

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



**Škola zdravého a pohybově aktivního životního stylu žáků základních
škol v Kaplici.**
Diplomová práce
(magisterská)

Autor práce: Pavla Křivová, učitelství pro ZŠ Z-TV

Vedoucí práce: Doc.PaeDr. Emil Řepka, CSc.

Oponent: Doc.PaeDr. Zdeněk Šebrle, CSc.

Konzultant: Mgr.František Chmelík, Ph.D.

České Budějovice, 2012

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**A school for healthy and physically active lifestyle in pupils
of elementary school in Kaplice**

Author: Pavla Křivová

Supervisor: Doc.PaeDr. Emil Řepka, CSc.

Opponent: Doc.PaeDr. Zdeněk Šebrle, CSc.

Tutor: Mgr.František Chmelík, Ph.D.

České Budějovice, 2012

Bibliografická identifikace

Název diplomové práce: Škola zdravého a pohybově aktivního životního stylu žáků základních škol v jihočeském regionu

Jméno a příjmení autora: Pavla Křivová

Studijní obor: Z-TV/ZŠ

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí diplomové práce: Doc.PaeDr. Emil Řepka, CSc.

Rok obhajoby diplomové práce: 2012

Abstrakt:

Diplomová práce je zaměřena na rozdíly v týdenní pohybové aktivitě u žáků devátých tříd. Monitorování proběhlo ve dnech 5.10.2011-12.10.2011 na Základní škole Fantova v Kaplici. Celkově se výzkumu zúčastnilo 31 žáků, z toho 17 chlapců a 14 dívek. Výzkum byl prováděn pomocí krokoměrů Yamax Digi Walker SW-700 a akcelerometrů ActiTrainer. Kromě přístrojů byly žákům poskytnuty také dotazníky, které vyplnili na internetových stránkách INDARES.COM. Jedná se o dotazník sportovních preferencí, dotazník IPAQ-long a dotazník Motivací k pohybové aktivitě. Získaná data byla zpracována v Centru kinantropologického výzkumu v Olomouci a poskytnuta ve formě tabulek. Z výsledků bylo zjištěno, že dívky byly více pohybově aktivní než chlapci. Tyto výsledky se neshodují s H1 – Chlapci budou více pohybově aktivní než dívky. Úroveň pohybové aktivity byla u dívek vyšší ve školních dnech, u chlapců naopak ve dnech víkendových. Na základě těchto výsledků nemůže být potvrzena H2 – Ve dnech školních bude vyšší pohybová aktivita než ve dnech víkendových. Zjištěné hodnoty ukázaly vyšší úroveň pohybové aktivity během školních přestávek než v průběhu vyučovacích hodin (mimo hodin TV), což potvrzuje H3.

Klíčová slova: Kinantropologie, pohybová aktivita, životní styl, zdraví, Indares, krokoměr, ActiTrainer

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis:

Author's first name and surname: Pavla Křivová

Field of study: Z-TV/ZŠ

Department: Department of Sports studies

Supervisor: Doc.PaeDr. Emil Řepka, CSc.

The year of presentation: 2012

Abstract:

The thesis focuses on the differences in week-long physical activity in Year 9 pupils. The monitoring took place from 5th October 2011 to 12th October 2011 at Fantova Basic School in Kaplice. 31 pupils (17 boys and 14 girls) participated in this survey. The survey was carried out using pedometers Yamax Digi Walker SW-700 and accelerometers ActiTrainer. The pupils also filled in on-line questionnaires on website INDARES.COM (questionnaire about sports preferences, questionnaire IPAQ-long and questionnaire Motivation for physical activity). All the obtained data were processed in the Center for Kinanthropological Research in Olomouc and they were provided in the form of charts. The results showed that the girls were more physically active than the boys. These results are different from H1 (Hypothesis 1) – Boys will be more physically active than girls. The level of physical activity in girls was higher during school days. On the contrary, the level of physical activity in boys was higher on weekend days. H2 (Hypothesis 2) cannot be affirmed on the basis of these results – The physical activity will be higher on school days than on weekend days. The figures also showed higher level of physical activity during breaks than during lessons (except for PE lessons), which affirms H3 (Hypothesis 3).

Keywords: kinantropology, physical activity, lifestyle, health, Indares, pedometer, ActoTrainer

Diplomová práce byla zpracována s podporou výzkumného záměru MŠMT “Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“ MSM 6198959221 – FTK UP Olomouc 1.1.2005-31.12.2012.

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č.111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum...26.4.2012...

Podpis

Křivová

Poděkování:

Děkuji Doc.PaeDr. Emilovi Řepkovi, CSc. za vedení mé diplomové práce a také žákům a řediteli ZŠ Fantova v Kaplici, kteří mi umožnili tento výzkum zrealizovat. Dále bych chtěla poděkovat vedoucímu Kinantropologického centra v Olomouci Mgr. Františkovi Chmelíkovi, Ph.D. za statistické zpracování veškerých údajů.

Obsah

Teoretická část

1 ÚVOD.....	7
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	9
2.1 Základní pojmy.....	9
2.2 Pohyb a pohybová aktivita.....	10
2.3.1 Význam pohybové aktivity a inaktivity.....	11
2.3.2 Důsledky pohybové aktivity a inaktivity.....	12
2.3.3 Klasifikace pohybové aktivity u zdravých dospělých.....	13
2.4 Pohybová aktivita jako prevence civilizačních chorob	14
2.4.1 Civilizační choroby.....	16
2.4.2 Druhy civilizačních chorob.....	17
2.4.3 Vliv pohybové aktivity na obezitu.....	20
2.4.4 Zdravotní doporučení k pohybové aktivitě.....	21
2.5. Životní styl.....	22
2.5.1 Aktivní životní styl.....	24
2.5.2 Zdravý životní styl.....	28
2.5.3 Nevhodné typy životního stylu.....	29
2.5.4 Výživa a životní styl.....	30
2.5.5 Životní styl v současnosti a jeho nedostatky.....	31
2.6 Projekt COMPASS.....	34
2.6.1 Účast mládeže ve sportovních a pohybových aktivitách v České republice.....	35
2.6.2 Jaké sporty a pohybové aktivity mládež aktivně provádí.....	36
2.6.3 Změny ve sportovních zájmech mládeže.....	39

Výzkumná část

3 CÍLE A HYPOTÉZY.....	40
3.1 Cíle práce.....	40
3.2 Úkoly práce.....	40
3.3 Hypotézy práce.....	41
4 METODIKA.....	42
4.1 Charakteristika testovaného souboru.....	42
4.2 Výzkumné metody a techniky.....	42
4.2.1 Popis vlastností a funkcí krokoměru Yamax SW700.....	43

4.2.2 Popis vlastností a funkcí akcelometru ActiTrainer.....	44
4.2.3 Popis vlastností a funkcí systému Indares.....	45
4.3 Organizace a průběh výzkumu.....	46
4.4 Statistické zpracování dat.....	48
5 VÝSLEDKY.....	49
5.1 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem realizovaných kroků.....	49
5.1.1 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem kroků v jednotlivých dnech.....	49
5.1.2 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem kroků v jednotlivých dnech ve srovnání s doporučeným průměrem.....	51
5.1.3 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem kroků ve školních a víkendových dnech.....	53
5.2 Objem pohybové aktivity ve školním dnu.....	54
5.2.1 Objem pohybové aktivity při výuce a přestávkách vyjádřený počtem kroků.....	54
5.2.2 Objem pohybové aktivity před vyučováním, během výuky a po vyučování.....	56
5.2.3 Srdeční frekvence ve školním dnu.....	57
5.2.4 Podíl pohybové aktivity v průběhu školního vyučování.....	58
5.2.5 Aktivní energetický výdej během školní výuky a přestávek	60
6 DISKUSE.....	61
7 ZÁVĚRY.....	64
8 SOUHRN.....	67
9 SUMMARY.....	68
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	69
11 SEZNAM PŘÍLOH.....	72

1 Úvod

„S pohybem jsou úzce spjaty všechny funkce lidského těla. Po mnoho tisíc generací se lidský organismus vyvíjel za podmínek náročných na pohybovou aktivitu a jim se i přizpůsobil. Jako sběrač a lovec člověk bezpochyby strávil několik hodin denně pohybovou činností, aby si zabezpečil dostatek potravy, a tím i příjem energie. Zmíněnému způsobu života jsou stále přizpůsobeny všechny životní funkce. Geneticky zakódovaná fyziologická výbava současného novorozence je stejná jako před padesáti tisíci lety. Jeho způsob života ve věku elektroniky však bude jiný“.

„Od nástupu průmyslové revoluce, tedy během posledních sto let došlo vlivem urbanizace a technizace k výraznému *snížení objemu i intenzity přirozené pohybové aktivity*. Velká většina nejen dospělých, ale i dětí v našich podmínkách žije *sedavým způsobem života* (člověk proseď asi 8 hodin denně). Nedostatek náročnější pohybové aktivity při téměř nezměněném přísunu energie znamená nerovnováhu, která vede ke zdravotním poruchám nazývaným „civilizační nemoci“. Kompenzovat tuto nevyváženost úpravou životosprávy a zařazením cvičení do denního programu se zdá být jediným schůdným řešením vážného civilizačního problému“ (Měkota, Cuberek, 2007, 39).

Světový den zdraví 2002 povzbudil celosvětovou diskusi týkající se změny v celosvětovém problému nemocí a činitelů, které podporují tento proces změny. Ve většině částech světa se nepřenosné nemoci staly velkým problémem. Je to z toho důvodu, že lidé změnili životní styl, což vedlo ke snížení pohybové aktivity, ke změně stravovacích návyků a zvýšení užívání tabáku. Je to trend, který je přítomen ve všech sociálních skupinách, u bohatých i chudých, tak i v rozvojových a vyspělých státech. Světový den zdraví zdůraznil důležitost udržování se v kondici a zdravého životního stylu (WHO, 2009).

Současný konzumní způsob života ohrožuje zdraví celé populace a v České republice lze u dětské populace v následujících letech očekávat výrazně akcelerující růst nadváhy a obezity. Za nejdůležitější preventivní faktory nadváhy a obezity u dětí jsou považovány dobrá rodina a škola. Současný školní režim ve většině případů nevytváří dobré podmínky pro provozování pohybové aktivity a klesá rovněž počet žáků pohybově aktivních při transportu do a ze školy.

Hlavním cílem projektu je analýza pohybového chování žáků v době školního zaměstnání u žáků 9.tříd v Kaplici.

2 Přehled poznatků

2.1 Základní pojmy

„Pohyb – základní projev života. Druh a množství našeho pohybu jsou rozhodujícím činitelem, na kterém závisí náš zdravotní stav“ (Kukačka, 2010, 5).

„Pohybová aktivita – mnohostranná pohybová činnost člověka, která se realizuje jeho pohybovými orgány“ (Kasa, 2001, 47).

„Pohybová aktivnost – míra pohybových aktivit, daná souhrnem pohybovým aktivit nestrukturovaných (běžného denního režimu) a aktivit strukturovaných (organizovaných), vykonaných v diskrétním časovém intervalu (doba pobytu ve škole, doba mimo školu, v rodině, za měsíc, za hodinu, ve školní přestávce apod.)“ (Dobry, 2008, 11)

„Pohybová činnost – zámerné praktické pohyby, které uvědoměle realizujeme za cílem vyřešit nějakou pohybovou úlohu“ (Kasa, 2001, 48).

„Pohybové schopnosti – relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů člověka pro pohybovou činnost. Jedná se o integraci vlastností organismu, která podmiňuje splnění pohybového úkolu“ (Suss, Matoušková, Novotná, Čechovská, Kolčiterová, Kaplan, 2008, 120).

„Pohybová dovednost – učením získaná kvalita, předpoklad pro ke správnému vykonávání určité činnosti“ (Suss, Matoušková, Novotná, Čechovská, Kolčiterová, Kaplan, 2008, 120).

„Tělesná zdatnost – sůhrn předpokladů člověka pro optimální reakci na akúkoľvek náročnou činnost a vplyvy vonkajšieho prostredia“ (Kasa, 2001, 84).

„Pohybová výkonnost – specifická schopnost podávat opakovaně určité tělocvičné nebo sportovní výkony, tedy opakovaně dosahovat tělocvičným pohybem určitých výsledků. Nejčastěji se na pohybovou výkonnost usuzuje z vývoje pohybových výkonů v čase“ (Hercig, 1994, 52)

„Kinantropologie – věda o struktuře a funkcích účelově zaměřených pohybových činnostech člověka a jejich rozvoji a kultivaci v definovaných podmínkách prostředí“ (Dobry, 1992).

„Zdraví – optimální stav tělesné, duševní a sociální pohody“ (Mužík, Krejčí, 1997, 3).

„Pohybový režim – záměrné uspořádání pohybové aktivity tak, aby jejím prostřednictvím si člověk upevňoval zdraví, zvyšoval tělesnou zdatnost a výkonnost, kompenzoval únavu a nepříznivé vlivy na organismus“ (Krejčí, Bäumeltoová, 2001, 44)

2.2 Pohyb a pohybová aktivita

„Pohyb je znamením života. I když jsme zdánlivě v klidu, provádíme dechové pohyby, dochází k cirkulaci krve, k srdečním stahům a dalším pohybům našeho těla. V lidském pohybu je harmonicky propojena složka fyzická, duševní (mentální) a duchovní, a to v individuální podobě a v individuálních vztazích k okolnímu světu.“

„Pohyb je i základním výrazovým prostředkem člověka, jazykem jeho pocitů a nálad, je prvotní formou prastaré lidské komunikace“ (Mužík, Krejčí, 1997, 4).

Proč potřebujeme pohyb?

„Každý špatně udržovaný stroj se časem porouchá. Naše tělo je stroj velmi dokonalý, ale také komplikovaný. K jeho údržbě pohyb nezbytně patří, protože podporuje vývoj organismu, udržuje tělo ve správné kondici, příznivě rozvíjí osobnost, zvyšuje výkonnost tělesné i duševní činnosti, usnadňuje uvolňování napětí, přispívá k udržování duševní rovnováhy, je radostným zážitkem, příležitostí pro hru, protiváhou jednostranné učební činnosti. Příležitostí k pohybu je mnoho. Pohyb není jen odborně vedený trénink. Každý se může hýbat sám a v podstatě kdekoliv. Užitečné trávení volného času je nesmírně důležité. Při plánování lze přemýšlet a kombinovat spoustu lákavých činností. Každé nevhodné využití času lze považovat za vlastní ztrátu a navíc může vést k nežádoucím aktivitám“ (Krejčí, Bäumeltoová, 2001, 45).

„Pohybová aktivita je jakýkoli vykonaný tělesný pohyb (převážně spojený s přenosem hmotnosti nebo s překonáváním odporu), vyprodukovaný kosterními svaly a potřebující ke své realizaci energii“ (Dobry, 2008, 10).

Dobry (2008) rozděluje pohybové aktivity:

- Pohybové aktivity nestrukturované, u nás často nazývané habituální, které slouží primárně k plnění úkolů denního režimu (práce doma, na zahradě, pochůzky při nákupech, cesta do zaměstnání, chůze po schodech atd.). Nevyžadují zvláštní prostor, zařízení nebo oblečení.

- Pohybové aktivity strukturované sloužící primárně ke zlepšení, nebo udržení jedné nebo více složek tělesné zdatnosti nebo výkonu v konkrétní sportovní pohybové aktivitě. Pro tyto aktivity si lidé vyhražují určitou denní dobu. Jsou většinou organizované, plánované, časově a prostorově vymezené a popsitelné jednotkami času, vzdálenosti, intenzity, frekvence, mají obvykle svá pravidla, jejich provádění vyžaduje adekvátní prostor nebo zařízení, náčiní a oblečení.

Pohybovou aktivitu můžeme rozdělit na (Hynek, 2009, převzato Kukačka, 2010):

- Rutinní, která je součástí každodenního života. Rutinní pohyb je například používání schodů místo výtahu a eskalátorů, neparkování s autem hned u budovy, kde pracujeme nebo bydlíme, ale o kus dál, chůze pěšky místo jízdy dopravním prostředkem až do cílové zastávky.
- Aktivní, jež představuje aktivní cvičení nebo sport.

2.3.1 Význam pohybové aktivity a inaktivity

- ✓ „Tělesná aktivita a pohyb v různých podobách, které mohou mít charakter sportovní, ale i pracovní, pozitivně ovlivňuje zdravotní stav. Trvalé udržení dobrého funkčního stavu některých orgánových systémů je přímo závislý na pravidelné pohybové aktivitě. V případě její nedostatečnosti se pak indikace pohybové aktivity může stát léčebným prostředkem k obnovení zdraví. To se především týká některých onemocnění, u kterých je nedostatek pohybu jednou z příčin jejich vzniku a rozvoje“ (Kukačka, 2010, 5).
- ✓ „Prvořadý význam pohybové aktivity tkví v primární i sekundární zdravotní prevenci. Důležité nejsou jen finální výsledky (zdravotní zisky, zvýšená produktivita práce...), ale také vnitřní prožitky, které pohybovou aktivitu provázejí. Jsou to převažující pocity libosti jako důsledek vyplavování endorfinů, které snižují bolest a zlepšují náladu, pocity uspokojení z pohybu samotného, radosti z vítězství ve hře apod. Při mnoha aktivitách se aktér pohybuje v krásném (např. horském) prostředí, setkává se s přírodními zajímavostmi a kulturními památkami

(při turistice). Pohybová aktivita dále skýtá příležitosti k navazování a udržování sociálních kontaktů a přátelských vztahů, přispívá ke kohezi kolektivu, a má tedy širší sociálně-kulturní rozměr. V tom tkví její další význam.“ (Měkota, Cuberek, 2007, 39-40).

- ✓ Stejskal (2004, převzato Kukačka, 2010) konstatuje, že velký význam má pohybová aktivita pro emocionální naladění člověka. Pravidelně cvičící člověk má zvýšený pocit důvěry ve své schopnosti, snadněji rozptýlí obavy a stresy denního života a je méně agresivní. Díky zvýšené pracovní kapacitě a lepší koordinaci je schopen zvládnout snadněji úkoly, které před něj každodenní život staví.

