlejší po ukončení KIM programu. V driblingu se postupem času oba soubory zdokonalovaly. Ve výskoku do výšky proběhlo u obou souborů během

pohybového programu zlepšení. Poté došlo ke stagnaci. U hlubokého předklonu se plzeňské děti ve druhém testování zhoršily. Druhý soubor se naopak zlepšil. Při třetím testování hlubokého předklonu se španělsí žáci výrazněji zhoršili. U českých dětí došlo na druhou stranu ke zlepšení. Úroveň silové schopnosti měřené výdrží ve shybu se českým dětem snížila. U španělských žáků došlo k nepatrnému zvýšení silové úrovně. V šestiminutovém běhu došlo u obou souborů k zcela opačnému vývoji. České děti se zlepšovaly a oproti tomu španělské zhoršovaly. Na základě výsledků lze shledat vývoj pohybových předpokladů mezi českými a španělskými dětmi jako odlišný. Podobný vývoj byl zaznamenán pouze u driblování a výskoku do výšky. **H₃ je vyvrácena.**

4 DISKUSE

Soubory, které byly zkoumány nelze považovat jako reprezentativní vzorek a nejde je vztahovat k celkové české a španělské populaci. Šlo o vybrané děti, které podstoupily během jednoho školního roku pohybový program. Dalšími testovanými vzorky byly děti zařazené do kontrolních skupin. Jelikož bylo pro aplikaci programu určeno věkové rozmezí 9-11 let nastala situace, kdy porovnávané výzkumné soubory z České republiky a Španělska jsou rozdílného věku. KIM program byl aplikován na české děti 5. tříd. Ve Španělsku se profesori rozhodli program uskutečnit u dětí 3. tříd. Věkové rozdíly obou souborů se na naměřených výsledcích projevily. U dětí mladšího školního věku není s motivací problém. V tomto věku jsou děti soutěživé a je téměř jisté, že v průběhu testů se budou snažit podat maximální výkon. Nicméně v období staršího školního věku s nástupem puberty tato skutečnost klesá. Faktor, který mohl dále ovlivnit výsledky testů je individuální zdravotní a psychický stav probandů.

Nejprve došlo k porovnání motorických předpokladů v rámci KIM skupin a kontrolních skupin. Kromě testu hluboký předklon dosahoval vždy KIM soubor lepších výsledků. U tohoto testu, ačkoliv mezi soubory není prokázána statistická významnost rozdílu, si lze povšimnout postupného zhoršování ve výkonech. Zmíněnou skutečnost lze např. vysvětlit ranou specializací u sportujících dětí, nebo naopak hypokinezí u dětí, které se nevěnují žádnému sportu. Obsah pohybového programu byl také zaměřen, i díky věkovým zákonitostem, spíše na osvojení specifických sportovních dovedností. Kompenzačním cvičením nebyl věnován dostatek času.

Statisticky významné rozdíly mezi soubory ve všech třech testování byly zaznamenány pouze v šestiminutovém běhu. Ve všech třech případech dosahovaly KIM děti lepších výsledků. Zmíněný fakt lze přičíst aktivnějšímu životnímu stylu jmenovaných testovaných subjektů. Pokud jsou děti ve věku mladšího i staršího školního věku pravidelně pohybově aktivní, tak bude také docházet k postupnému zlepšování vytrvalostních schopností. Zajímavým úkazem je fakt, že obě skupiny dosáhly v posledních výstupních testech nejhorších výsledků. To může znamenat, že i KIM děti, které byly pohybově aktivnější se bohužel nehýbají tolik, jako tomu bylo v době aplikování programu. Zhoršení výsledků může být do jisté míry ovlivněno i výše zmíněnou horší motivací u dětí staršího školního věku.

V tabulce 1 si lze povšimnout, že v prvních dvou testování nedochází k tak četnému výskytu statistických významností. Oproti tomu u výstupního testování vyšly téměř všechny výsledky testů s výjimkou hluboké předklonu jako statisticky významně rozdílné. Danou skutečnost si vysvětlují především menším počtem dat kontrolních skupin v prvních dvou testování. Výsledky španělských kontrolních skupin ze jmenovaných sběrů dat nejsou k dispozici.

Další komparace proběhla mezi všemi českými a španělskými soubory. Výsledky z prvních dvou testování nejsou zcela vypovídající, protože data španělských kontrolních skupin nejsou k dispozici a tím pádem jsou porovnány české KIM a neKIM děti pouze se španělským KIM souborem. Ve třetím testování jsou statisticky významné rozdíly v běhu na 20 metrů, výskoku do výšky, výdrži ve shybu a šestiminutovém běhu. Ve všech jmenovaných testech jsou české děti lepší. Důvodem může být vyšší věk a také fakt, že španělský kontrolní soubor je rozsáhlejší než ten český. To znamená, že je do španělského výsledku započítáno výrazně více dětí, které nejsou tak pohybově aktivní. Vycházím z výše získaných informací o úrovni pohybových předpokladů KIM a neKIM souborů.

Závěrečné porovnání proběhlo pouze v rámci dětí, které podstoupily pohybový program. Zde byl sledován vývoj výsledků v jednotlivých testech. V prvním rychlostním testu byli čeští žáci nejlepší ve výstupním testování. Španělské děti prokázaly výrazné zlepšení v průběhu pohybového programu. S odstupem dvou let došlo však ke zhoršení. Španělské děti jsou ve věku, kdy se může začít projevat nástup puberty. Koordinace je narušena a přibývá nadbytečných pohybů, které maximální rychlost negativně ovlivní.

Za zmínku zcela jistě stojí komparace výsledků rychlosti a hlubokého předklonu. U španělských i českých dětí je u obou testů naměřený totožný vývoj výsledků. To znamená, že při druhém testování se v obou testech španělské děti zlepšily a ve výstupním naopak zhoršily. Zde jasně vyplývá korelace mezi pohyblivostí, rozsahem svalů a rychlostí. U českých dětí nastala obdobná situace. Pokud došlo k poklesu úrovně rychlostních schopností, nastalo i zhoršení výsledků v hlubokém ohnutém předklonu.

V driblingu prověřující především schopnost rovnováhy a citu s míčem zaznamenaly oba soubory postupného zlepšení. To vypovídá o tom, že děti mají dobrý odhad na míč a mají ho pod kontrolou. Nejspíše je míčovým hráčem a manipulaci s míčem v hodinách TV věnován dostatek času. Oba testované soubory, i přes rozdílný věk, dosahovaly podobných

hodnot. Z toho vyplývá, že mladší děti ze Španělska podávají v tomto testu průměrně lepší výkony.

Testy prověřující silové schopnosti dopadly lépe pro české testované subjekty. Během všech tří sběrů dat prokazovaly české děti vyšší úroveň silových schopností. Především ve výdrži ve shybu jsou mezi skupinami velké výkonnostní rozdíly. Výkon ve výdrži ve shybu i výskoku do výšky koreluje do jisté míry s hmotností probandů a s ní související hodnotou BMI (*body mass index*). V bakalářské práci Lukáše Pařízka (2017) lze najít vysvětlení výkonnostních rozdílů. V práci je měřena hodnota BMI českých i španělských souborů. Španělské děti mají oproti českým žákům větší procentuální výskyt nadváhy. Uvedený faktor může být jeden z důvodů výkonnostních rozdílů v měřených testech.

Z hlediska vývoje došlo u českých dětí ve výdrž ve shybu ke zhoršení. Důvodem může být již zmíněná horší motivace. Dalším faktorem, který mohl ovlivnit české průměrné hodnoty jsou výkony dívek. Ty už v tomto věku nepodávají v porovnání s chlapci takové výkony. Na druhé straně mohla být použita data pouze tří otestovaných dívek, tudíž výsledný výsledek není signifikantně poznamenán. Oproti tomu mladší španělský soubor byl zastoupen vyšším počtem dívek. Vzhledem k dřívějšímu nástupu puberty, mohly již být v posledního testování španělské děti ve fázi genderových výkonnostních rozdílů.

Překvapujícím zjištěním je zhoršení vytrvalostních schopností španělské skupiny u šestiminutového běhu v posledním testování, kde navíc rozptyl výkonů jmenovaných subjektů není velký. Zhoršila se většina španělských žáků bez výraznějších výkonnostních rozdílů. Danou skutečnost si kromě výše zmíněných rozdílů ve výkonech mezi dívkami a chlapci, vysvětlují méně aktivnějším životním stylem testovaných žáků. České děti podaly v rozebíraném testu během tří testování postupně lepší výkony. Zde hraje důležitou roli zařazení českých žáků do sportovních tříd, které mají hodiny TV navíc. Všichni čeští žáci z KIM skupiny jsou do sportovních tříd zařazeni. To znamená, že se zmíněné děti budou věnovat sportu i ve svém volném čase a základní myšlenka KIM programu, která byla nalákat děti k pohybové aktivitě, je v tomto případě splněna.