Pozitivní vlivy optimální pohybové aktivity (Jeřábek, 2007, převzato Kukačka, 2010):

- ✓ přispívá k ekonomickému chodu krevního oběhu
- ✓ má tendenci snižovat výskyt aterosklerózy
- ✓ příznivě ovlivňuje svalovou sílu, koordinaci pohybů a svalové napětí
- ✓ snižuje výskyt bolestivých svalových kloubních obtíží
- ✓ vede k lepšímu vyrovnání se s psychickou zátěží dne (endorfiny)
- ✓ pomáhá udržovat optimální tělesnou hmotnost

2.3.2 Důsledky pohybové aktivity a inaktivity

- ✓ „Mnohé studie také dokazují, že tělesná aktivita zlepšuje psychickou pohodu a mentální funkce (rozhodování, plánování, krátkodobá paměť). Lidé pravidelně sportující se snáze vyrovnávají se stresy, netrpí tak často depresemi. Pravidelná pohybová aktivita také odstraňuje úzkostné stavy a zlepšuje kvalitu spánku. U starších osob pomáhá tělesná činnost snižovat riziko vzniku demence a Alzheimerovy choroby“ (Bidle et al., 2000, převzato Kukačka, 2009).
- ✓ „Nedostatek náročnější pohybové aktivity při téměř nezměněném přísunu energie znamená nerovnováhu, která vede ke zdravotním poruchám nazývaným civilizační choroby“ (Měkota, Cuberek, 2007, 39).

- ✓ „Zmíněná pozitiva přináší jen pohybová aktivita adekvátní věku a zdravotnímu stavu aktéra. Nepřiměřený objem a intenzita aktivity může mít negativní následky, jako je chronická únava, celkové oslabení organismu, pocity vyčerpání a ztráta motivace k další činnosti“ (Měkota, Cuberek, 2007, 40).
- ✓ „Negativní důsledek tělesné pasivity (inaktivity) jsou mimo jiné podle Praška a Praškové (2001, převzato Kukačka, 2010):
 - ztráta tělesné a duševní vytrvalosti (tělesná a duševní zvadlost)
 - selhávání oběhové regulace
 - přibývání na váze a zácpa
 - snížení svalové síly a obratnosti těla
 - snížení pevnosti kostí, kloubů a pojivové tkáně
 - omezení dechových funkcí
 - užší rozsah působnosti endokrinních žláz
 - snížená obranyschopnost organismu proti infekci

2.3.3 Klasifikace pohybové aktivity u zdravých dospělých

10000 kroků denně se zdá být podle všeho rozumný odhad denní aktivity u zdravých dospělých a studie dokumentují zdravotní přínosy dosažení podobné úrovně.

Na základě aktuálně dostupných důkazů byla navržena následující klasifikace PA u zdravých dospělých osob:

- 1.** <5000 kroků denně – sedavý způsob života,
- 2.** 5000-7499 – málo aktivní, typický pro každodenní činnosti kromě sportu/cvičení,
- 3.** 7500-9999 – částečně aktivní,
- 4.** > nebo =10000 – aktivní,
- 5.** >12500 – vysoce aktivní

(Tudor-Locke, C.E., & Bassett, R. (2004).

2.4 Pohybová aktivita jako prevence civilizačních chorob

„Pravidelné cvičení a přirozená pohybová aktivita jsou spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním a léčebným prostředkem většiny civilizačních onemocnění“ (Kukačka, 2010, 5).

Prevence těchto civilizačních onemocnění:

➤ **Kardiovaskulární onemocnění**

Podle Kukačky (2010) šanci vyhnout se kardiovaskulárním potížím násobí každý, kdo se věnuje běžné fyzické aktivitě. Lépe jsou před nemocemi srdce chráněni ti, kteří si dopřejí zátěž v podobě velmi rychlé chůze nebo běhu a ještě si k tomu občas zacvičí s činkami. Ze studie Harvardské univerzity, které se zúčastnilo 40 000 mužů, se potvrdilo, že intenzita pohybu je rozhodující faktor ochrany kardiovaskulárního systému. Ti, kdo se věnovali rychlým sportům, byli proti nemocím srdce chráněni 18krát více než ti, kdo pěstovali aktivity pomalé. Studie prokázala, že muži, kteří posilovali aspoň půl hodiny týdně, snížili nebezpečí onemocnění kardiovaskulární chorobou třiadvacetkrát oproti kolegům, kteří s činkami nepracovali. Lékaři to vysvětlují tak, že posilování snižuje krevní tlak a procento tuku v tkáních.

Kromě nedostatku pohybu srdce ohrožuje:

- ✓ Přejídání
- ✓ Cholesterol
- ✓ Kouření
- ✓ Alkohol
- ✓ Nadměrná hmotnost

➤ **Cukrovka II. Typu**

„Na vzniku cukrovky druhého typu se významně podílí životní styl, který je charakteristický nedostatkem pohybu a nadměrným příjmem energie potravou. Je prokázáno, že aktivní tělesná cvičení pozitivně působí na stav organismu postiženého cukrovkou získanou v dospělosti. Velké statistické studie dokázaly nižší výskyt cukrovky u té části populace, která se aktivně zajímá o pohybové aktivity“ (Kukačka, 2010, 8).

„Pravidelná pohybová aktivita a vyrovnaní energetického příjmu a výdeje zvyšují účinnost inzulínu. Buňky se na něj stávají citlivější a jeho celková produkce i spotřeba

klesá (Stejskal, 2004). Statistiky uvádějí, že u velmi pohybově aktivních jedinců je sníženo riziko vzniku cukrovky o 33 – 50%“ (Nilsen a Vatten, 2001, převzato Kukačka, 2010).

➤ **Obezita**

„Ovlivňování nadváhy a obezity dětí je dlouhodobý výchovný proces, jehož realizace musí začínat již v raném dětství. Je nutno využívat všech dostupných forem pohybového zatížení, které musí být vždy adekvátní stupni rozvoje dítěte, tak aby výsledkem bylo zvýšení jejich energetického výdeje. Tady začínají hrát významnou roli i organizované pohybové aktivity, tedy zájmové kroužky, sportovní kluby atd. Problém ovlivňování nadváhy a obezity dětí je stále v nabídce dostatečně spolehlivých a dostupných diagnostických metod, které by bylo možné využít pro stanovení tělesného složení a tím i k odhalení počátečních stadií nadváhy nebo obezity“ (Bunc, 2008, 51).

➤ **Vysoký krevní tlak (hypertenze)**

„Různé druhy pohybové a sportovní činnosti mají rozdílný vliv na krevní tlak. Dynamické pohybové činnosti, jako rychlá chůze, plavání, běh, jízda na kole, lze indikovat při vysokém krevním tlaku. Nutno je konzultovat s lékařem při hodnocení subjektivních a objektivních ukazatelů vlivu těchto aktivit na zdravotní stav jednotlivců. Důležité je vždy posoudit aktuální stav každého jednotlivce z hlediska zdravotního stavu, aby nedocházelo k přetěžování organismu. Studie z této oblasti dokazují pozitivní vliv vytrvalostního tréninku dlouhodobějšího charakteru (alespoň několik měsíců) na snížení krevního tlaku systolického a diastolického“ (Kukačka, 2010, 8).

➤ **Rakovina**

„Četné studie dokázaly, že pravidelná tělesná činnost snižuje pravděpodobnost vzniku rakoviny tlustého střeva, konečníku, prsu, dělohy a prostaty. Autor zdůrazňuje potřebu konzultovat dávkování tělesných cvičení s lékařem nebo trenérem. U lidí se sedavým zaměstnáním je tělesné cvičení a správná životospráva prospěšná nejen z hlediska prevence rakoviny, ale i dalších závažných civilizačních onemocnění“ (Diensbier, 2007, převzato Kukačka, 2010).

Pravidelná tělesná cvičení mohou ovlivnit vznik některých druhů rakoviny. U mužů, kteří se příliš nepohybují a žijí více sedavým způsobem, je pravděpodobnější výskyt rakoviny prostaty uvádí Nielsen et al. (2006, převzato Kukačka, 2010).

Podobné závěry, které pozitivně hodnotí vliv tělesné aktivity jako prevence proti vzniku rakoviny prsu u žen, uvádějí Schmidt et al. (2008, převzato Kukačka, 2010). „Podle některých názorů je pravděpodobnost vzniku rakoviny prsu u žen aktivně se zabývajících pohybem až o 25% nižší. Další studie dokazují i nižší výskyt rakoviny dělohy a vaječníků u žen, které se pravidelně aktivně zbývají pohybovou činností“ (Kukačka, 2010, 7).

2.4.1 Civilizační choroby

„Od nástupu průmyslové revoluce, tedy během posledních sto let došlo vlivem urbanizace a technizace k výraznému snížení objemu a intenzity přirozené pohybové aktivity. Velká většina nejen dospělých, ale i dětí v našich podmínkách žije sedavým způsobem života (člověk proseď asi 8 hodin denně). Nedostatek náročnější pohybové aktivity při téměř nezměněném přísunu energie znamená nerovnováhu, která vede ke zdravotním poruchám nazývaným „civilizační nemoci“. Jsou to hromadná neinfekční onemocnění, jimiž dnes trpí značná část populace (např. obezita, ischemická choroba srdeční, diabetes 2.typu)“ (Měkota, Cuberek, 2007, 39).

„Zatímco dříve doporučovali lékaři pacientům s nemocným srdcem tělesný klid a odpočinek, dnes je situace zcela opačná. Mírná sportovní aktivita a přiměřená tělesná zátěž mohou při chronickém selhávání srdce snížit pravděpodobnost úmrtí až o 35 procent. Stav ochablé srdeční svaloviny se při nečinnosti ještě více zhoršuje a tento stav vede k rozvoji uvedeného onemocnění“.

„Podobná je situace i u nemocných s rakovinou, kdy lékaři odmítali všechny pohybové aktivity nemocných z důvodu, že tělesná námaha oslabí imunitní systém. Mnohé studie, které se zabývaly vlivem pohybu na onkologické pacienty, odhalily, že obavy lékařů byly zcela bezdůvodné (Rolland, 2006, citováno Kukačka, 2010). V mnohých případech totiž pohyb zlepšil okamžitý stav mysli a pomáhal snášet lépe stav po ozařování a chemoterapii“ (Kukačka, 2010, 5).

„Nejnovější výzkumy u onkologických pacientů přinesly překvapivá zjištění. Tělesná aktivita opravdu může prodloužit život u onkologických pacientů. Uvedené studie byly zaměřeny na pacienty s rakovinou tlustého střeva a prsu. Výsledky ukazují, že pacienti, kteří se dvě až tři hodiny týdně aktivně pohybovali, měli mnohem méně projevů recidivy“ (Meyerhardt, 2006, převzato Kukačka, 2010).

2.4.2 Druhy civilizačních chorob

1)Kardiovaskulární onemocnění

„Kardiovaskulární onemocnění postihují srdce a cévy a mohou mít mnoho podob, jako jsou například vysoký krevní tlak, ischemická choroba srdeční, onemocnění srdce a mozková mrtvice. Jsou nejčastější příčinou úmrtí v EU a ročně způsobují přibližně 40% neboli 2 miliony úmrtí“.

„Zdraví srdce souvisí s chováním a životním stylem. Účinné strategie prevence proto musí být zaměřeny na hlavní faktory, jako je kouření, výživa, fyzická aktivita, konzumace alkoholu a psychosociální stres“ (<http://ec.europa.eu/>).

2)Cukrovka II. Typu

Diabetes II.typu je nejčastější formou cukrovky u nás. Souvisí spíše s vyšším věkem, obezitou, nedostatkem pohybu a nezdravým životním stylem. Tělo nemocného sice inzulin vytváří, ale neumí jej efektivně využít. V České republice trpí nyní diabetem přibližně 7% obyvatel, přičemž cca 90% tvoří právě diabetici 2.typu.

Příčiny vzniku tohoto onemocnění nejsou ještě beze zbytku objasněny, působí zde genetické faktory (sourozenec diabetika či potomek s diabetem u jednoho s rodičů má riziko 50%, potomek dvou rodičů s diabetem téměř 100%), klíčovou roli hraje také nesprávný životní styl, obezita, stres, kouření, nedostatek pohybu, nadměrný příjem kalorií, zejména tučného masa a další civilizační faktory (<http://www.lekari-online.cz>).

3)Obezita

„Většina současných publikací se shoduje v tom, že vzrůstající nadváha nebo dokonce obezita je důsledkem současného životního stylu a že se stává celosvětovým problémem (např. Brettschneider, Naul 2007, převzato Bunc). Je dokonce doloženo, že počet jedinců s nadváhou přesáhl počet osob trpících podvýživou. Dále se

ukazuje, že problém nadváhy nebo obezity je problém jak vyspělých tak rozvojových zemí“ (Bunc, 2008, 45).

Nadváha a obezita je příčinou řady zdravotních komplikací, ale neméně podstatné je zhoršování předpokladů pro pohybové aktivity a z toho vyplývající zhoršování kvality života. *Průvodním jevem je:*

- ✓ Snížení aerobní zdatnosti
- ✓ Snížení schopnosti regenerace člověka po pracovním zatížení
- ✓ Snížující se možnosti využití stále vzrůstajícího objemu volného času

(Bunc, 2007)

„Písemnictví se shoduje v tom, že pouze 2 až 5% všech případů nadváhy nebo obezity má objektivní zdravotní příčinu. Zbytek je jednoznačně důsledek nevhodného životního stylu. Tedy ovlivňování nadváhy nebo obezity je přednostně problém vzdělání a výchovy a až v druhé rovině medicínský“ (Bunc, 2008, 46).

V písemnictví i v praxi je doloženo, že je-li nadváha nebo obezita v dětském věku, je vysoká pravděpodobnost nadváhy nebo obezity i v dospělosti. Proto pro efektivní nápravu je třeba zabývat se touto problematikou již v dětství a hlavně v dětství se snažit tento stav ovlivňovat (Brettschneider, Naul 2007, převzato Bunc, 2008).

Mnoho studií prokázalo spojitost mezi rizikem morbidity a mortality jak s obezitou, tak s nízkou pohybovou aktivitou. Účelem přezkumu bylo zjistit, zda nízká pohybová aktivita a obezita mohou skutečně způsobit metabolické dysfunkce a chronické nemoci, zejména Diabetes.2.typu. Z výsledků vyplývá, že nízká pohybová aktivita a obezita jsou nezávislé prediktory úmrtnosti vztahující se k diabetu 2.typu a chronické nemoci obecně (Telford, R.D., 2007).

„Rozhodující pro úspěšné ovlivňování je nalezení použitelných metod, které budou schopny včas identifikovat počáteční stadia nadváhy nebo obezity. Tyto metody musí být použitelné jak v laboratorních, tak v terénních podmínkách a jsou výchozí pro následné intervence“ (Bunc, 2008, 47).

Jednou z nejčastěji používaných metod pro definování nadváhy nebo obezity je stanovení BMI. Tento parametr byl poprvé užit před cca 150 lety a je hojně využíván v epidemiologických studiích (Bunc, 2007; WHO 2004).

„BMI (Body Mass Index) určuje váha v kilogramech dělena druhou mocninou výšky v metrech. Je však třeba zdůraznit, že pokud váš BMI začne stoupat nad 27, měli byste se nad touto situací opravdu zamyslet, protože pokud hodnota přesáhne číslo 30, bude hubnutí skutečně velký problém“ (Kukačka, 2010, 6).

„Použití BMI u jedné osoby je často zavádějící, protože hodnotí pouze celkovou hmotnost a nikoliv množství tělesného tuku, které je pro hodnocení nadváhy nebo obezity rozhodující. V praxi proto již nevystačíme s pouhým stanovením tělesné hmotnosti, ale je třeba stanovit množství tělesného tuku a v řadě případů je nezbytné stanovit i další proměnné, které jsou shrnuty pod pojem tělesné složení. Aktuální tělesné složení je důsledkem genetických dispozic a dietního a pohybového režimu hodnoceného jedince“ (Bunc, 2008, 47).

Posouzení tělesné hmotnosti – Body Mass Index (BMI)

Hodnota Body Mass Indexu (BMI) X Hodnocení hmotnosti

< 18,5	BMI naznačuje podváhu
18,5 -24,9	BMI naznačuje normální tělesnou hmotnost
25 - 29,9	BMI naznačuje nadváhu
> 30	BMI naznačuje obezitu

„Výzkumy vědců jednoznačně dokazují, že nadváha a obezita zkracují lidské životy. Život obézních žen se v průměru zkracuje o 3 až 7 let. Ale i žena, která trpí nadváhou, bude žít podle odborníků v průměru o 3 roky méně než její fyzicky zdatná a sportující kolegyně“ (Nardone, 2008, převzato Kukačka, 2010).

4) Vysoký krevní tlak (hypertenze)

„Arteriální hypertenze, tedy vyšší krevní tlak (TK) než 140/90, patří mezi nejčastější onemocnění srdce a cévního oběhu. Je to masově rozšířené onemocnění, které postihuje 25% dospělé populace, hovoří se někdy o neinfekční epidemii. Hypertenze svými komplikacemi výrazně ovlivňuje nemocnost a úmrtnost“ (<http://www.ordinace.cz/>).

Dle faktorů, které toto onemocnění způsobují, rozeznáváme dva druhy hypertenze.

První je hypertenze primární, která se vyskytuje u většiny hypertoniků. Ačkoliv je tento typ mnohem častější, příčiny nejsou bohužel, ani v dnešní době zcela objasněny. Předpokládané faktory, které ji způsobují jsou obezita, nadměrný příjem kuchyňské soli

potravinou, dlouhodobý a nadměrný stres, genetické předpoklady, kouření, nadměrná konzumace alkoholu a nedostatek pohybu.

Druhým typem je sekundární hypertenze, u níž je příčina známa. Je způsobena jiným základním onemocněním, a doprovází jej jako druhotný příznak. Objevuje se při různých ledvinných nebo hormonálních chorobách (<http://nemoci.vitalion.cz/>).

2.4.3 Vliv pohybové aktivity na obezitu

„Aktivní tělesná cvičení i fyzická pracovní činnost mají svůj prioritní význam především jako prevence stavů nadváhy či obezity. Pravidelné provozování těchto aktivit za předpokladu dodržování zásad přiměřené stravy jsou zárukou udržení optimální tělesné hmotnosti. Formy a prostředky těchto aktivit jsou velmi bohaté a značně individuální. Nelze předpokládat, že by si vážný zájemce v nabídce sportovních, tělovýchovných a pohybových aktivit nenašel svou oblíbenou. V posledních letech stoupá mimo jiné zájem o kondiční posilování ve fitness centrech. Pravidelné návštěvy těchto center jsou tou nejúčinnější prevencí nadváhy“ (Kukačka, 2010, 77).

Je dokázáno, že pravidelně prováděné pohybové aktivity mají negativní vliv na chuť k jídlu. Tento jev souvisí pravděpodobně s odkrvením gastrointestinálního traktu při tělesných cvičeních, kdy se více krve přesouvá do pracujících svalů (Martins et al., 2008, převzato Kukačka, 2010).