Obecně lze vývoj pohybových předpokladů mezi českými a španělskými soubory měřený všemi testy označit jako rozdílný. Důvod rozdílného vývoje připisují především

neshodnému věku dvou souborů, s čím také souvisí rozdílné individuální ontogenetické znaky ve vývoji motoriky.

ZÁVĚR

Ve velkém množství literatury jsou uvedeny důkazy pozitivního vlivu pravidelné pohybové aktivity na zdraví. I proto je jedním z nejdůležitějších posláních pedagogů TV ve školách přimět a motivovat děti ke sportu. Speciální pohybový program KIM, který vznikl s podporou Evropské unie přináší neobvyklé pojetí TV. Vyučovací jednotky daného projektu se vyznačují pestrostí pohybových aktivit s důrazem na individuální i týmový prožitek zúčastněných osob. Diplomová práce zhodnocuje a porovnává vývoj motorických předpokladů dětí, které byly zapojeny do zmíněného projektu, v průběhu tří let. Výzkumnými soubory byli žáci české a španělské základní školy.

Mezi KIM žáky a testovanými subjekty z kontrolních skupin byly již od prvního testování v roce 2014 výrazné motorické rozdíly. KIM děti dosahovaly téměř ve všech testech s výjimkou hlubokého předklonu lepších výsledků. Porovnání vývoje motoriky vzhledem k zákonu výchozích hodnot je složitější. Protože výchozí hodnota KIM skupiny je výrazně vyšší než u dětí v kontrolní skupině, je tím pádem pro KIM žáky daleko složitější udělat výraznější pohybový posun. Vzhledem k horším výsledkům v pohyblivosti a rozsahu především bederního a zadního stehenního svalstva bych do pohybového programu doporučil zařazení kompenzačních a protahovacích cvičení. K tomu, aby dané doporučení mohlo být efektivně aplikováno i do běžné výuky, by bylo vhodné navýšit dotace hodin pro TV.

Úroveň motorických předpokladů beze sporu ovlivní individuální vývojové změny v průběhu mladšího a staršího školního věku. Z výsledků je patrné, že děti, které jsou v pubertálním věku, mají značně narušenou koordinaci pohybů. Horší úroveň koordinace s větším výskytem souhybů se projeví i v samotném běhu. To také může být jeden z důvodů proč u španělských dětí došlo, u testu sprint na 20 metrů, k výraznějšímu výkonnostnímu poklesu. V tomto vývojovém období dochází k přestavbě motoriky, nicméně se dá pravidelným a efektivním tréninkem minimalizovat. Důkazem je test driblinku, který prověřuje především schopnost rovnováhy a dovednosti manipulace s míčem. Ve zmíněném testu dosahovaly oba věkově rozdílné soubory stále lepších výsledků.

O tom, zda jsou testované děti pohybově aktivní, napovídá šestiminutový běh, u kterého se projeví úroveň vytrvalostní schopnosti. České KIM děti si dokázaly během tří let

udržet vzestupnou tendenci výkonů, ačkoliv v posledních dvou testování byl tento výkonnostní vzestup minimální. Tyto děti jsou zařazené do sportovních tříd, čímž je zaručena vyšší pohybová aktivita. Oproti tomu španělské děti zaznamenaly po dvou letech od ukončení pohybového programu výraznější zhoršení. Je tedy možné, že tyto děti nejsou již tolik aktivní, jako tomu bylo v průběhu KIM programu. I proto lze doporučit častější zařazení výukových metod z KIM programu do běžné výuky. Vyučující TV by měl usilovat o to, aby hodiny byly různorodé, zábavné s co největším aktivním zapojením žáků.

Při komparaci pohybového vývoje španělských a českých souborů vyplývají značené rozdíly, které mohou být zapříčiněné jednak rozdílnou pravidelnou aktivitou, tak jistými ontogenetickými zákonitostmi, které jsou pro dvě testované vývojové etapy rozdílné.

Vzhledem k situaci, že struktura českého a španělského souboru byla z věkového hlediska rozdílná, se nabízí možnost budoucího dozkoušení. Na výzkum této diplomové práce lze navázat získáním dat španělských dětí. Ve zmíněném testování by tyto děti byly ve stejném věku, jako čeští žáci v době posledního výstupního testování v roce 2017. Tedy ve věku 13 až 14 let. Ke komparaci pohybových předpokladů by tak mohlo dojít mezi stejně starými testovanými subjekty.