„Neodmyslitelnou součástí dietního režimu jsou pohybová opatření. Při redukci tělesné hmotnosti jde především o to, aby se organismus zbavoval nadměrné tukové tkáně, a ne svalů (tedy bílkovin). Při redukčním programu, který nezahrnuje cvičení, dochází ke ztrátě 75 % tuku a 25 % svalové tkáně. Přidá-li se však cvičení, ztráty tvoří již 95 % tuku a pouze 5 % svalové tkáně“ (Kukačka, 2010, 8).

„Ke snížení hmotnosti a zahájení pohybových aktivit lze přistoupit v jakémkoli věku“ (Kukačka, 2009).

2.4.4 Zdravotní doporučení k pohybové aktivitě

Poznatky z různých studií usnadnily výzkumníkům vytvořit doporučení pro takové pohybové aktivity, které by umožnily dosažení a udržení zdravotních benefitů. Výsledky těchto studií vedly Americkou asociaci pro sportovní medicínu (ACSM) k návrhu předpisů, které jsou v USA běžně známy. V současnosti se doporučuje, aby se lidé věnovali nejméně 30 minut středně namáhavým pohybovým aktivitám (60-74 % maximální srdeční frekvence) aspoň 5 dnů v týdnu, nebo nejméně 20 minut velmi namáhavým pohybovým aktivitám (75- 85 % maximální srdeční frekvence) aspoň 3 dny v týdnu (ACSM, 2000).

Vedle těchto populačních studií někteří vědci experimentálně zkoumali účinky různých úrovní namáhavosti a minimálního intervalu pohybových aktivit. Studie DeBuska et al. (DeBusk, Stenestrand, Sheehan & Haskell, 1990) například ukázala, že tři desetiminutové intervaly středně až velmi namáhavých pohybových aktivit v jednom dnu vedou k podobným zlepšením zdravotního stavu jako jeden třicetiminutový interval v celku.

Zdravotnická organizace vypracovala oficiální doporučení týkající se pohybových aktivit, které podporují zdraví. Podle nich se dospělí mají věnovat minimálně 30 minut středně namáhavým pohybovým aktivitám alespoň 5 dnů v týdnu (Haskell et al., 2007; Pate et al., 1995). Středně namáhavé pohybové aktivity jsou ty, které vyžadují určité úsilí, avšak menší než například při kondičním běhu. Dobrým příkladem středně namáhavé pohybové aktivity je rychlá chůze. K dosažení zdravotních benefitů mají úseky středně namáhavých pohybových aktivit trvat minimálně 10 minut bez přerušení.

Doporučení pro kontrolu hmotnosti, jehož zdrojem je americké ministerstvo zdravotních a sociálních služeb (U. S. Department of Health and Human Services), považuje za prevenci chronických onemocnění minimálně třicetiminutovou pohybovou aktivnost denně a pro kontrolu hmotnosti šedesátiminutovou pohybovou aktivnost denně (USDHHS a USDA, 2005).

Kromě dříve uvedených aerobních aktivit se také doporučuje, aby se dospělí, zvláště příslušníci starší populace, věnovali dva- až třikrát týdně posilovacím cvikům a denně prováděli protahovací strečinkové cviky ke zvýšení ohebnosti (Nelson et al., 2007; USDHHS, 1996).

(www.zdravy-pohyb.doktorka.cz)

Příklady středně namáhavých pohybových aktivit:

- ✓ Jízda na kole
- ✓ Rychlá chůze (1km/10-12min)
- ✓ Tanec
- ✓ Práce na zahradě
- ✓ Turistika a chození
- ✓ Volejbal
- ✓ Aktivní hraní s dětmi

2.5 Životní styl

Podle Kukačky (2010) poukazuje zjednodušená definice na životní styl jako vyhraněné typické chování lidí ve společnosti. Životní styl je systémem významných činností a vztahů, životních projevů a zvyklostí typických charakteristických pro určitý subjekt. Jedná se o souhrn relativně ustálených každodenních praktik, způsobů realizace činností a způsobů chování.

- Na životní styl lze pohlížet, jako životní styl každého jedince – individuální pohled.
- Z pohledu celospolečenského (sociální skupiny) lze vysledovat určité společné rysy životního stylu u části populace.

Je to z pohledu jedince výčet činností, které vykonáváme v běžném životě:

- ✓ provoz domácnosti
- ✓ rodinný život
- ✓ vzdělávání
- ✓ trávení volného času
- ✓ účast na společenském životě

Oblasti životního stylu (Kukačka, 2010):

- *Fyzická oblast:* zdravá výživa a péče o tělo včetně regenerace, udržování imunity a fyzické podoby zdraví, bezpečný sex.
- *Psychická oblast:* pozitivní myšlení, ovládání emocí, stresu a volných vlastností. Relaxace a odpočinek.

- *Kulturně-pracovní oblast:* aktivní a tvořivý vztah k práci, zájem o umění a kulturu.
- *Sociálně-ekologická oblast:* vytvářet pozitivní mezilidské vztahy včetně rodinných, respektování starší generace. Neškodit, ale pomáhat druhým. Tvorba pozitivních vztahů k životnímu prostředí a přírodě a její ochrana.
- *Eticko-duchovní oblast:* výchova k úctě ke člověku jako duchovní bytosti, ke skromnosti, upřímnosti a soucitu, hledání duchovní cesty.

„Základy životního stylu se utvářejí již v dětství. Od individuální kontextové úrovně přes vlivy mikrosociální (rodina) až k makrosociálním aspektům (společenské vlivy). Součástí životního stylu je i pohybová aktivita, pohybový režim. Účinky pohybových aktivit mohou být bezprostřední, krátkodobé (zlepšená či zhoršená biopsychická zdatnost a odolnost), ale i relativně trvalé a někdy i časově odložené (hodnotový systém, vytvoření trvale aktivního životního stylu aj.)“ (Rychtecký, 2006, 7).

2.5.1 Aktivní životní styl

Podle Valjenta (2006, 2008) není pojem aktivní životní styl ve vědecké literatuře dostatečně vysvětlen a dostatečně podrobně zkoumán. Většinou je tento termín chápán jako synonymum k pojmu zdravý životní styl, resp. životní styl spojen s pohybovou aktivitou.

Aktivní životní styl je takový životní styl, v němž zaujímá podstatné místo také pravidelná pohybová aktivita. Pravidelná aktivita přitom není chápána pouze biologicky, ale respektuje i bio-psycho-sociální složky existence a fungování lidského organismu (Bunc, 2008).

Pohyb nám podle Lojkové (2006) zajišťuje tok energie, krve, regeneraci o obnovu tkání, metabolismus, odvod škodlivin z těla, dobré trávení, správnou funkci orgánů

celého organismu, posiluje svaly, redukuje hmotnost, zvyšuje psychickou odolnost a v neposlední řadě i schopnost vnímat, cítit a naslouchat tomu, o co si tělo říká.

Složky aktivního životního stylu lze rozdělit do dvou oblastí (Valjent, 2008):

- *Biologické*- pohybová činnost, zdravá výživa, rizikové faktory;
- *Psychosociální*- duševní rovnováha, sociální prostředí, osvětová a vzdělávací činnost, technologický pokrok, preventivní zdravotní péče.

1)Biologické

a) Pohybová činnost

Je jednou z nejdůležitějších činností potřebných k získání a posléze k udržení „aktivního zdraví“. Každý by si měl uvědomit, že cvičení, ať už v přírodě, ve sportovních halách, ve fitness centrech nebo doma, by měl do svého životního stylu pravidelně začlenit, a to alespoň 3x týdně po 20-40 minut.

Maximální efekt tedy může přinést pouze vhodný komplex pohybových aktivit, kde základem jsou aerobní činnosti, které jsou vhodně doplňovány speciálním gymnastickým cvičením (např. jóga), posilovacím cvičením (fitness) i koordinačně náročnější činností (např. kolektivní sporty – tenis, nohejbal, volejbal, fotbal atd.)

Žebříček „nejzdravějších sportů“ vypadá následovně:

1. běh na lyžích
2. plavání
3. jogging
4. jízda na kole
5. chůze

b) Zdravá výživa

Podle Coopera (převzato Valjent, 2008) je základem vyváženost všech živin. Úplně se nemusí vyřadit oblíbená jídla, ale musí se omezit jejich energetické hodnoty.

Základní principy, které umožní dosáhnout zdravé rovnováhy ve výživě podle Coopera:

- ✓ dodržovat vyváženost mezi základními druhy živin v procentuálním poměru 50 % (polysacharidy) – 20 % (bílkoviny) – 30 % (tuky);

- ✓ dodržovat pravidlo poměru energetického příjmu tří hlavních jídel – 25 % (snídaně) – 50 % (oběd) – 25 % (večeře);
- ✓ absolvovat svůj aerobní trénink na sklonku dne, před večeří;
- ✓ mít v sobě zdravý strach z obezity;
- ✓ dávat pozor na příliš nízký energetický příjem;
- ✓ znát vzorec na určení své ideální váhy;
- ✓ v případě nadváhy přejít na „pozitivní režim stravování“, který umožní snížit váhu bez tzv. „houpačkového efektu“.

Jeho principy vyvážené výživy lze však ještě ve zkratce doplnit několika podstatnými fakty:

- dbát na snídani jako pravidelné a dostatečně vydatné jídlo;
- rovnováhu mezi kalorickým příjmem a energetickým výdejem lze považovat za klíč k udržení tělesné váhy;
- zdravě se stravovat také znamená omezit celkový příjem tuků, preferovat tuky rostlinné před živočišnými, konzumovat dostatečné množství zeleniny a ovoce, zařadit do jídelníčku ryby, preferovat celozrnné výrobky a omezit solení;
- jídelníček musí být rozmanitý, přiměřený a prospěšný (Clarková, 2000);
- je nutné dodržovat také pitný režim; dnes se mluví o vypití až 2 – 3 litrů vhodných (neenergetických) a zdravotně nezávadných tekutin;
- zamyslet se nad vegetariánskými pravidly výživy;
- není vhodné vyčleňovat z jídelníčku nízkotučné mléčné výrobky;
- problém možného řídnutí kostí řeší pravidelný příjem potravin bohatých na vápník;
- nejvhodnějšími druhy ovoce a zeleniny jsou ty, které pocházejí ze zdrojů místní oblasti (Librová, 1994);
- vhodné jsou potraviny bohaté na vlákninu;
- při nedostatečném příjmu esenciálních živin je možno požit i potravinové doplňky nutné ke zvýšení příjmu těchto živin (vitamíny, minerály).

c) Rizikové faktory

Sem řadíme požívání pro lidský organismus škodlivých a negativních látek – alkoholu, nikotinu a drog. Vedle zcela jasných negativ kouření nikotinu, požívání tvrdých drog a pití tvrdého alkoholu existují ale i oblasti stále diskutované, kde je

možno připustit i kladné účinky na lidský organismus. Lze sem zařadit pití vína a piva v malém množství a možná i výjimečné účinky marihuany (Valjent, 2008).

Můžeme sem zařadit i požadavek dostatečně vydatného spánku, který trvá v průměru u dospělého člověka 7 – 8 hodin (Sharkey, 1990, převzato Valjent, 2008).

2) Psychosociální

d) Duševní rovnováha

Je velice důležitou složkou aktivního životního stylu. Velkou roli v navození psychické spokojenosti má pravidelné vykonávání pohybové činnosti. Vytváří se tím subjektivní pohoda a spokojenost, které u člověka přetrvávají v podobě pozitivních emocí v delším časovém úseku.

Její důležitou složkou je rovnováha ve spánkovém režimu. V průměru je to 7 – 8 hodin denně; není dobrý ani nadměrný spánek ani nedostatek spánku. Důležité je také zařazení odpočinku do denního režimu (Valjent, 2008).

e) Sociální prostředí

Citace, že životní styl je v podstatě reakcí člověka na jeho životní podmínky (Duffková, 2007, převzato Valjent, 2008), jasně vystihuje determinaci člověka jeho životním prostředím. Jestli člověk žije aktivním životním stylem, je z velké části ovlivněno jeho rodinným prostředím, společenskou skupinou, výchovou a názory přátel. Důležitý je také způsob bydlení, charakteristika práce a způsob trávení volného času.

f) Osvětová a vzdělávací činnost

Aby jednotlivec či skupina mohli žít aktivním životním stylem, musí se o něm nějakým způsobem dozvědět. Může to být prostřednictvím vlivu kamarádů, přátel, rodiny, partnera, školy až po sdělovací prostředky.

Tělovýchovní pedagogové vytvářejí pohybové programy propagačně motivujícího charakteru, jež si vytkly za cíl podnítit a probudit zájem o pohyb vůbec. Většina z nich pouze naznačuje, jaké množství pohybu je pro zdravý způsob života potřebné a většinou nechávají na rozhodnutí každého, jakými pohybovými aktivitami svůj program naplní. Mezi takové programy patří u nás např. Kondiční program a test pro každého 12 x 12 nebo Sám sobě soupeřem (Valjent, 2008).

g) Vědecký a technologický pokrok

„Technologický pokrok umožňuje velikou variabilitu životního stylu. Kromě mnoha negativ může mít velice pozitivní účinky i na aktivní životní styl. Platí to jak pro oblast sportu v podobě modernějších, zdravějších a bezpečnějších sportovních pomůcek, tak také pro oblast výživy a zdraví“ (Valjent, 2008, 49).

h) Preventivní zdravotní péče

Patří k důležitým faktorům aktivního životního stylu. Každý člověk si musí hlídat sám hmotnost těla a s pomocí BMI indexu si ji vědomě regulovat. Jednou za dva roky by měl také absolvovat pravidelnou zdravotní prohlídku.

Aktivní lidé si pro své zdraví preventivně upravují i pracovní prostředí. Velmi užitečné je zdravotně orientované sezení u počítače. Je možné sedět na velkém overballu, využít i opěrky pro předloktí, podložky pod zápěstí pro myš a klávesnici počítače.

Při duševní práci střídat polohy těla. Donutit se každou hodinu projít po místnosti, protáhnout se, zacvičit si alespoň 5 min. Každých 15 min zahýbat pomalu a plynule hlavou, rameny, zápěstím i prsty (Valjent, 2008).

Přínosy aktivního životního stylu podle Valjenta:

- Zvýšení kardio-respirační kondice, zlepšení svalové síly, vytrvalosti;
- snížení krevního tlaku;
- zvýšení počtu červených krvinek, zlepšení anemie;
- snížení inzulínové resistance, snížení a vylepšení lipidového spektra;
- zlepšení obranyschopnosti proti infekcím;
- prevence úbytku svalové hmoty a úbytku kostní hmoty ve vyšším věku;
- zlepšení držení těla, udržení „svalového korzetu“, prevence degenerativního postižení vaziva a kloubů;
- prevence pádů a významné zlepšení soběstačnosti ve vyšším věku;
- zlepšení nálady a sebedůvěry, zlepšení psychické výkonnosti i odolnosti, zlepšené zvládání sociálních rolí.

Cooper (převzato Valjent, 2008) vidí ještě následující klady:

- ✓ Radostnější a aktivnější využívání volného času
- ✓ Méně depresí, hypochondrických těžkostí a stavů úzkosti

- ✓ Lepší trávení a méně problémů se zácpou
- ✓ Klidnější a osvěžující spánek

a Slepíčková (2005, převzato Valjent, 2008) ještě tyto přínosy:

- ✓ Snižující působení stresu
- ✓ Zlepšení vzhledu
- ✓ Způsobení přirozené únavy a uklidnění.

2.5.2 Zdravý životní styl

„Předpokladem a cílem zdravého životního stylu je dobré zdraví. Na význam slova zdraví jsou různé názory, které často zjednodušují do podoby, kdy je zdraví charakterizováno jako stav organismu bez přítomnosti nemoci nebo vady“ (Kukačka, 2010, 152).

Nejčastější pohled na zdravý životní styl zdůrazňuje potřebu zdravého pohybu a zdravou stravu, které přímo ovlivňují další významnou zdravotní hodnotu v podobě optimální tělesné hmotnosti. Oblast zmíněných aktivit působí především na fyzickou stránku každého jedince a jsou účinnou prevencí proti civilizačním chorobám. Velmi důležitá je také psychická složka naší osobnosti a především její cíl – udržet si psychické zdraví a kondici (Kukačka, 2010).

Zásady zdravého životního stylu (Kukačka, 2009, 2010):

- Zdravě se stravovat
- Dostatečně, přiměřeně a pravidelně se pohybovat
- Udržovat si optimální tělesnou hmotnost
- Dostatečně spát
- Omezovat a eliminovat stres
- Dostatečně relaxovat
- Vyhýbat se negativním návykům a závislostem
- Praktikovat zdravý a bezpečný sex
- Individuálně pečovat o své zdraví
- Eliminovat negativní vlivy exogenních faktorů a životního prostředí
- Usilovat o pozitivní změnu životního stylu

Tyto uvedené zásady jsou chápány jako komplex, kdy podcenění a nerespektování kterékoli zásady může poškodit celkový pozitivní efekt tohoto systému na lidské zdraví.

Podle Kukačky k dosažení pevného zdraví nestačí jen kombinace pravidelného cvičení a racionální výživy, jak se někdy celý problém zužuje. Součástí moderního životního stylu je také umět střídat práci s odpočinkem, dokázat psychicky relaxovat a řídit se správným hodnotovým žebříčkem, v němž je zdraví na prvním místě.

2.5.3 Nevhodné typy životního stylu

Podle Nešpora (2008, převzato Kukačka, 2010) je dělíme:

a) Přeshponovaný životní styl

Jedním z důležitých momentů životního stylu je neustálý spěch. Chceme toho stihnout příliš mnoho přeceňujeme své schopnosti a jsou na nás kladeny často příliš velké nároky. Neustále nabitý program nás zahání do časové tísně.

b) Prázdný životní styl

Je pro něj typická nuda a prázdnota. To sledujeme hlavně u mládeže, která se nudí a vymýšlí činnost (často i nezákonnou), aby se rozptýlila. I dospělí stráví mnoho času u televize. Často ani nevědí, co v televizi sledovali.

c) Zmatený životní styl

Pro tento styl je typické nepředvídatelné střídání období mimořádného vypětí a nečinnosti. Často to souvisí se zvykem nechávat věci na poslední chvíli.

d) Rizikový a stresující životní styl

Ten se týká především lidí vykonávajících rizikové a stresující povolání (policisté, manažeři, zdravotníci). Problémem zde není pouze nadbytek práce, ale především její charakter.

e) Neradostný životní styl

Je naplněn nepříjemnými povinnostmi, chybí v něm radost a potěšení. Takový člověk v tomto stylu pokračuje do té doby, než vněm přeroste trpělivost, pak provede nějakou hloupost, která ho často mrzí. Pak pokračuje v neradostné lopotě dál.

2.5.5 Výživa a životní styl

„Mezi zdravím, ke kterému by měl směřovat náš životní styl, a kvalitou výživy je velmi těsný vztah. Mnohé vědecké práce posledního desetiletí dokazují životní význam výživy, jak z aspektů kvantitativních, tak kvalitativních. Ukazuje se, že více než 40% všech civilizačních onemocnění je způsobeno dlouhodobě nevyhovující a nevhodnou stravou. Nemocem je potřeba předcházet, ať jsou příčiny jakékoli. Mnoho faktorů, které ovlivňují naše zdraví, nejsme schopni příliš ovlivnit. Výživa je tím (ne jediným) faktorem, který máme možnost ovlivnit a využít ho pro podporu svého zdraví. Záleží ale na nás samých, do jaké míry si tuto skutečnost uvědomujeme a jak ji hodláme využít“ (Kukačka, 2009, 166).

Podle Kukačky by mělo preventivní zaměření životního stylu a především výživy zásadním způsobem snížit riziko vzniku některých onemocnění, a to především u osob, u kterých se předpokládá určitá genetická zátěž.

Desatero preventivní výživy (Výmola, 2007, převzato Kukačka, 2009):

1. Potraviny upravovat čerstvé a vynechat z jídelníčku konzervy.
2. Omezit nebo úplně vynechat uzeniny.
3. Omezit solení. Jídla raději upravovat neagresivním kořením a vhodnými bylinkami.
4. Nepřipravovat potraviny na dřevěném uhlí, ani je nekonzumovat připálené.
5. Konzumovat alespoň 2x týdně luštěniny, brambory, rýži, obiloviny. Omezit cukr. Z mléčných výrobků dávat přednost acidofilnímu mléku, měkkému tvarohu či nízkotučným jogurtům.
6. Zajistit dostatečný přívod minerálů. K těm nejdůležitějším patří hořčík, draslík, selen, vápník a chrom, dále řada stopových prvků (železo, mangan, zinek, měď a molybden).
7. Dostatečný přísun zeleniny a ovoce, a to v čerstvém stavu. Ale zde velký pozor, je hodně pacientů, kteří užívají z mnoha důvodů antikoagulační preparáty. Právě tito nemohou, ba dokonce nesmějí konzumovat hlavně zeleninu, která obsahuje chlorofyl (hlávkový salát, špenát, zelí, kapustu, brokolici, květák apod.).
8. Alkohol konzumovat velmi mírně, dávat přednost kvalitnímu vínu.
9. Bylinky (správně zvolené).

10. Zajistit jídelníček pestrý s vyváženým složením.

2.5.6 Životní styl v současnosti a jeho nedostatky

„Je možno dnešní životní styl hodnotit jako uspěchaný, který ve své rychlosti pohlcuje člověka jak duševně, tak fyzicky, v porovnání s životním stylem našich předků. Na nezdravý způsob života, spěch a každodenní stres odpovídá lidské tělo různými onemocněními a nemocemi, které mohou být psychického i fyzického charakteru.

Současný životní styl většiny populace je charakterizován neustále se zrychlujícím životním tempem. Zvyšuje se životní úroveň společnosti, roste vzdělání lidí a otevírají se další možnosti pro společenský i individuální rozvoj. Pozitivní společenské jevy přinášejí i určitá nebezpečí a negativa. Konzumní styl života s nesprávnou životosprávou, komercializací společnosti, narůstající psychické vypětí, škodlivé životní prostředí spolu s vyššími nároky na kvalitu lidského faktoru vytvářejí psychosociální tlak na jedince. Stále se zvyšuje podíl duševní práce, což přirozeně vede u většiny lidí ke snižování přirozeného tělesného zatížení organismu a následně pak i ke snížení fyzické kondice. Negativní vlivy umocňuje nedostatek vhodné pohybové aktivity, která pomáhá relaxovat a regenerovat fyzické i duševní síly organismu.

Sedavý způsob při činnostech je charakteristický nejen pro velkou část dospělé populace, ale i pro mládež. Narůstající obezita u této věkové kategorie signalizuje, že nedostatek pohybu a nepřiměřený způsob stravování negativně ovlivňuje školní mládež. Nedostatek pohybových aktivit ve škole i ve volném čase je výrazně zastoupen pasivním vysedáváním u počítačů. Psychické přetěžování při převládající duševní práci není dostatečně kompenzováno odpočinkem a aktivními formami relaxace, takže často dochází ke kumulaci stresu, který vážně narušuje psychický a následně i zdravotní stav jedinců. Výsledkem takového životního stylu jsou především různá onemocnění, která jsou označována jako civilizační a jsou projevem zhoršeného zdravotního stavu celé populace“ (Kukačka, 2010, 144).

Nedostatky současného životního stylu:

- Hlavní chybou je podceňování prevence, která sama o sobě může snížit riziko onemocnění (Kukačka, 2010).

- Základem prevence ve výživě je vyhnout se časté a dlouhodobé konzumaci rizikových potravin a pokrmů (Fořt, 2007, převzato Kukačka, 2010).
- Je nutné se o svoje zdraví starat včas, aby se o něj nemuseli starat lékaři (Fořt, 2007).
- Stejskal (2005, převzato Kukačka, 2010) konstatuje, že v urbanizované společnosti na vysokém stupni technického rozvoje hrozí nebezpečí z nedostatku přirozeného pohybu. Přibývá zaměstnání, která jsou méně náročná na pohyb, a člověk je zatěžován především psychicky.
- Nedostatek pravidelného pohybu je spojen s dalším nešvarem, kterým je přejídání se. Tím, že se málo pohybujeme, klesají energetické nároky našeho organismu. Avšak místo, abychom snížili množství přejímaného jídla, chováme se právě opačně – jíme více, zejména na energii bohatá jídla s převahou tuků (Kukačka, 2010).
- K negativním atributům životního stylu patří podle Rychteckého (2006) nepřiměřená výživa, hypokineze, konzumace elektronických médií a další.
- Diensbier (2009, převzato Kukačka, 2010) zdůrazňuje preventivní význam životního stylu, který je potřeba zahájit již v dětství, kdy je jedinec pod vlivem školy a rodiny a za životní styl dětí odpovídají rodiče.
- Také kvalita pracovních podmínek hraje často významnou roli, protože ty bývají často také příčinou vážného poškození zdraví.

Nejčastější motivací pro změnu životního stylu bývají zdravotní problémy, snaha o odstranění špatných návyků, někdy i negativní společenské hodnocení našeho okolí. (Stejskal, 2004, převzato Kukačka, 2009).

„Změna životního stylu vyžaduje silnou motivaci a pevné rozhodnutí na základě racionálního rozboru konkrétního životního stylu. Někdy je vhodné životní zásahy a změny konzultovat s odborníkem, kterým může být lékař, psycholog, pedagog či zkušený trenér. Subjektivně pojaté změny mohou někdy vyznít zcela bez efektu nebo mohou mít i negativní stránky, které mohou v extrémních případech ohrozit i lidské zdraví. Jako příklad takového negativního zásahu lze uvést změny ve výživě, kdy zásah a omezování výživy končí na nemocničním lůžku“ (Kukačka, 2009, 8).

2.6 Projekt COMPASS

Jedná se o projekt: Co-ordinated Monitoring of Participation in Sports, což v překladu znamená: Koordinované monitorování účasti ve sportu. Byl iniciován v roce 1995 Velkou Británií a Itálií za účelem zlepšení kvality a srovnatelnosti statistických dat o účasti ve sportu v evropských zemích (Rychtecký, 2006).

Cíle a úkoly projektu (Rychtecký, 2006) :

- 1) monitoring aktuální účasti české mládeže (10-19 let) ve sportu a pohybové aktivitě (organizované i neorganizované) v kontextu jejího životního stylu, psychosociálních, sociálních aspektů a pohybové výkonnosti;
- 2) komparace účasti české mládeže ve sportu s evropskými přehledy i s dříve provedenými národními studiemi;
- 3) identifikace a vyhodnocení trendů změn ve frekvenci účasti mládeže ve sportu a v pohybových aktivitách;
- 4) hodnocení změn ve sportovních zájmech a dalších volno-časových aktivitách mládeže;
- 5) zhodnocení pohybové výkonnosti mládeže, včetně vytvoření systému intraindividuálních standardů tělesné výkonnosti mládeže;
- 6) koncepce návrhu na pravidelné sledování účasti mládeže ve sportu a v pohybových aktivitách.

Vlastní projekt, v souladu s jeho cíli, byl zaměřen na:

1. zjišťování účasti respondentů ve sportu a v pohybových aktivitách
2. měření somatických dat a testování motorické výkonnosti. (Rychtecký, 2006)

Hlavní metodou byl anonymně registrovaný sociologický dotazník COMPASS II, který u respondentů 9- 19 let registruje data o (Rychtecký, 2006):

- strukturu životního stylu
- roli pohybových aktivit ve struktuře životního stylu
- frekvenci lokomoční pohybové aktivity
- frekvenci účasti ve sportu, druzích sportů
- prostředí provádění sportů a pohybových aktivit
- vlastnictví sportovních zařízení, kde je sportovní a pohybová aktivita prováděna
- organizovanosti ve sportovních klubech, oddílech

- účasti ve sportovních soutěžích

2.6.1 Účast mládeže ve sportovních a pohybových aktivitách v České republice

V projektu COMPASS (Rychtecký, 2000), je klasifikace účasti ve sportovních aktivitách rozdělena do 9 kategorií:

Kategorie	Charakteristika, frekvence, forma účasti
1. <i>Soutěživá, organizovaná, intenzivní</i>	Roční frekvence účasti vyšší než 120 x Soutěží přinejmenším v jednom druhu sportu Je členem sportovního klubu (SO)
2. <i>Intenzivní, soutěživá a/nebo organizovaná</i>	Roční frekvence vyšší než 120 x Soutěží přinejmenším v jednom druhu sportu nebo je členem klubu (SO)
3. <i>Intenzivní</i>	Roční frekvence vyšší než 120 x Nesoutěží v žádném sportu Není členem klubu (SO)
4. <i>Pravidelná soutěživá a/nebo organizovaná</i>	Roční frekvence účasti 60-120 x Soutěží alespoň v jednom druhu sportu Členství ve sportovním klubu
5. <i>Pravidelná rekreační</i>	Roční frekvence účasti 60-120 x Není členem klubu (SO) Nesoutěží v žádném druhu sportu
6. <i>Nepravidelná</i>	Roční frekvence účasti 12-60 x
7. <i>Příležitostná aktivita</i>	Roční frekvence účasti 1-12 x
8. <i>Jiné, ne-sportovní pohybové aktivity</i>	Vyšší roční frekvence účasti než 12x
9. <i>Žádné sportovní ani pohybové aktivity</i>	Žádná účast v pohybových a TVS aktivitách za 12 posledních měsíců

Prezentované výsledky ve srovnání s rokem 2000 dokumentují pokles počtu respondentů, sportujících více než 120 x ročně. Největší pokles respondentů, zvláště u dívek, je v neorganizovaných formách sportu a pohybových aktivit. Naopak v organizovaném a soutěžním sportu (výkonnostní sport), počet sportujících proti roku 2000 vzrostl. Změny ve výkonnostním sportu se zjevně prohlubují, např. obnovení a rozšíření sportovních tříd a škol i sportovních center mládeže.

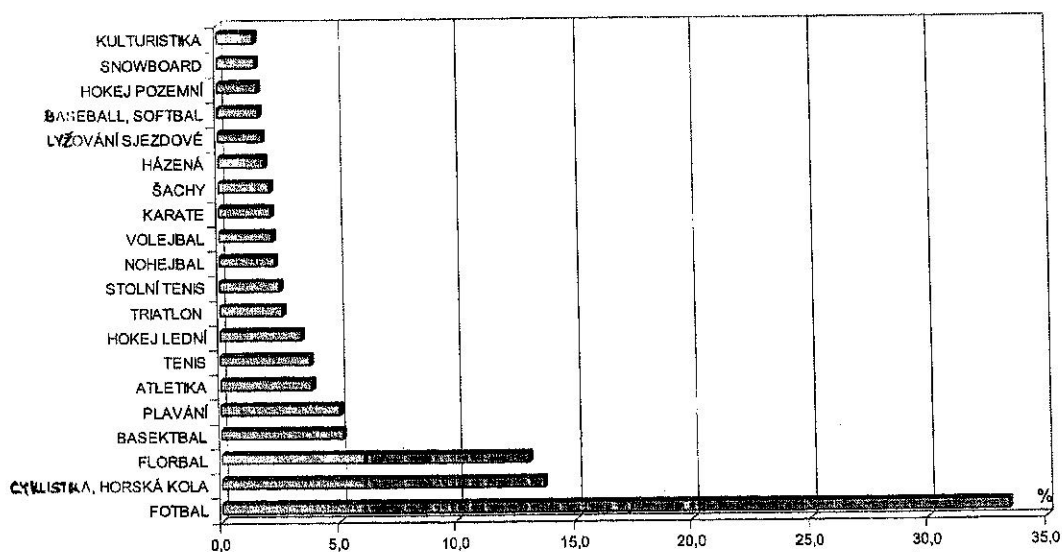
Poměrně příznivější v porovnání s rokem 2000, je situace v pravidelných rekreačních a sportovních činnostech, ale i v nepravidelně prováděných sportovních a pohybových aktivitách, do kterých je v současnosti zapojeno více mladých lidí. Pozitivní vliv na tento vývoj má zejména rozšiřující se činnost školních sportovních klubů, ale i rozmach neorganizovaného sportu a pohybových činností s využitím jízdnic a horských kol, bruslení na kolečkových bruslích a v jiných aktivitách, ke kterým současná mládež inklinuje.

Pokles počtu inaktivních jedinců, vůči roku 2000, jak u chlapců i dívek, je jist pozitivním jevem. Z výsledků vyplývá, že chlapci jsou více angažováni v intenzivnějších a organizovaných formách sportovních a pohybových aktivit, u dívek převažují spíše neorganizované formy, s nižší intenzitou i frekvencí zapojení (Rychtecký, 2006).

2.6.2 Jaké sporty a pohybové aktivity mládež aktivně provádí

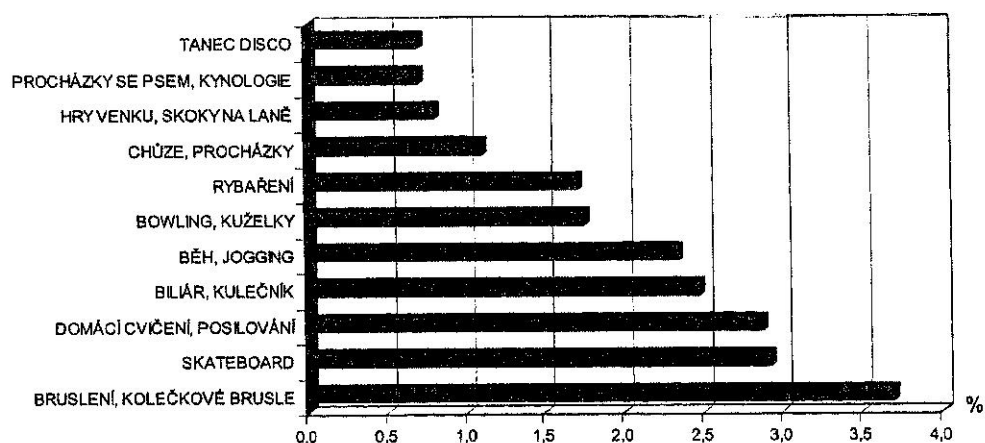
V komplexním rozboru je potřebné znát, jaké sporty či pohybové aktivity čeští respondenti s přihlédnutím k jejich věku a pohlaví provádějí. Do pořadí provozovaných sportů a pohybových aktivit intervenuje skutečnost, že nejméně 25% mládeže, zejména chlapců, provozuje více než jeden sport či pohybovou aktivitu. Do statistického zpracování však byly u každého respondenta zahrnuty pouze první tři sporty či pohybové aktivity (Rychtecký, 2006).

Obrázek 1: Účast ve 20 nejpopulárnějších sportech, hoši 9-19 let (Rychtecký, 2006)

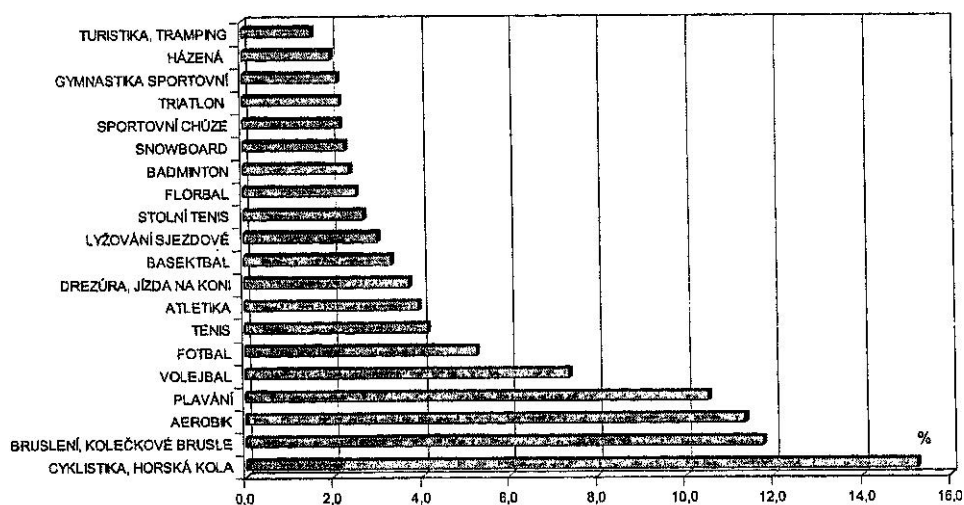


Výsledky ukazují, že u chlapců má dominantní postavení fotbal, a to až zhruba 33%, ale oblíbená je také cyklistika na silničních a horských kolech, nově pak také florbal, plavání, tenis, basketbal aj.