Na základě více výzkumných studií, které byly provedeny v rámci mezinárodního projektu KIM jsme přesvědčen o tom, že pohybový program ukazuje správný směr zefektivnění výuky TV. Hlavním důvodem je pestrá forma zábavného charakteru, která dokáže děti motivovat k aktivnějšímu zapojení. Pokud budou žáci během hodin TV a jiných školních sportovních událostí zažívat radost a nadšení je více než pravděpodobné, že budou dané pohybové aktivity vyhledávat i ve svém volném čase.

RESUMÉ

Konečné výsledky výzkumné práce porovnávají úroveň motorických schopností a dovedností dětí dvou evropských zemí. Konkrétně jde o děti mladšího a staršího školního věku z České republiky a Španělska. Vybrané testované soubory se již ve školním roce 2014/2015 podrobily testování v rámci projektu Evropské unie s názvem *Comenius*. Otestované děti mladšího školního věku podstoupily během uvedeného školního roku speciální pohybový program jménem *Kids in motion*. Program byl aplikován místo hodin tělesné výchovy s cílem motivovat děti k pohyb. Díky programu si děti zábavnou formou vyzkoušely 10 různých sportovních disciplín. Závěrem programu bylo proškoleným vyučujícím poskytnuto rodičům hodnocení, které obsahovalo konkrétní doporučení vhodné sportovní disciplíny pro jejich děti.

Teoretická část je věnována charakteristice pohybové aktivity a tělesné výchovy u dvou rozdílných evropských států, dále popisu ontogenetického vývoje mladšího a staršího školního věku. V praktickém úseku práce čtenář nalezne použitou metodologii, její aplikaci a vyhodnocení. Práce má longitudinální rozměr, jelikož porovnává vývoj motorických předpokladů po 3 letech od aplikace pohybového programu. K porovnání byly v České republice i Španělsku vytvořeny kontrolní skupiny, u kterých probíhaly klasické hodiny tělesné výchovy. Závěrečným výstupem práce je tedy porovnání vývoje motoriky u českých a španělských dětí a komparace rozdílů mezi nimi.

Klíčová slova: Motorika, pohybová aktivita, tělesná výchova, mladší školní věk, starší školní věk, komparace pohybových předpokladů, pohybové schopnosti, pohybové dovednosti, Kids in motion

The final conclusions of this work compare the level of motor skills and motor abilities between children from two European countries. They are younger and older school children from Czech Republic and Spain. Test files were tested during the European Union project called Comenius in school year 2014/2015. These kids during this school year had special motion program called Kids in motion. The program was applied instead of physical education and the main goal was motivate children to move. Children tried 10 different sports. By the end of the program, the teachers provided parents recommendations of appropriate sports for their children.

In the theoretical part are characteristics of physical activity and physical education in two different states, the description of the ontogenetic development in younger and older school age. In the practical part, the reader will find which methodology was used, it's application and evaluation. The work has a longitudinal dimension as it compares the development of motor over last 3 years. For the comparison, control groups were established in the Czech Republic and Spain. They had classical classes of physical education. The final output of the thesis is comparison of motor development of Czech and Spanish children and comparison of differences between them.

Key words: Motor activity, physical activity, physical education, younger school age, older school age, comparison of physical assumption, physical abilities, motor skills, Kids in motion

SEZNAM LITERATURY

BAILEY, R. (2006), *Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes*. *Journal of School Health*, 76: 397–401. doi:10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x

BARTÍK, P. (2009). *Postoje žiakov v základných škol k telesnej výchove a športu a úroveň ich teoretických vedomostí z telesnej výchovy v intenciách vzdelávacieho štandardu*. Banská bystrica: Univerzita Mateja Bela.

BERDYCHOVÁ, Jana. *Tělesná výchova pro studující učitelství základní školy: (1. stupeň): učební text*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1978. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství)

BIDDLE, S., MUTRIE, N. *Psychology of physical activity: determinants, well-being, and interventions*. 2nd ed.; New York, N.Y.: Routledge, 2008. ISBN 978-0-415-36664-9

BUZEK, M. a kol. *Trenér fotbalu "A" UEFA licence: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů)*. Praha: Českomoravský fotbalový svaz, 2007. ISBN 978-80-7376-032-8

Center on the Developing Child (2007). *The Science of Early Childhood Development (InBrief)*. [online]. [cit.2018-04-05]. Dostupné z www.developingchild.harvard.edu.