Obrázek 2: „Jiné pohybové aktivity“ prováděné ve volném čase, hoši 9-19 let (Rychtecký, 2006)

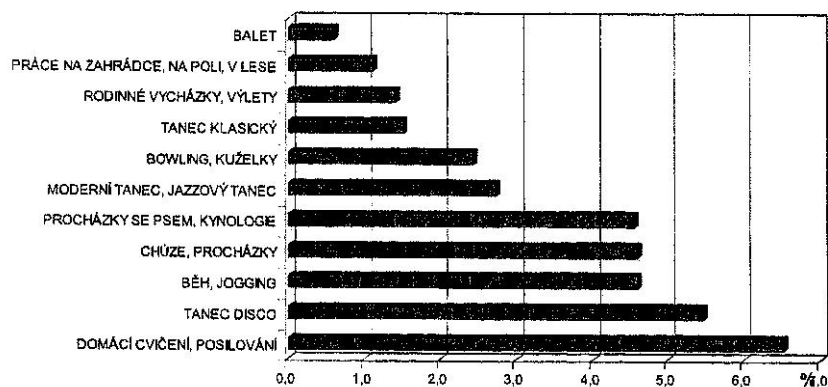


Obrázek 3: Účast ve 20 nejpopulárnějších sportech, dívky 9-19 let (Rychtecký, 2006)



U dívek jsou kromě cyklistiky velmi populární bruslení na kolečkových bruslích, aerobik a tradičně plavání. Popularita volejbalu ve srovnání s rokem 2000 mírně poklesla, naopak vzrostla oblíbenost fotbalu.

Obrázek 4: Jiné pohybové aktivity“ prováděné ve volném čase, dívky 9-19 let (Rychtecký, 2006)



Účast ve sportu doplněna o další pohybové aktivity, dokresluje profil pohybového režimu současné mládeže a odhaluje také jejich zájmovou orientaci. Zejména u dívek je toto propojení velmi značné a do určité míry i zdůvodňuje tradičně nižší účast ve sportu (Rychtecký, 2006).

2.6.3 Změny ve sportovních zájmech mládeže (Rychtecký, 2006)

- Účast v konkrétních sportech a pohybových aktivitách je u mládeže poměrně stabilní.
- Intenzivně do pořadí účasti ve sportech, ve všech věkových výběrech intervenuje sportovně-pohybová aktivita: cyklistika, horská, silniční kola. Patří k nejdynamičtěji se rozvíjejícím aktivitám mládeže v posledním období. V mnoha případech lze na tuto aktivitu pohlížet i jako na doplňkový sport.
- Mezi „klasickými“ sporty, dominují u chlapců fotbal, basketbal, volejbal, plavání, tenis aj. U dívek to jsou aerobik, volejbal, plavání, tenis, basketbal atd. Obecně se zvýšila účast v úpolových sportech. Ve srovnání s rokem 2000, registrujeme největší změny, bez ohledu na věk u florbalu, atletice, ledním hokeji, domácím cvičení, posilování, triatlonu, nohejbalu a kulturistice. U dívek je struktura sportovní orientace ve srovnání s rokem 2000 stabilnější než u chlapců. Největší nárůst popularity u dívek nacházíme u fotbalu.
- Data o tzv. „jiných pohybových aktivitách“ dokreslují informace o pohybovém režimu mládeže. Vysokou frekvenci aktivity v nich mají u dívek „procházky se psem“, drezůra a jízda na koni, bruslení na kolečkových bruslích; u chlapců pak bruslení na kolečkových bruslích, skateboard aj.

3 Cíle a hypotézy

3.1 Cíle práce

Hlavním cílem projektu je analýza pohybového chování žáků v době školního zaměstnání u žáků 9. tříd v Kaplici.

Dílčí cíle

1. Charakterizovat pohybovou aktivitu žáků v souvislosti se školním režimem se zaměřením na čas před vyučováním, během výuky, o školních přestávkách a po vyučování.
2. Použít určené výzkumné techniky (dotazník IPAQ, Dotazník sportovních preferencí, týdenní monitoring pomocí krokoměrů, čtyřdenní monitoring pomocí přístroje ActiTrainer) při realizaci výzkumu.
3. Využít k výzkumu internetový systém Indares.
4. Zpracovat data a výsledky výzkumu poskytnout vedení školy.

3.2 Úkoly práce

- Seznámení vedení školy se zamýšleným výzkumem a získání souhlasu k jeho realizaci, získání písemného souhlasu rodičů k účasti dítěte na výzkumu.
- Připravit výzkumný soubor pro sběr dat.
- Říjen 2012 po dobu jednoho týdne sběr dat pomocí přístroje ActiTrainer, záznamní brožury, systém Indares – dotazník sportovních preferencí, vědomostní test – zdravý životní styl
- Pomoci s registrací žáků do Indaresu a s vyplněním dotazníků.
- Zpracování a vyhodnocení získaných údajů ve spolupráci s CKV UP Olomouc.

3.3 Hypotézy

H₁ Pohybová aktivita bude rozdílná mezi dívkami a chlapci. Chlapci budou více aktivní než dívky.

H₂ Pohybová aktivita bude rozdílná ve školních a víkendových dnech. Ve dnech školních bude větší než ve dnech víkendových.

H₃ Úroveň pohybové aktivity žáků bude během školních přestávek vyšší než v průběhu vyučovacích hodin (mimo hodin TV).

Poznámky:

Předpokládáme, že žáci během vyučovací hodiny sedí většinu času v lavici, kdežto během přestávek vykonávají alespoň minimálně nutnou pohybovou aktivitu jako je např. přesun do jiné učebny.

4 Metodika

4.1 Charakteristika testovaného souboru

Pro výzkumné šetření jsem si vybrala Základní školu Fantova v Kaplici, kde jsem také absolvovala své pedagogické praxe. Výzkum proběhl pod dohledem Centra kinantropologického výzkumu v týdnu od 5.10. do 12.10.2011. Před samotným monitorováním byli rodiče žáků informováni o výzkumné problematice písemně a jejich podpisem souhlasili s účastí v týdenním monitorování pohybové aktivity. Výzkumný soubor tvořili žáci ze třech tříd devátého ročníku ve věku 14 a 15 let. Celkem se k monitorování dobrovolně přihlásilo 31 žáků, z toho 17 chlapců a 14 dívek. Všichni žáci však výzkum úspěšně nedokončili, a to především kvůli vlastní nezodpovědnosti. Z tohoto důvodu je konečný počet použitelných výsledků nižší.

Tabulka 1: Přehled použitých výzkumných technik

Výzkumná technika	Muži	Ženy
Monitorování krokoměrem Yamax SW-700 (týden)	6	9
Monitorování akcelometrem ActiTrainer (školní den)	8*	17*

*- počet monitorovaných dnů

4.2 Výzkumné metody a techniky

Pohybová aktivita byla monitorována pomocí pedometru Yamax SW-700 a akcelerometru ActiTrainer. Prostřednictvím pedometru jsme pozorovali celkový denní počet kroků po dobu jednoho týdne. Akcelerometry nám podávaly informace o intenzitě zatížení, tepové frekvenci a výdeji energie. Pomocí těchto přístrojů jsme také zjistili úroveň intenzity PA, která je vyjádřena jednotkou MET.

Intenzita pohybové aktivity je rozdělena do 3 pásem:

- 1 – 2,99 MET (nízká intenzita PA)
- 3 – 5,99 MET (středně zatěžující PA)
- 6 a více MET (intenzivní PA)

K oběma přístrojům patřily také záznamové archy, do kterých žáci zapisovali údaje dosažené na přístrojích. K zaznamenávání byl využit také internetový systém Indares, kde žáci vyplnili Dotazník sportovních preferencí, Dotazník IPAQ a Dotazník Motivace k pohybové aktivitě.

4.2.1 Popis vlastností a funkcí krokoměru Yamax SW-700

Krokoměr je jednoduché zařízení, které počítá kroky. Obsahuje mechanismus, který při každém došlápnutí "přičte" jeden krok. Celkový počet kroků se potom zobrazuje na displeji a můžeme tedy jednoduše monitorovat svoji denní dávku kroků. Některé modely dovedou navíc měřit vzdálenost, rychlost chůze, ukazovat čas nebo měřit množství spálené energie.

Krokoměry "DIGIWALKER" japonské společnosti Yamax, kterou založil Dr. Jiro Kato v roce 1965, jsou opakovaně vyhodnocovány jako nejpřesnější a nejkvalitnější. Studie ACSM (American College of Sports Medicine) ve svém testu ukázala krokoměry Digiwalker jako číslo 1 mezi dnešními výrobci.

(<http://www.10000kroku.cz/>)

Základní vysvětlení zobrazovaných údajů (obrázek 5)

Displej zobrazuje 2 řádky. V horním řádku se nachází pouze kurzor. Číselný displej zobrazuje hodnotu podle toho, v jaké položce se nacházíme. Změnu položek provádíme stisknutím tlačítka MODE. Na horní liště kurzor ukazuje, jaká číselná položka je na displeji zobrazena (ukazuje-li kurzor na STEP, na displeji je zobrazen počet kroků, je-li kurzor na DIS, ukazuje nachozenou vzdálenost v km a je-li kurzor na CALORIE, ukazuje přibližný energetický výdej za nachozenou vzdálenost). Přístroj kumulativně načítá data až do 99.999 kroků, do 999,99 km a do 9.999,9 kcal, poté začíná načítat znovu od nuly. Tlačítko RESET slouží pro vymazání naměřených údajů z přístroje, tlačítko SET slouží pro nastavení délky kroku a hmotnosti uživatele.

Délka kroku je důležitá pro přesnost měření nachozené vzdálenosti a hmotnost pro přesnost měření kalorického výdeje vztaženého k nachozené vzdálenosti.

Pro nejpřesnější záznam by měl být krokoměr připevněn na boku. Klip má být za páskem nebo na kalhotách (sukni) v kyčelní oblasti. Přední díl s barevným logem má směřovat od těla.

Obrázek 5: Popis displeje krokoměru Yamax SW-700



4.2.2 Popis vlastností a funkcí akcelerometru ActiTrainer

Prostřednictvím tohoto přístroje (obrázek 6) od společnosti Actigraph můžeme sledovat počet kroků, umožňuje nám také zjistit energetický výdej a intenzitu pohybové aktivity. V kombinaci s hrudním pásem značky Polar je také schopen monitorovat srdeční frekvenci. Na přístroji je umístěn displej, který ukazuje údaje o tepové frekvenci, množství spálených kalorií, kroků (poskoků) a o stupni intenzity pohybové aktivity. Data z přístroje mohou být stahovány do počítače USB konektorem, který je schován pod uzávěrem a zároveň slouží k nabíjení baterie. Stejně jako krokoměr by měl být nošen na boku (theactigraph.com).

Obrázek 6: Akcelerometr ActiTrainer a hrudní pás



4.2.3 Popis vlastností a funkcí systému Indares

INDARES.COM je komplexní on-line systém zaměřený na záznam, analýzu a komparaci pohybové aktivity uživatelů. Cílem projektu INDARES.COM je podpora vzdělávání a výzkumu v oblasti pohybové aktivity. Neméně závažnými cíli jsou zvýšení informovanosti uživatelů o problematice pohybové aktivity a poskytnutí prostředků ke zkvalitnění jejich životního stylu. Přehledné a uživatelsky přívětivé prostředí systému vytváří předpoklady pro to, aby práci v něm zvládl s minimálním úsilím opravdu každý. Zároveň je ale možné různé vlastnosti systému podrobně upravovat a nastavovat podle specifických potřeb jednotlivých uživatelů. Systém INDARES.COM je vyvíjen ve spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Jednoduchým způsobem zde můžete evidovat své pohybové aktivity - zvolíte její typ a intenzitu a zapíšete dobu trvání. Systém automaticky dopočítá množství vydané energie. V přehledné tabulce můžete aktivity přidávat, měnit i mazat. Všechny zapsané aktivity se zobrazují v grafech. Takto například můžete sledovat energetický výdej v jednotlivých dnech v porovnání s průměrem ve skupině. Zobrazuje se zde také doporučení, které říká, ve kterých dnech jste rozvíjeli své zdraví nebo jste naopak měli nedostatek pohybové aktivity. Všechny údaje zobrazované v grafech si můžete vyhodnotit také v tabulkové podobě na záložce "Statistiky". Opět je zde několik variant (denní, měsíční, pro vybrané období, atd.).

V systému je vytvořena i speciální část pro práci s krokoměrem. Používání tohoto přístroje je v poslední době stále populárnější. Jednoduše zapíšete počet kroků nachozených za den a systém dopočítá nachozenou vzdálenost. Můžete porovnat své výsledky s doporučením nebo s vlastními cíli. Grafy a statistiky jsou dostupné také v části systému pro práci s krokoměrem. Jednoznačně můžete říct, ve kterých dnech jste byli nad doporučením nebo pod ním.

Předností systému je, že umožňuje učitelům (trenérům) sledovat pohybovou aktivitu vlastních studentů (svěřenců). Na záložce "Skupiny" vidí obecné informace o škole, seznam tříd, seznam studentů, informace o jejich pohybové aktivitě, souhrnné výsledky z dotazníků atd.(Indares.com).

4.3 Organizace a průběh výzkumu

V dostatečném předstihu jsem oslovila ředitele ZŠ Fantova Mgr. Libora Lukše a seznámila ho s cíli a záměry tohoto výzkumu. Poté jsem mu předložila písemnou žádost (příloha 1) o souhlas s výzkumným šetřením FTK UP v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 s názvem Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn. S jeho souhlasem byli osloveni žáci devátých tříd a informováni o výzkumném šetření. Rodičům žáků byl předán informační dopis (příloha 2), kde svým podpisem souhlasili s realizací výzkumu.

V době, kdy mělo dojít k monitorování, jsem vykonávala na této ZŠ své pedagogické praxe, a tak jsem si vše mohla domluvit osobně. S přípravou mi pomohli třídní učitelé žáků, kteří zařídili žákům výzkumného šetření volno na dobu monitorování. Také jsme museli zajistit počítačovou učebnu po dobu dvou vyučovacích hodin.

Informační schůzka proběhla 5.října 2011 a zúčastnilo se jí 31 žáků ze tří tříd devátého ročníku. Žáci zde dostali krokoměr Yamax SW-700 a akcelerometr ActiTrainer s hrudním pásem. K oběma přístrojům také obdrželi záznamové archy (příloha 3 a 4), do kterých si ihned zapsali své jméno a příjmení, datum narození, tělesnou výšku, hmotnost a čísla přístrojů. Do těchto záznamových archů si vedli během celého výzkumného šetření naměřené údaje z přístrojů. Pomocí nich bylo možné následně se orientovat ve výsledcích. Žáci byli poučeni o správném zacházení s přístroji a pod dohledem zadali do krokoměru svoji hmotnost a průměrnou délku kroku (70 cm).

Během této informační schůzky byli žáci také zaregistrováni do on-line systému INDARES (International Database for Research and Educational Support) a bylo jim vysvětleno, jak se systémem pracovat. Žáci si mohli sami během trvání výzkumu do systému zapisovat údaje získané z krokoměru a získali tak přehled o vlastní pohybové aktivitě v podobě grafů a statistik. Navíc si mohli srovnat vlastní výsledky s doporučenými, také s výsledky průměrnými v dané skupině a nebo si vytyčit vlastní cíl a kontrolovat jeho plnění.

Žáci byli požádáni, aby v tomto on-line systému vyplnili také tři typy dotazníků: Dotazník sportovních preferencí, dotazník IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) a dotazník Motivace k pohybové aktivitě (MPAM-R). Dotazník sportovních preferencí pomáhá žákům si uvědomit, kterým sportovním aktivitám dávají přednost a jakým dalším aktivitám by se možná chtěli věnovat. Informace z dotazníku mohou být také velkým přínosem pro školy, které tak mohou zjistit sportovní preference svých žáků a zohlednit je v nabídce aktivit organizovaných pro žáky. Dotazník IPAQ je celosvětově používaný dotazník, který žákům umožní posoudit jejich týdenní pohybovou aktivitu. Dotazník Motivace k pohybové aktivitě je standardizovaný dotazník umožňující vyhodnotit důvody, proč se lidé věnují pohybové aktivitě.

Monitorování krokoměry probíhalo po dobu 7 dnů (jak školních, tak i víkendových). Aby bylo zajištěno správné snímání realizovaných kroků, bylo nutné, aby měli žáci krokoměr umístěn u pasu. Žáci si nasadili přístroj hned ráno a sundali si ho až před spaním. Během dne si zapisovali údaje z přístroje do záznamového archu a večer hodnoty vynulovali, aby následující ráno mohli začít nové měření.

Výzkum pomocí akcelerometru ActiTrainer probíhal pouze po dobu tří dnů, z toho byly dva dny školní a jeden den víkendový. Přístroj měli žáci připevněný na levém boku a k němu správně nasazený hrudní pás, který snímal srdeční frekvenci. Kromě srdeční frekvence měřil Actitrainer také úroveň pohybové aktivity a pohybové inaktivity během celého dne (v různých denních úsecích). Důležité bylo, aby si žáci správně upevnili hrudní pás, protože v případě špatného kontaktu přístroj nemohl snímat. Bohužel při konečném vyhodnocování výsledků jsme zjistili, že někteří žáci si přístroj ne vždy upevnili správně, a tak nemohl snímat.

Po ukončení výzkumu byly od žáků přístroje a záznamové archy vybrány a následně byly předány Centru kinantropologického výzkumu, které kompletně zpracovalo výsledky.

4.4 Statistické zpracování dat

Statistické zpracování dat bylo možno provést na základě vyplněných záznamových archů vybraných od žáků po ukončení výzkumu. Pro zpracování dat byl použit software Statistica 9.0. Byly spočítány základní statistické veličiny a pro určení rozdílů byl použit Mann-Whitneyův U test a Wilcoxonův párový test.

Pro posouzení významnosti rozdílů jsme použili 2 způsoby. Prvním je *klasická statistická významnost*, na zvolené hladině významnosti $p < 0,05$. Testy statistické významnosti umožňují rozhodnout však pouze o tom, zda sledovaný (měřený) efekt je či není nulový. Bližší informace o velikosti významnosti efektu schází (Borenstein, 1997). Testy statistické významnosti jsou navíc značně závislé na rozsahu souboru n (Levine & Hullett, 2002; Tolson, 1980). Pro úplnější porozumění zjištěným výsledkům doporučuje řada zahraničních časopisů uvádět mimo statické významnosti také některý z koeficientů efekt size (American Psychological Association, 2002; McCartney & Rosenthal, 2000). Koeficienty efekt size „eliminují“ statistickou závislost na rozsahu souboru n .

V tomto výzkumu jsme použili z koeficientů efekt size Cohenovo d . Lze ho použít pro hodnocení efektu mezi dvěma nezávislými skupinami (proměnnými). U koeficientu d jsou stanoveny následující hladiny významnosti: d je 0,2 – malý efekt; 0,5 – střední a 0,8 – velký efekt. Koeficient d vypočteme z rovnice:

$$d = \frac{2 \cdot Z}{\sqrt{(n_1 + n_2)}}$$

5 Výsledky

5.1 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem realizovaných kroků

Pohybová aktivita byla monitorována pomocí krokoměru Yamax SW-700. Monitorování probíhalo po dobu 7 dnů u 31 žáků. Zpracováno mohlo být pouze 15 správně vyplněných záznamových archů, a to z důvodu nezodpovědnosti některých žáků. Tento počet tvořil - chlapci n=6 a dívky n=9.

5.1.1 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem kroků v jednotlivých dnech

Tabulka 1: Počet kroků souboru dívek za týden

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Pondělí	9	10628,00	6346,000	17352,00
Úterý	9	9315,00	1858,000	19084,00
Středa	9	10265,00	5920,000	14726,00
Čtvrtek	9	11538,00	7525,000	14237,00
Pátek	9	10289,00	1756,000	21238,00
Sobota	9	9206,00	1000,000	18876,00
Neděle	9	3903,00	1000,000	11329,00

Tabulka 2: Počet kroků souboru chlapců za týden

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Pondělí	6	9818,50	8169,000	11711,00
Úterý	6	8570,00	7493,000	11050,00
Středa	6	8884,50	6107,000	13037,00
Čtvrtek	6	10340,50	7550,000	12446,00
Pátek	6	7295,00	6216,000	15269,00
Sobota	6	7868,00	5450,000	14586,00
Neděle	6	9746,50	5913,000	15847,00

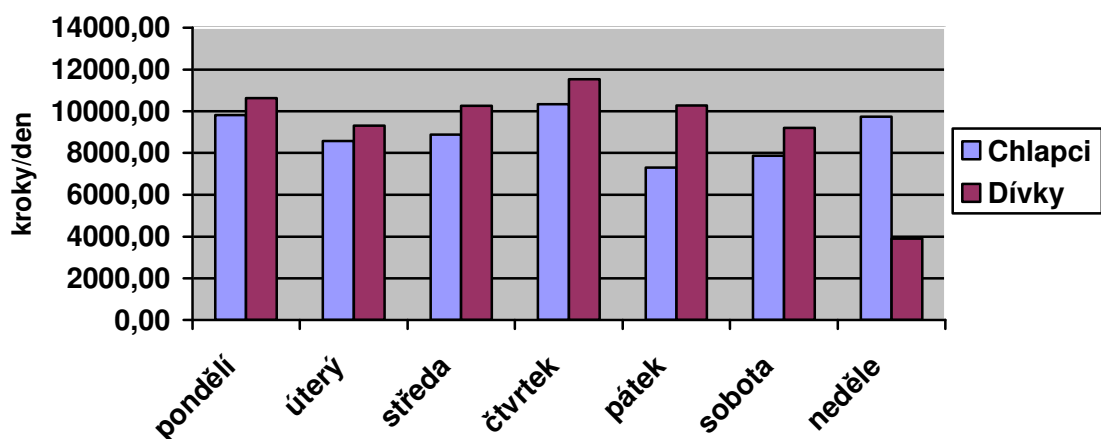
U dívek dosáhl průměrný počet kroků/den v průběhu celého týdne hodnot 9490 ± 3414 a u chlapců bylo naměřeno 9252 ± 2402 . Maximálního průměrného počtu realizovaných kroků v průběhu celého týdne dosáhli chlapci hodnot 10802 ± 2405 a dívky 14180 ± 3414 . Naopak minimální hodnoty byly u chlapců naměřeny 7894 ± 2405 a u dívek 5691 ± 3414 . Rozdíl mezi pohlavími v průměrném počtu realizovaných kroků za celý týden ($Z = 0,295$, $p = 0,768$, $d = 0,152$) je na základě výsledků z Mann-Whitneyova U testu statisticky nevýznamný.

Z grafu (obrázek 7) je patrné, že ve všech dnech byly dívky více aktivnější než chlapci. Jediným dnem, kdy byli aktivnější chlapci, byla neděle.

Z Mann-Whitneyova U testu byly zjištěny největší rozdíly mezi chlapci a děvčaty v jednotlivých dnech a jejich statistická významnost.

Výsledky ukazují, že statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami vykazuje neděle ($Z = -2,062$, $p = 0,039$, $d = -1,065$). Ostatní dny monitorovacího týdne nepovažujeme z hlediska statistiky za významné. V pondělí a úterý jsou rozdíly v hodnotách mezi pohlavími naprosto stejné ($Z = 0,766$, $p = 0,444$, $d = 0,401$). Také zbylé dny jsou statisticky nevýznamné. Středa ($Z = 0,826$, $p = 0,409$, $d = 0,426$), čtvrtek ($Z = 0,884$, $p = 0,377$, $d = 0,456$), pátek ($Z = 0,530$, $p = 0,596$, $d = 0,279$) a sobota ($Z = 0,295$, $p = 0,768$, $d = 0,152$).

Obrázek 7: Průměrný počet realizovaných kroků za den u chlapců ($n = 6$) a děvčat ($n = 9$) v jednotlivých dnech

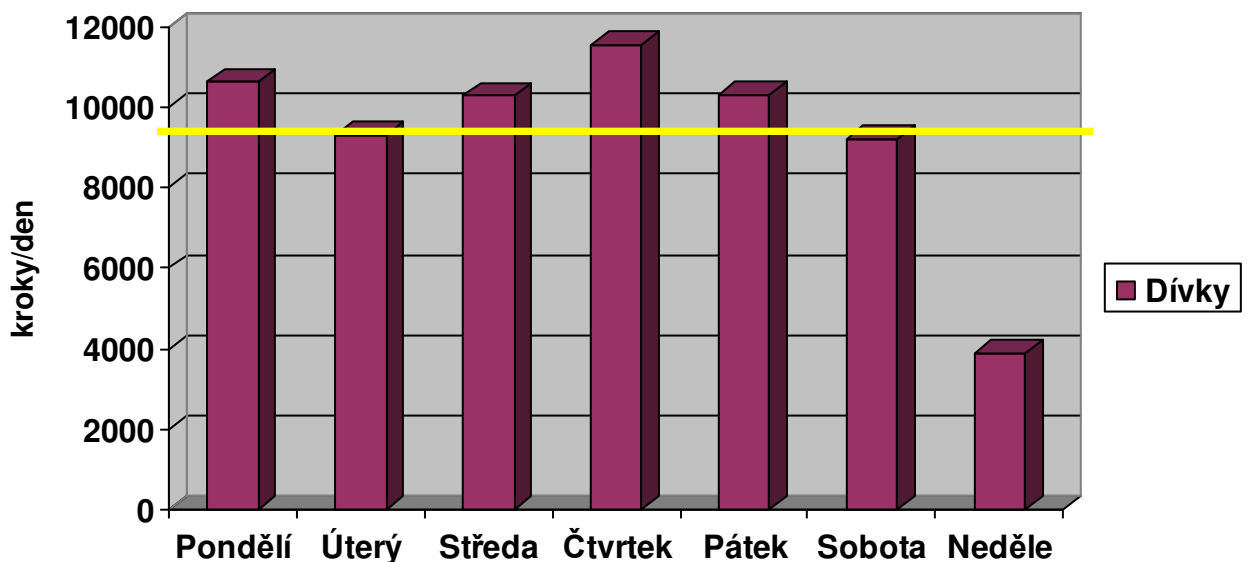


5.1.2 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem kroků v jednotlivých dnech ve srovnání s doporučeným průměrem

Z grafu (obrázek 8) můžeme sledovat, že mimo neděli dosáhly dívky ve všech ostatních dnech hodnot vyšších než je doporučený průměr.

Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro udržení zdraví a další zdravý vývoj jedince u dívek 9000 kroků/den. V úterý a sobotu jsou naměřené hodnoty průměrného počtu kroků dívek téměř shodné s doporučeným průměrem. Nejvyšších hodnot bylo dosaženo v pondělí a ve čtvrtek. Příčinou bude tělesná výchova ve škole, kterou v těchto dnech dívky absolvují. Kromě tělesné výchovy ještě některé dívky navštěvují v pondělí po vyučování sportovní výchovu, tzv. „sportovky“. Markantní rozdíl vykazuje neděle, která ve srovnání se čtvrtkem dosahuje třetiny jeho hodnot.

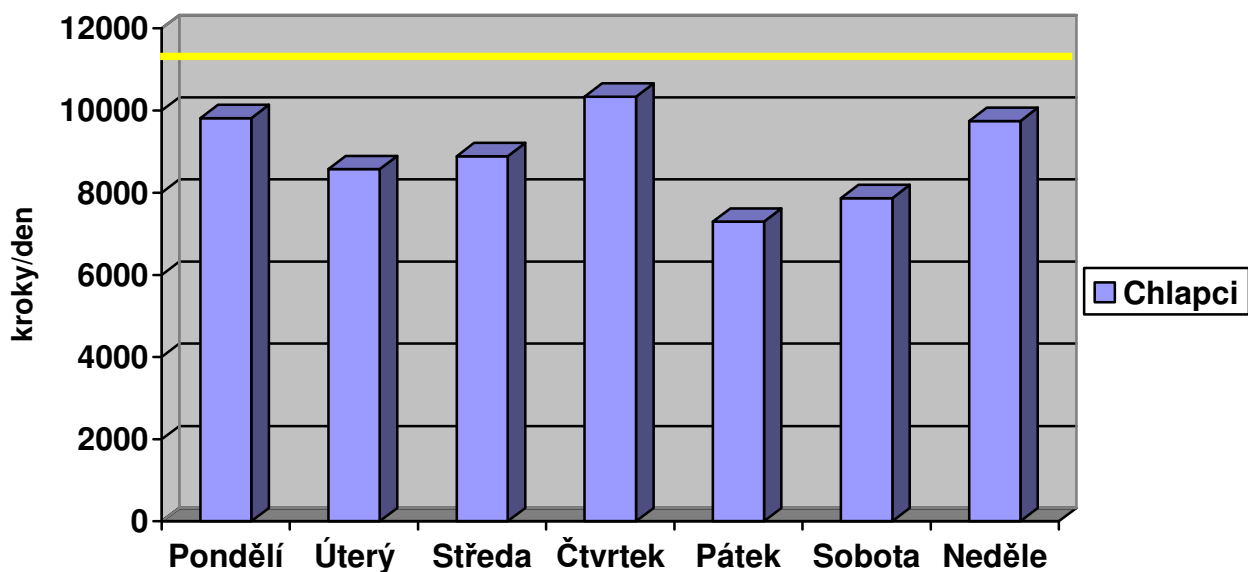
Obrázek 8: Průměrný počet realizovaných kroků v jednotlivých dnech u dívek ve srovnání s doporučeným průměrem



Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro udržení zdraví a další zdravý vývoj jedince u chlapců 11000 kroků/den. Z grafu (obrázek 9) můžeme jednoznačně pozorovat, že chlapci doporučených hodnot nedosáhli v žádném z monitorovaných dní. Nejvyšší hodnoty byly naměřeny ve čtvrtek a v pondělí, přesto ale byly poměrně nízké. Tyto hodnoty opět můžeme přičíst tělesné výchově ve škole, kterou absolvovali chlapci ve čtvrtek a „sportovkám“, které probíhají v pondělí po vyučování. Oproti dívkám 3903 ± 5266 byli chlapci 9747 ± 5343 o mnoho aktivnější v neděli, což může být ovlivněno sportovními koníčky, kdy sportovní zápasy se odehrávají o víkendu, např. fotbal. Naopak dívky převýšily chlapce v pohybové aktivitě v pátek, a to až o 3000 kroků.

Naše výsledky se rozcházejí s mnoha studiemi. Např. Armstrong a Welsman (2006), v přehledu soudobých výzkumů konstatují, že evropští chlapci jsou pohybově aktivnější než evropská děvčata.. Také výzkum Tudor-Locke et al. (2006) ukazuje, že chlapci vykazují více kroků za den než děvčata a jsou pohybově aktivnější ve volném čase. V našem výzkumu se tato tvrzení nepotvrdila, naopak zde pohybová aktivita dívek jednoznačně převyšuje pohybovou aktivitu chlapců.

Obrázek 9: Průměrný počet realizovaných kroků v jednotlivých dnech u chlapců ve srovnání s doporučeným průměrem



5.1.3 Objem pohybové aktivity vyjádřený počtem kroků ve školních a víkendových dnech

Tabulka 3: Počet kroků ve školních a víkendových dnech u dívek

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Školní dny	9	10712,60	7214,600	15967,60
Víkendové dny	9	7477,00	1000,000	15102,50

Tabulka 4: Počet kroků ve školních a víkendových dnech u chlapců

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Školní dny	6	8753,40	8040,800	10890,60
Víkendové dny	6	9096,50	5681,500	15216,50

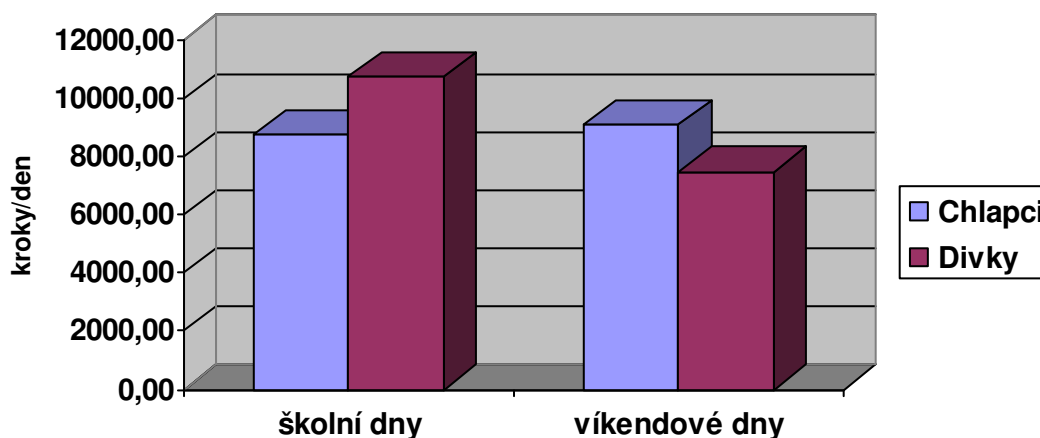
Ve školních dnech předstihují dívky v úrovni pohybové aktivity chlapce, kdy dosahují v průměru až o 2000 kroků/den více. Z hlediska statistické významnosti, vypočtené Mann-Whitneyovo U testem, nepovažujeme tento rozdíl ($Z= 1,002$, $p= 0,316$, $d= 0,517$) za statisticky významný. Z hlediska věcné významnosti z výsledku efekt size však vykazuje střední efekt významnosti.

Víkendové dny nám ukazují, že zde jsou pohybově aktivnější chlapci oproti dívkám. Tento rozdíl ($Z= -1,119$, $p= 0,263$, $d= -0,578$) také nelze považovat za statisticky významný, ale po posouzení výsledku efekt size, ho můžeme považovat za věcně významný.

Z grafu (obrázek 10) můžeme vidět, že rozdíly mezi školními a víkendovými dny u chlapců jsou velmi nepatrné. Jejich pohybová aktivita během školních a víkendových dní je rovnoměrná. Rozdíly mezi školními a víkendovými dny u chlapců jsme zjistili pomocí Wilcoxonova párového testu ($Z= 0,943$, $p= 0,345$, $d= 0,545$). Z hlediska statistické významnosti nepovažujeme rozdíly za významné.

U dívek pozorujeme rozdíly větší. Ve školních dnech dosahují naměřené hodnoty počtu kroků dívek téměř doporučené hranice pro chlapce, což ukazuje, že v těchto dnech byly dívky pohybově velmi aktivní. Podle Wilcoxonova párového testu ($Z= 2,192$, $p= 0,028$, $d= 1,033$) jsme zjistili, že rozdíl v pohybové aktivitě mezi školními a víkendovými dny u dívek je z hlediska statistického i věcného významný.

Obrázek 10: Rozdíl průměrného počtu realizovaných kroků v průběhu sledovaného týdne mezi chlapci a dívkami



5.2 Objem pohybové aktivity ve školním dnu

Objem pohybové aktivity byl monitorován během dvou školních a jednoho víkendového dne. K monitorování byl použit akcelerometr Actitrainer spolu se záznamovým archem. Úspěšně zpracováno bylo u chlapců 8 denních záznamů a u dívek 17 denních záznamů.

5.2.1 Objem pohybové aktivity při výuce a přestávkách vyjádřený počtem kroků

Tabulka 5: Průměrný počet kroků/hod při výuce a přestávkách u dívek

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Vyučování*	17	213,110	61,8700	534,93
Přestávky	17	981,000	431,000	2262,00

Vysvětlivky: N – počet denních záznamů

* - mimo hodiny tělesné výchovy

Tabulka 6: Průměrný počet kroků/hod při výuce a přestávkách u chlapců

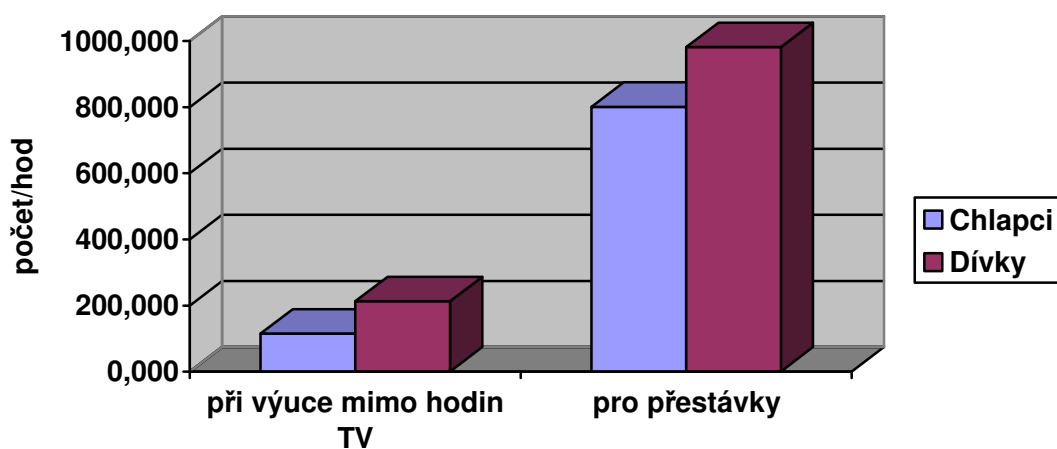
Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Vyučování *	8	115,355	86,400	171,110
Přestávky	8	801,000	476,000	1261,000

Rozdíl mezi pohybovou aktivitou při výuce a o přestávkách je zřetelný. Nízká pohybová aktivita během vyučování je očekávaná, neboť žáci během výuky vykonávají PA pouze, pokud jsou zkoušeni nebo dělají nějaké projekty ve skupinách. Většinu vyučovací hodiny prosedí v lavicích.