ČERVINKA, P. (2013). *Možnosti využití dat získaných z internetu v kinantropologickém výzkumu na příkladu studie o vztahu školáků k tělesné výchově*. *Česká kinantropologie*, 17(3), 47-59.

Český olympijský výbor, [online]. [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://www.olympic.cz/text/9--zakladni-informace>

DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5

DVOŘÁKOVÁ, H. (2015). *Vyučování tělesné výchovy pohledem psychomotoriky a podpory zdraví*. *Tělesná kultura*, 38(2), 65-79. doi: 10.5507/tk.2015.010

DYLEVSKÝ, I. KÁLAL, J., KOLÁŘ, P., KORBELÁŘ, P., KUČERA, M., NOBLE, C., OTÁHAL, S. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-258-1

EL DEPORTE, *Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte: Actividad Física y Deporte en edad escolar*. In: Consejo Superior de Deporte [online]. 2009 [cit. 2018-03-19]. Dostupné z: <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/plan-integral/escolar.pdf>

ESTRUCTURA DEL DEPORTE ESPAÑOL. Evolución y Síntesis: La Estructura del deporte Español. Consejo Superior de Deportes (CSD) [online]. Madrid, 2007 [cit. 2018-03-19]. Dostupné z: <http://www.csd.gob.es/csd/legislacion/estructura-del-deporte-espanol/3-estructura-del-deporte-espanol>

EU, EVROPSKÁ KOMISE. *Bílá kniha o sportu*. Lucemburk: EUR-OP, 2007. ISBN 978-92-79-06547-7

EUROPEAN COMMISSION/EACEA/Euridyce, 2013. *Physical Education and Sport at School in Europe Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-9201-407-0

HOBZA, V., NOVOTNÝ, J. (2008). Vybrané aspekty dotační politiky a její vliv na institucionální vývoj a tendence v české tělovýchově a sportu. *Ekonomika a management*, 2(1), 42–63

HRABINEC, J. *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3625-2

JANSA, P., DOVALIL, J. *Sportovní příprava: vybrané teoretické obory, stručné dějiny tělesné výchovy a sportu, základy pedagogiky a psychologie sportu, fyziologie sportu, sportovní trénink, sport zdravotně postižených, sport a doping, úrazy ve sportu a první pomoc, základy sportovní regenerace a rehabilitace, sportovní management*. Praha: Q-art, 2007. ISBN 80-903280-8-3

JIRÁSEK, I. *Filosofická kinantropologie: setkání filosofie, těla a pohybu*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1176-8

KANTOMAA, M.T., STAMATAKIS, E., KANKAANPÄÄ, A., et al. *Physical activity and obesity mediate the association between childhood motor function and adolescents' academic achievement*. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2013;110(5):1917–22

Kids in motion (2015). [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z <http://www.kids-in-motion.eu>.

- KOUBA, V. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995. ISBN 80-7040-137-0
- KRČÁL, J. *Vliv pohybového programu na pohybové předpoklady dětí ve věku 10-11 let*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2006. Dostupné z: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>
- MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-695-3
- MARINOV, Z. *Nadváha a běžná obezita v dětském věku – zdravotní výzva 21. století*. Lékařské listy 9 příloha Zdravotnických novin 2014: 19(63): 21–24
- MSMT, Rozvojový program na podporu výuky plavání, [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/rozvojovy-program-na-podporu-vyuky-plavani>
- MUŽÍK, V., VLČEK, P. *Škola a zdraví pro 21. století*, 2010: škola, pohyb a zdraví : výzkumné výsledky a projekty. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-147-7
- PAŘÍZEK, L. *Porovnání úrovně pohybových předpokladů u vybrané skupiny dětí mladšího školního věku v České republice a ve Španělsku*. Plzeň, 2017. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni
- PELCOVÁ, V., *Projektované kurikulum tělesné výchovy pro primární vzdělání ve Španělsku*. Brno. 2017. Diplomová práce. Masarykova Univerzita
- PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2
- PORRO, N. (2017). *Europa y deporte: Identidad, integración y salud*. Revista Española de Educación Física y Deportes, 418 (Supl.), 17-28
- PÜHSE, U., GERBER, M., et al. *International Comparison of Physical Education*. New York: Mayer&Mayer, 2005. ISBN 1-84126-161-0

- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – verze 2017 [online]. Praha : Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/opatreni-ministryne-skolstvi-mladeze-a-telovychovy-kterym-se-1-1>
- SCHULZ, H., RIEDER, M., NEUEDORF. T., (2016). *KIDS IN MOTION – An active childhood for better health*. SPORTAG GbR. ISBN: 978-3-936218-26-8
- SLEPIČKA, P., HOŠEK, V., HÁTLOVÁ, B., *Psychologie sportu*. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246.1602-5
- TELAMA, R., YANG, X., VIIKARI, J., VALIMAKI, I., WANNE, O., RAITAKARI, O. (2005) *Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study*. American Journal of Preventive Medicine, 28(3), 267–73
- Tv1.ktv-plzen, Pohybové předpoklady [online]. [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: <http://tv1.ktv-plzen.cz/teorie-telesnych-cviceni/pohybove-schopnosti/pohybove-predpoklady.html>
- Tv4.ktv-plzen, Pohybově rekreační programy, [online]. [cit. 2018-03-16]. Dostupné z: <http://tv4.ktv-plzen.cz/pohybove-rekreacni-programy.html>
- VALACH, P., BENEŠOVÁ, D., SALCMAN, V., SCHULZ, H. *Děti v pohybu : výzkumná studie v rámci mezinárodního projektu Comenius. 1. vyd.* Köln : Netzwerk - Soziale Dienste und Ökologische Bildung, 2016, 89 s. ISBN: 978-3-936218-29-9
- VAŠÍČKOVÁ, J. *Pohybová gramotnost v České republice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-4883-1
- VLČEK, P., MUŽÍK, V. (2012). *Soulad mezi projektovaným a realizovaným kurikulem jako faktor kvality vzdělávání v tělesné výchově*. Česká kinantropologie, 16(1), 21–35.
- World Health Organizacion, [online]. [cit. 2018-03-21]. dostupné z: <http://www.who.int/growthref/en/>
- ZVONAŘ, M., & DUVAČ, I., a kol. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5380-9

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A FOTOGRAFIÍ**Seznam obrázků**

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Mapa států s kvalitativním (oranžové) a kvantitativním zaměřením (modré) ze školního roku 2011/2012 | 10 |
| Obrázek 2: Legenda <i>boxplot</i> (zdroj: vlastní) | 44 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Porovnání rozdílů KIM a neKIM skupiny pomocí Mann-whitney U testu (zdroj: vlastní) | 41 |
| Tabulka 2: Porovnání aritmetického průměru KIM a neKIM skupiny (zdroj: vlastní) | 42 |
| Tabulka 3: Porovnání rozdílů všech českých a španělských souborů pomocí Mann-whitney U testu (zdroj: vlastní) | 43 |
| Tabulka 4: Porovnání rozdílů českých a španělských KIM skupin pomocí Mann-whitney U testu (zdroj: vlastní) | 49 |
| Tabulka 5: Porovnání aritmetického průměru všech českých a španělských dětí..... | I |
| Tabulka 6: Porovnání aritmetického průměru českých a španělských KIM skupin | II |

Seznam grafů

| | |
|--|----|
| Graf 1: Časové dotace TV ze školního roku 2011/2012 v evropských zemí | 8 |
| Graf 2: Vývoj mozku v ontogenezi člověka (smyslové dráhy, řeč, vyšší kognitivní funkce) | 15 |
| Graf 3: Vývoj tělesné výšky v období 5-19 roky života | 19 |
| Graf 4: Aritmetický průměr všech českých a španělských souborů testu Výskok do výšky (zdroj: vlastní)..... | 43 |
| Graf 5: <i>Boxplot</i> sprintu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní) | 45 |
| Graf 6: <i>Boxplot</i> driblingu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní) | 45 |
| Graf 7: <i>Boxplot</i> výskoku českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní) | 46 |
| Graf 8: <i>Boxplot</i> výdrže ve shybu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)..... | 46 |
| Graf 9: <i>Boxplot</i> šestiminutového běhu českých (vlevo) a španělských (vpravo) KIM souborů (zdroj: vlastní)..... | 47 |
| Graf 10: Aritmetický průměr českých a španělských KIM souborů v hlubokém předklonu (zdroj: vlastní)..... | 48 |