Během přestávek dosahuje PA vyšších hodnot, což zapříčiňují přesuny žáků do jiným učeben či možnosti různých aktivit o přestávkách, např. stolní tenis.

Během výuky i v průběhu přestávek jsou dívky opět pohybově aktivnější oproti chlapcům. Použitím Mann-Whitneyova U testu jsme zjistili, že rozdíly mezi chlapci a dívkami v průběhu vyučování ($Z = -1,602$, $p = 0,109$, $d = -0,641$) jsou statisticky nevýznamné. Stejně tak za statisticky nevýznamné považujeme rozdíly mezi chlapci a dívkami v průběhu přestávek ($Z = -1,311$, $p = 0,189$, $d = -0,524$).

Obrázek 11: Rozdíl průměrného počtu kroků/hod při výuce (mimo hodiny TV) a pro přestávky mezi chlapci a dívkami



5.2.2 Objem pohybové aktivity před vyučováním, během výuky a po vyučování

Tabulka 7: Průměrný počet kroků/hod během školního režimu u dívek

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Před vyučováním	17	1206,000	202,800	1925,00
Pro celý čas vyučování *	17	404,910	140,000	980,91
Po vyučování	17	611,270	0,000	1428,33

Vysvětlivky: N- počet denních záznamů

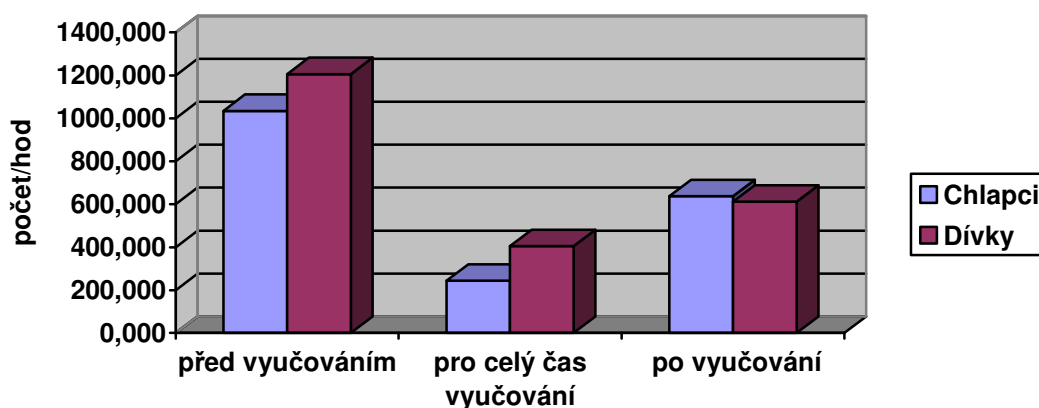
Tabulka 8: Průměrný počet kroků/hod během školního režimu u chlapců

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Před vyučováním	8	1034,705	280,890	2020,910
Pro celý čas vyučování *	8	244,455	197,270	294,730
Po vyučování	8	636,905	400,200	1931,380

Nejvyšší hodnoty pohybové aktivity vykazuje čas před vyučováním. Do této doby je zahrnuto celé ráno včetně cesty do školy.

V době před vyučováním a během vyučování byly pohybově aktivnější dívky. Mann-Whitneyovo U testem bylo zjištěno, že rozdíl mezi chlapci a dívkami v PA před vyučováním ($Z = -0,087$, $p = 0,930$, $d = -0,035$) nelze považovat za statisticky významný. Během vyučování, včetně přestávek a hodin tělesné výchovy ($Z = -1,893$, $p = 0,058$, $d = -0,757$) nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami v PA. V době po vyučování ($Z = 0,146$, $p = 0,884$, $d = 0,058$) byli nepatrně aktivnější chlapci oproti dívkám. Ze statistického hlediska nepovažujeme tento rozdíl za významný.

Obrázek 12: Rozdíl průměrného počtu kroků/hod před vyučováním, pro celý čas vyučování (včetně přestávek a hodin TV) a po vyučování mezi chlapci a dívkami



5.2.3 Srdeční frekvence ve školním dnu

Srdeční frekvence byla žákům snímána pomocí hrudního pásu, který byl součástí akcelerometru Actitrainer.

Tabulka 9: Průměrná srdeční frekvence v jednotlivých částech školního dne u dívek

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Před vyučováním	17	106,750	92,0800	174,81
Při výuce mimo hodin TV	17	84,440	63,4400	157,26
Pro celý čas vyučování *	17	92,470	65,4800	156,47
Po vyučování	17	84,950	0,0000	143,55

Vysvětlivky: N- počet denních záznamů

Tabulka 10: Průměrná srdeční frekvence v jednotlivých částech školního dne u chlapců

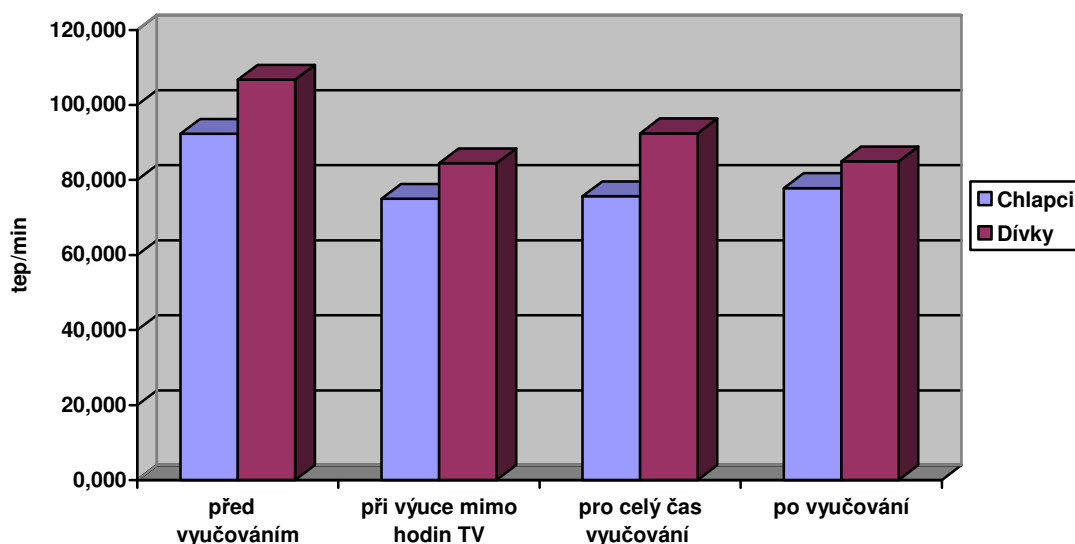
Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Před vyučováním	8	92,365	74,930	124,220
Při výuce mimo hodin TV	8	75,000	70,250	101,440
Pro celý čas vyučování *	8	75,665	69,550	100,120
Po vyučování	8	77,845	64,960	99,380

Nejvyšší hodnota srdeční frekvence byla naměřena u chlapců i děvčat v době před vyučováním. Může to souviset s dopravením se do školy nebo stresem před písemkou nebo zkoušením.. U chlapců byly hodnoty srdeční frekvence téměř stabilní při výuce (mimo hodiny TV), během celého času vyučování, tak i po vyučování. Ve všech částech školního dne byly hodnoty srdeční frekvence vyšší u dívek. S tím může souviset fakt, že ženy mají obecně vyšší srdeční frekvenci než muži.

Rozdíly mezi chlapci a dívkami v průměrné srdeční frekvenci v jednotlivých částech školního dne jsme zjišťovali pomocí Mann-Whitneyova U testu. Za statisticky i věcně významný rozdíl mezi chlapci a dívkami v srdeční frekvenci považujeme dobu před vyučováním ($Z = -2,009$, $p = 0,044$, $d = -0.804$). Při výuce, mimo hodiny TV ($Z = -1,660$, $p = 0,097$, $d = -0.664$) je rozdíl statisticky nevýznamný, ale z hlediska věcné významnosti významný. Rozdíly v srdeční frekvenci mezi chlapci a dívkami v průběhu celého vyučování ($Z = -2,068$, $p = 0,039$, $d = -0,827$) se ukázaly být ze statistického i věcného hlediska významné. V době po vyučování ($Z = -0,20393$, $p = 0,838$, $d = -0,082$) nejsou rozdíly v srdeční frekvenci mezi pohlavími statisticky ani věcně významné.

Za statisticky i věcně významné byly také určeny rozdíly mezi pohlavími v maximální srdeční frekvenci během hodiny výuky, mimo hodiny TV ($Z = -2,770$, $p = 0,006$, $d = -1,108$) a pro celý čas vyučování ($Z = -2,832$, $p = 0,005$, $d = -1,133$).

Obrázek 13: Průměrná srdeční frekvence před vyučováním, během vyučování a po vyučování u chlapců ($n = 8$) a dívek ($n = 17$)



5.2.4 Podíl pohybové aktivity v průběhu školního vyučování

Tabulka 11: Intenzita pohybové aktivity u dívek v průběhu školního vyučování

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Menší než 3 MET	17	84,750	54,000	119,50
Mezi 3-6 MET	17	6,000	0,000	29,50
Větší než 6 MET	17	0,500	0,000	6,50

Vysvětlivky: N – počet denních záznamů

Tabulka 12: Intenzita pohybové aktivity u chlapců v průběhu školního vyučování

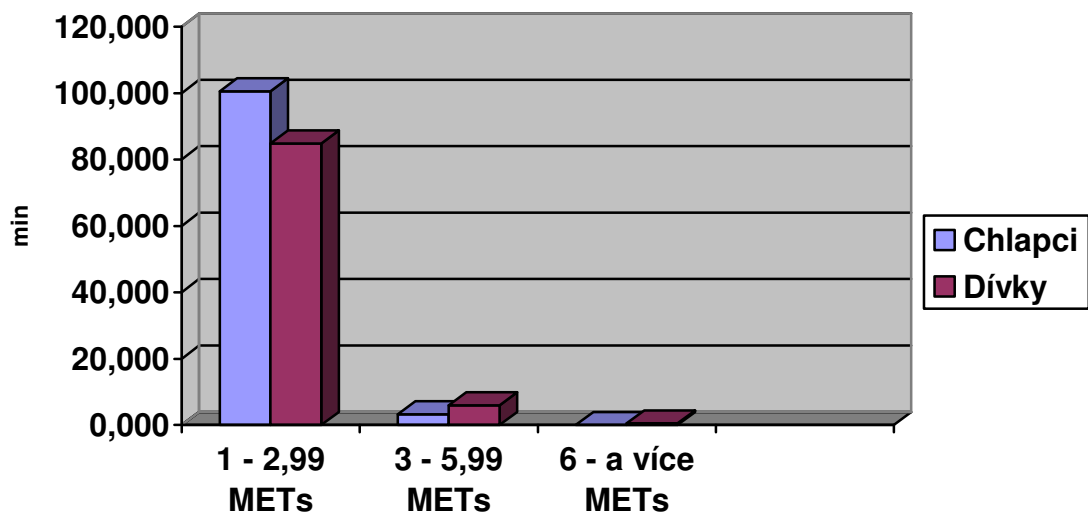
Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Menší než 3 MET	8	100,500	45,250	119,00
Mezi 3-6 MET	8	3,250	1,000	4,750
Větší než 6 MET	8	0,000	0,000	1,250

Ke sledování doby trvání pohybové aktivity (v minutách) v jednotlivých pásmech intenzity byl použit akcelerometr Actitrainer. Intenzita pohybové aktivity byla rozdělena do tří pásem: menší než 3 MET (nízká), mezi 3 až 6 MET (střední) a větší než 6 MET (vysoká).

Nejdelší dobu vykonávali chlapci i dívky pohybovou aktivitu v pásmu nízké intenzity. Doba trvání pohybové aktivity v pásmu vysoké intenzity je u obou pohlaví téměř zanedbatelná.

V pásmu nízké intenzity ($Z= 0,437$, $p= 0,662$, $d= 0,175$) nepovažujeme rozdíly mezi chlapci a dívkami podle Mann-Whitneyovo U testu za statisticky významné. Za statisticky nevýznamné, ale věcně významné můžeme považovat rozdíly mezi pohlavími v pásmu střední intenzity ($Z= -1,369$, $p= 0,171$, $d= -0,548$) a v pásmu vysoké intenzity ($Z= -1,646$, $p= 0,099$, $d= -0,658$). Z hlediska věcného dosahují výsledky efekt size středního efektu.

Obrázek 14: Rozdíl trvání pohybové aktivity chlapců (n = 8) a dívek (n = 17) v jednotlivých pásmech intenzity pro celý čas vyučování (včetně přestávek a hodiny TV)



5.2.5 Aktivní energetický výdej během školní výuky a přestávek

Údaje o aktivním energetickém výdeji žáků byly zjištěny pomocí akcelerometru ActiTrainer.

Tabulka 11: Aktivní energetický výdej u dívek během školní výuky a přestávek

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Výuka mimo TV	17	0,119	0,0317	0,34
Přestávky	17	0,620	0,2235	1,36

Vysvětlivky: N – počet denních záznamů

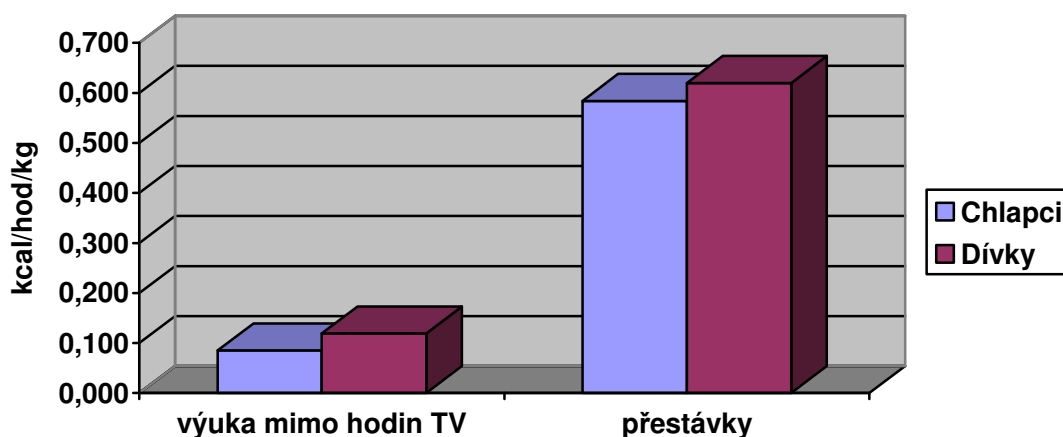
Tabulka 12: Aktivní energetický výdej u chlapců během školní výuky a přestávek

Proměnná	N	Mdn	Minimum	Maximum
Výuka mimo TV	8	0,0085	0,050	0,148
Přestávky	8	0,584	0,277	0,720

Naměřené údaje vykazují (obrázek 7) velké rozdíly hodnot v aktivním energetickém výdeji mezi výukou a přestávkami. Můžeme také vidět rozdíly v energetickém výdeji energie mezi oběma pohlavími. Dívky dosahují vyšších hodnot ve srovnání s chlapci.

Mann-Whitneyův U test nepotvrdil významnost rozdílu energetického výdeje mezi chlapci a děvčaty v době výuky, mimo hodiny TV ($Z = -1,194$, $p = 0,232$, $d = -0,0478$) ani během přestávek ($Z = -0,786$, $p = 0,432$, $d = -0,315$).

Obrázek 15: Rozdíl aktivního energetického výdeje (kcal/hod/kg) chlapců ($n = 8$) a dívek ($n = 17$) při výuce (mimo hodiny TV) a pro přestávky



6 Diskuse

Když se podíváme do dřívějších dob, uvědomíme si, že tehdy se nemusela řešit problematika nedostatku pohybu a s ní související nemoci. Dříve byl totiž pohyb přirozenou součástí každého jedince. Naši předkové na něm byli závislí, protože pouze prostřednictvím pohybu si mohli obstarat potravu či obydlí. Nyní se ale nacházíme v době, kdy je pohybová aktivita nedostatečně ceněna. Mohou za to především technologické pokroky, které způsobují stále se snižující pohybovou aktivitu. Stačí se jenom porozhlédnout kolem sebe, kolik automobilů, trolejbusů či jiných dopravních prostředků za den potkáváme. Lidé si na tento „pohodlný“ život příliš zvykli. Než by se dopravili do zaměstnání na základě vlastní chůze či jízdního kola, je pro ně jednodušší si dojet autem přímo na místo. Pokud ovšem mají zaměstnání v místě bydliště a ne v jiném místě.

V dnešní době je velmi důležité, aby rodiče vedli své děti již od útlého dětství k pohybové aktivitě. Je to základ, jak navodit u dítěte celoživotní kladný vztah ke sportu. Po rodičích hraje významnou roli škola, kdy prostřednictvím tělesné výchovy může žáky motivovat k různým pohybovým aktivitám.

Hlavním cílem této diplomové práce je analýza pohybového chování žáků v době školního zaměstnání u žáků 9. tříd v Kaplici.. Výzkumu se zúčastnilo 31 žáků (17 chlapců a 14 dívek) ve věku 14 a 15 let. Pohybová aktivita byla prostřednictvím počtu kroků, poskoků a změn poloh těžiště měřena krokoměry Yamax SW-700. Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro udržení zdraví a další zdravý vývoj jedince u dívek 9000 kroků/den a u chlapců 11000kroků/den. Na optimální počet kroků/den se názory liší. Např.: Hatano (1993) nebo Tudor-Locke a Bassett (2004) stanovili optimální hodnotu na 10000 kroků/den u zdravých dospělých.

Dívkám se podařilo splnit doporučenou hranici 9000kroků/den ve všech dnech monitorovacího týdne mimo neděli. V neděli byla hodnota jejich pohybové aktivity vysoce podprůměrná, činila necelých 4000 kroků/den, tedy ani ne polovinu doporučené hranice. Ke stejným výsledkům dospěl také Staniek (2010), v jehož výzkumu byla nejnižší pohybová aktivita dívek zaznamenána také v neděli. Jeho výsledky také ukázaly nízkou pohybovou aktivitu dívek ve srovnání s doporučením v úterý, což ale zapříčinilo, že byl v tento den státní svátek. Ze zjištěných výsledků plyne, že v neděli vykonávají dívky pouze nutnou pohybovou aktivitu, kterou je chůze a tráví většinu času odpočinkem či přípravou na další školní týden.