Seznam fotografií

| | |
|--|----|
| Fotografie 1: Sprint na 20 metrů (zdroj: vlastní)..... | 29 |
| Fotografie 2: Dribling na obrácené lavičce (zdroj: vlastní)..... | 30 |

| | |
|--|----|
| Fotografie 3: Hluboký předklon (zdroj: vlastní) | 31 |
| Fotografie 4: Výskok do výšky (zdroj: vlastní)..... | 32 |
| Fotografie 5: Výdrž ve shybu (zdroj: vlastní) | 33 |
| Fotografie 6: Šestimínutový běh (zdroj: vlastní)..... | 34 |
| Fotografie 7: Základní škola ve městě La Puebla de Montalbán (zdroj: vlastní)..... | 37 |

PŘÍLOHY

| Průměrné hodnoty - 1. testování z roku 2014 | | | |
|--|----------|----------|-----------------|
| Motorické testy | CZ Mean | ESP Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 4,182 | 4,25 | 0,681223 |
| Dribling na obrácené lavičce | 32,421 | 30,667 | 0,554644 |
| Hluboký předklon | 0,684 | -0,105 | 0,63576 |
| Výskok do výšky | 23,368 | 18,286 | 0,002679 |
| Výdrž ve shybu | 25,06 | 10,598 | 0,007995 |
| Šestimínutový běh | 996,421 | 1083,048 | 0,107984 |
| Průměrné hodnoty - 2. testování z roku 2015 | | | |
| Motorické testy | CZ Mean | ESP Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 4,168 | 3,336 | 0 |
| Dribling na obrácené lavičce | 39,421 | 33,714 | 0,063294 |
| Hluboký předklon | 2,579 | -0,843 | 0,159701 |
| Výskok do výšky | 28,447 | 23,143 | 0,002508 |
| Výdrž ve shybu | 25,482 | 14,288 | 0,050732 |
| Šestimínutový běh | 1085,368 | 1104,905 | 0,794733 |
| Průměrné hodnoty - 3. testování z roku 2016 | | | |
| Motorické testy | CZ Mean | ESP Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 3,512 | 4,104 | 0 |
| Dribling na obrácené lavičce | 47,44 | 43,5 | 0,160519 |
| Hluboký předklon | 1,72 | 4,4 | 0,243827 |
| Výskok do výšky | 28,76 | 21,637 | 0,000002 |
| Výdrž ve shybu | 19,52 | 9,568 | 0,000302 |
| Šestimínutový běh | 1123,74 | 850,919 | 0 |

Tabulka 5: Porovnání aritmetického průměru všech českých a španělských dětí

| Průměrné hodnoty - 1. testování z roku 2014 | | | |
|--|----------|----------|-----------------|
| Motorické testy | CZ Mean | ESP Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 3,949 | 4,25 | 0,060694 |
| Dribling na obrácené lavičce | 39,083 | 30,667 | 0,001349 |
| Hluboký předklon | 1,154 | -0,105 | 0,482611 |
| Výskok do výšky | 25,583 | 18,286 | 0,000177 |
| Výdrž ve shybu | 33,503 | 10,598 | 0,000236 |
| Šestiminutový běh | 1052,667 | 1083,048 | 0,620657 |
| Průměrné hodnoty - 2. testování z roku 2015 | | | |
| Motorické testy | CZ Mean | ESP Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 4,1 | 3,336 | 0 |
| Dribling na obrácené lavičce | 43,583 | 33,714 | 0,004445 |
| Hluboký předklon | 3 | -0,843 | 0,177624 |
| Výskok do výšky | 30,417 | 23,143 | 0,000318 |
| Výdrž ve shybu | 35,679 | 14,288 | 0,000935 |
| Šestiminutový běh | 1202,583 | 1104,905 | 0,249683 |
| Průměrné hodnoty - 3. testování z roku 2016 | | | |
| Motorické testy | CZ Mean | ESP Mean | p-level |
| Sprint na 20 metrů | 3,408 | 3,931 | 0,000002 |
| Dribling na obrácené lavičce | 56,692 | 45,048 | 0,002426 |
| Hluboký předklon | 0,692 | 4,881 | 0,217589 |
| Výskok do výšky | 31,615 | 22,929 | 0,001484 |
| Výdrž ve shybu | 27,05 | 15,057 | 0,024488 |
| Šestiminutový běh | 1240,692 | 932,571 | 0 |

Tabulka 6: Porovnání aritmetického průměru českých a španělských KIM skupin