Chlapci nedokázali dosáhnout doporučené hranice v žádném z monitorovaných dní. Nejbližší k dosažení měli ve čtvrtek, kdy tomu napomohla hodina tělesné výchovy. Naopak ve čtyřech ze sedmi monitorovaných dní nedokázali pokořit ani doporučenou hranici počtu kroků/den, která je určena pro dívky. Tyto výsledky signalizují opravdu velmi nízkou pohybovou aktivitu u chlapců. Také v tomto případě se výsledky podobají měření Stanieka (2010). V jeho výzkumu se podařilo překonat chlapcům hranici průměru pouze ve čtvrtek, ve zbývajících dnech byla jejich pohybová aktivita velmi nízká stejně jako v našem výzkumu. Příčinou mohou být zájmy chlapců v tomto věku, kdy se jejich pozornost zaměřuje hlavně na hraní počítačových her a sledování televize.

Rozdíly v pohybové aktivitě mezi školním a víkendovým dnem se mezi pohlavími lišily. Zatímco dívky byly aktivnější ve školních dnech, chlapci byli naopak více aktivní o víkendu. Tyto výsledky se neshodují např. s podobným měřením Hrdličkové (2011), u jejíž výsledků byla zaznamenána vyšší pohybová aktivita obou pohlaví ve dnech školních. Největší rozdíl v pohybové aktivitě mezi chlapci a dívkami byl v neděli, kdy chlapci byli o více jak polovinu aktivnější než dívky. Fakt, že jsou chlapci o víkendu aktivnější než dívky, může souviset se sportovními zájmy, které vykonávají. Např. pokud některý z chlapců z našeho vzorku hraje fotbal, tak zápasy bývají hrány právě o víkendu. Při takovém fotbalovém zápasu může hráč naběhat v průměru 8 km, což by se mohlo projevit na konečných výsledcích. Můžeme ale říct, že rozdíl u chlapců mezi školním a víkendovým dnem byl opravdu velmi nepatrný.

Školní den byl monitorován pomocí akcelerometru ActiTrainer. K tomuto přístroji dostali žáci záznamový arch, do kterého si zapisovali informace z přístroje. Pomocí tohoto přístroje nám byly poskytnuty informace o pohybové aktivitě žáků v době před vyučováním, během vyučování, v průběhu přestávek a také v době po vyučování.

Z výsledků vyplývá, že úroveň pohybové aktivity u žáků byla v průběhu přestávek vyšší než během vyučovacích hodin (mimo hodiny TV). Stejných výsledků bylo dosaženo ve výzkumech Hrdličkové (2011) a Stanieka (2010). Tyto výsledky jsme předpokládali, protože o přestávkách žáci vykonávají alespoň nutnou pohybovou aktivitu, jako je přesun do jiné učebny. Navíc žákům z našeho vzorku je poskytnuta možnost si o přestávkách zahrát stolní tenis. V průběhu vyučování naopak žáci tráví většinu času sezením v lavicích, což ukazuje na nízkou pohybovou aktivitu právě v této době. Dívky byly aktivnější než chlapci jak během výuky, tak v průběhu přestávek. Tyto rozdíly však nejsou statisticky významné.

V době před vyučováním dosáhla obě pohlaví nejvyšších hodnot v pohybové aktivitě, která byla měřena počtem kroků/hod. Toto zjištění dokazuje velmi důležitou pohybovou aktivitu spojenou s aktivním dopravením se do školy.

V jednotlivých úsecích školního dne (před vyučováním, během vyučování, po vyučování) byly aktivnější dívky oproti chlapcům. Z hlediska statistického nejsou však tyto výsledky považovány za významné.

Nejvyšší hodnota srdeční frekvence byla naměřena u chlapců i děvčat v době před vyučováním. U děvčat činila 107 tepů za minutu a u chlapců 92 tepů za minutu. Tyto výsledky potvrzují souvislost s aktivním dopravením se žáků do školy. Dále bylo zjištěno, že ve všech částech školního dne byla naměřena vyšší srdeční frekvence u dívek. Tento fakt však může souviset s tím, že ženy mají fyziologicky danou vyšší tepovou frekvenci než muži. Rozdíly v průměrné srdeční frekvenci mezi chlapci a dívkami v době před vyučováním a v průběhu celého vyučování jsou ze statistického i věcného hlediska významné. Průměrná srdeční frekvence před vyučováním činila u chlapců 92,4 tepů za minutu a u děvčat 106,8 tepů za minutu a v průběhu vyučování byly naměřeny hodnoty 75,7 tepů za minutu u chlapců a 92,5 tepů za minutu u dívek.

Nejdélší dobu vykonávali chlapci i dívky pohybovou aktivitu v pásmu nízké intenzity. U chlapců tato doba činila 100,5 minut a u dívek 84,8 minut. Doba trvání pohybové aktivity v pásmu vysoké intenzity je u obou pohlaví zanedbatelná. Dívky vykonávaly pohybové aktivity vysoké intenzity pouze 0,5 minuty a u chlapců byla tato hodnota nulová. Pohybovou aktivitu střední intenzity vykonávali chlapci 3,3 minut a dívky 6 minut. Z těchto výsledků vyplývá, že nejčastější pohybovou aktivitou, kterou žáci vykonávali, byla chůze.

Chlapci i dívky vydali o přestávkách více energie než v průběhu vyučování. Aktivní energetický výdej během přestávek činil u chlapců 0,584 kcal/hod/kg a u dívek 0,620 kcal/hod/kg. Zjištěné údaje potvrzují, že žáci byli během přestávek aktivnější než v průběhu vyučovacích hodin. V průběhu školní výuky a během přestávek vydaly dívky více energie než chlapci. Vyšší energetický výdej dívek oproti chlapcům se shoduje s tím, že byly dívky pohybově aktivnější v průběhu školního dne.

Negativním faktorem tohoto výzkumu byla nezodpovědnost některých žáků. Nošení přístrojů a zapisování údajů do záznamových archů si vyžadovalo větší svědomitost. Právě nezodpovědnost žáků a jejich nespolehlivost při plnění požadovaných činností byla důvodem sníženého konečného počtu použitelných výsledků. Vzhledem k nízkému rozsahu souboru nelze výsledky zobecnit.

7 Závěry

Monitorováním pomocí krokoměrů Yamax SW-700 a akcelerometrů ActiTrainer, jsem mohla dospět k závěrům pro stanovené cíle a také k závěrům dalším.

Měření pomocí krokoměrů ukázalo následující závěry:

Výsledky naměřené pomocí krokoměrů nepotvrzují H1. **Pohybová aktivita je u dívek větší než u chlapců.** Rozdíl mezi chlapci a dívkami je ze statistického hlediska významný pouze v neděli, ve zbývajících dnech monitorovaného týdne jsou rozdíly mezi pohlavími statisticky nevýznamné.

Rozdíly v pohybové aktivitě mezi školním a víkendovým dnem nám ukázaly odlišné výsledky u chlapců a u dívek. U dívek byla pohybová aktivita ve školních dnech vyšší než ve dnech víkendových. H2 by tak byla u zmíněného pohlaví splněna. U chlapců nám však výsledky ukázaly, že jejich pohybová aktivita byla vyšší o dnech víkendových oproti dnům školním. Na základě těchto výsledků nelze H2 potvrdit.

Úroveň pohybové aktivity u žáků byla v průběhu přestávek vyšší než během vyučovacích hodin (mimo hodiny TV). Tyto výsledky potvrzují H3.

Další zjištěné výsledky:

- Den s nejvyšší pohybovou aktivitou je čtvrtek.
- Den s nejnižší pohybovou aktivitou je u dívek neděle a u chlapců pátek.
- Největší rozdíl v pohybové aktivitě mezi chlapci a dívkami je v neděli.
- U dívek dosáhl průměrný počet kroků/den v průběhu celého týdne hodnot 9490,43. Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro udržení zdraví a další zdravý vývoj jedince u dívek 9000 kroků/den. Tuto doporučenou hranici dívky bez problémů přesahují.
- U chlapců byl naměřen průměrný počet kroků/den v průběhu celého týdne 9252,71. Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro udržení zdraví a další zdravý vývoj jedince u chlapců 11000 kroků/den. Této doporučené hranice chlapci zdaleka nedosahují.

- Rozdíl v pohybové aktivitě mezi školními a víkendovými dny u dívek je z hlediska statistického i věcného významný.

Měření pomocí akcelerometru ActiTrainer ukázalo tyto závěry:

- Během výuky i v průběhu přestávek jsou dívky pohybově aktivnější oproti chlapcům.
- V době před vyučováním dosáhla obě pohlaví nejvyšších hodnot v pohybové aktivitě, která byla měřena počtem kroků/hod. Tyto výsledky mohou souviset s transportem žáků do školy, kam se dopraví prostřednictvím chůze.
- V období před vyučováním, vyučování a v době po vyučování nebyl mezi sledovanými skupinami prokázán statisticky významný rozdíl.
- Nejvyšší hodnota srdeční frekvence byla naměřena u chlapců i děvčat v době před vyučováním. U děvčat činila 107 tepů za minutu a u chlapců 92 tepů za minutu.
- Ve všech částech školního dne byly hodnoty průměrné srdeční frekvence vyšší u dívek. S tím může souviset fakt, že ženy mají fyziologicky vyšší srdeční frekvenci než muži.
- Rozdíly v průměrné srdeční frekvenci mezi chlapci a dívkami v době před vyučováním a v průběhu celého vyučování jsou ze statistického i věcného hlediska významné.
- Nejdélší dobu vykonávali chlapci i dívky pohybovou aktivitu v pásmu nízké intenzity. U chlapců tato doba činila 100,5 minut a u dívek 84,8 minut.
- Doba trvání pohybové aktivity v pásmu vysoké intenzity je u obou pohlaví zanedbatelná. Dívky vykonávaly pohybové aktivity vysoké intenzity pouze 0,5 minuty a u chlapců byla tato hodnota nulová.

- Chlapci i dívky vydali o přestávkách více energie než v průběhu vyučování. Aktivní energetický výdej během přestávek činil u chlapců 0,584 kcal/hod/kg a u dívek 0,620 kcal/hod/kg.
- V průběhu školní výuky a během přestávek vydaly dívky více energie než chlapci.

V našem výzkumu jsme použili pouze data zjištěná z krokoměrů a z akcelerometrů actiTrainer. Další informace o pohybové aktivitě žáků z tohoto vzorku by bylo možné také zjistit z vyplněných dotazníků.

8 Souhrn

„Životní styl většiny lidí je na počátku 21.století poněkud alarmující. Například v Evropě trpí nadváhou značná část dospělé populace, 400 milionů Evropanů má nadváhu a zhruba 130 milionů Evropanů je zřetelně obézních. Do životního stylu zasáhla především moderní technika, která výrazně omezila manuální a fyzickou práci, čímž byl vytvořen prostor pro narůstající skupinu zaměstnanců, kteří u své práce celodenně sedí. Sedavý způsob života, který má pokračování často i v době po zaměstnání, by měl být kompenzován nejlépe aktivním pohybem. Sedavý způsob při činnostech je charakteristický nejen pro velkou část dospělé populace, ale i pro mládež. Narůstající obezita u této věkové kategorie signalizuje, že nedostatek pohybu a nepřiměřený způsob stravování negativně ovlivňuje školní mládež“ (Kukačka, 2009, 164).

„Pravidelné cvičení i přirozená pohybová aktivita jsou spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním léčebným prostředkem většiny civilizačních onemocnění. Bylo dokázáno, že dlouhodobá pohybová aktivita prodlužuje lidský život a snižuje onemocnění spojená se sedavým životním stylem“ (Kukačka, 2009, 165).

Pohybová aktivita je velmi důležitá pro naše zdraví a kvalitu našeho života. Proto je důležité, v jaké míře pohybovou aktivitu vykonáváme. V tomto výzkumu jsme mimo jiné zkoumali pohybovou aktivitu chlapců a dívek ve srovnání se zdravotním doporučením pro udržení zdraví. Úspěšnější byly výsledky pohybové aktivity dívek, které bez problému splnily stanovenou hranici. Hodnoty pohybové aktivity, kterých dosáhli chlapci, byly celkem alarmující. Chlapci nedosáhli doporučené hranice v žádném z monitorovaných dní a ve většině dní se jí ani zdaleka nepřiblížili. Tyto výsledky dokumentují, jak je problematika nedostatku pohybové aktivity v současné době aktuální. Ovlivnit tento nepříznivý vývoj mohou do budoucna na prvním místě rodiče, a to tím, že u svých dětí vypěstují kladný vztah ke sportu, který u nich přetrvá do dospělosti. Na druhém místě jsme to pak my, pedagogové, kteří budeme žáky motivovat k různým sportovním zájmům a činnostem.

9 SUMMARY

“The lifestyle of most people at the beginning of the 21st century is alarming. For example in Europe, too many adults are overweight - 400 million of Europeans are overweight and about 130 million of Europeans are quite obese. The lifestyle was strongly influenced by modern technology, which restricted manual and physical work. Thus, the number of employees who sit at work all day has increased. The sedentary lifestyle (at work as well as at home) should be compensated by active physical activities. The sedentary way of life is characteristic not only in adults but also in the young people. The increasing obesity in young adults signalizes that the lack of physical activity and the excessive eating have influenced the schoolchildren negatively.” (Kukačka, 2009, 164).

“Regular exercise and physical activity together with proportionate intake of food are the best, safest and economically least demanding preventive medical treatment of most civilisation diseases. It was proved that a long-term physical activity prolongs the human life and decreases illnesses connected with sedentary lifestyle. “(Kukačka, 2009, 165).

Physical activity is very important for our health and quality of life. It is also significant how much time we devote to physical activity. Apart from the other things in this survey, we researched the physical activity of boys and girls in comparison with the health recommendation for keeping fit. The level of girls’ physical activity was higher because the girls achieved the given limits without problems. On the contrary, the level of boys’ physical activity was quite alarming. The boys did not reach the recommended limits on any of the monitoring days. They did not even approach the limits on most of the days.

These results prove how relevant the problems of lack of physical activity are. This unfavourable progress can be positively influenced mainly by the parents who should motivate their children to do and be fond of sports, which could last in them until their adulthood. On the other hand, it should be us, the teachers, who will motivate the pupils to take part in various sports activities.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- American Psychological Association. (2002). *Publication Manual of the American Psychological Association* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Borenstein, M. (1997). Hypothesis testing and effect size estimation in clinical trials. *Annals of Allergy, Asthma, and Immunology*, 78(1), 5-11.
- Bunc, V., (2006). Disportare 2006. *Energetická náročnost pohybových aktivit a její využití pro ovlivňování tělesné hmotnosti*. PF JCU
- Bunc, V. (2008). Příčiny a detekce nadváhy a obezity dětí. In V. Mužík, L. Dobrý, & V. Süß (Eds). *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu* (pp 45-52). Brno: Masarykova univerzita.
- Čeledová, L., Čevela, R., (2010). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada
- Dobrý, L. (2008). Náměty do diskuse o základních kinantropologických pojmech. In V. Mužík, L. Dobrý, & V. Süß (Eds). *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu* (pp 9-11). Brno: Masarykova univerzita.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*.
- Groffík, D., Frömel, K., Pelcová, J. (2008). Využití krokoměřů ve školních podmínkách. In V. Mužík, L. Dobrý, & V. Süß (Eds). *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu* (pp. 54-55). Brno: KTV MU
- Hercig, S. (1994). *Základy kinantropologie pro studující učitelství tělesné výchovy*. Pedagogická fakulta ZČU v Plzni.
- Jirásek, I. (2005). *Filosofická kinantropologie: setkání filosofie, těla a pohybu*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kasa, J. (2001). *Športová kinantropologia*. Fakulta telesnej výchovy a športu univerzity Komenského: SVSTVŠ, FTVŠ UK Bratislava
- Krejčí, M., Bäumeltoová, M. (2001). *Týdny zdraví ve škole: projekt*. JCU.
- Kukačka, V. (2010). Pravidelný pohyb jako prevence a lék mnoha onemocnění. *Význam pohybových aktivit pro osobní rozvoj a podporu zdraví*. České Budějovice: JU

- Kukačka, V., (2010). Význam pohybových aktivit pro udržení optimální tělesné hmotnosti. *Význam pohybových aktivit pro osobní rozvoj a podporu zdraví*. České Budějovice: ZF JCU
- Kukačka, V., (2010). Současný životní styl a jeho nedostatky. *Význam pohybových aktivit pro osobní rozvoj a podporu zdraví*. České Budějovice: ZF JCU
- Kukačka, V., (2010). Aktivní a zdravý životní styl. *Význam pohybových aktivit pro osobní rozvoj a podporu zdraví*. České Budějovice: ZF JCU
- Kukačka, V., (2009). *Zdravý životní styl*. ZF JCU
- Levine, T.R., & Hullett, C.R. (2002). Eta squared, partial eta squared, and misreporting of effect size in communication research. *Human Communication Research*, 28(4), 612-625.
- McCartney, K., & Rosenthal, R. (2002). Effect size, practical importance, and social policy for children. *Child Development*, 71(1), 173-180.
- Měkota, K., Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Mužík, V., Krejčí, M., (1997). *Tělesná výchova a zdraví: zdravotně orientované pojetí tělesné výchovy pro 1.stupeň ZŠ*. Olomouc: Hanex.
- Rychtecký, A., (2006). *Monitorování účasti mládeže ve sportu a pohybové aktivitě v České republice*. Praha: UK, FTVS
- Süss, V., Matošková, P., Novotná, V., Čechovská, I., Kolčiterová, J. a Kaplan, A. (2008). Kultivace pohybového základu. In Mužík, V. a Süß, V. *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Telford, R. D. (2007). Low physical activity and obesity: Cause of chronic disease or simply predictors? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1233-1240.
- Tolson, H. (1980). An adjunct to statistical significance: ω^2 . *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51(3), 580-584.
- Tudor-Locke, C.E., & Bassett, R. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 1-8.
- Valjent, Z. (2008). Pokus o vymezení pojmu „aktivní životní styl“. *Česká kinantropologie*, 12(2), 42 – 52
- WHO. (2009). Why move for health. Retrieved 7.9. 2009 from the World Wide Web: <http://www.who.int/moveforhealth/en/>

Internetové zdroje:

<http://zdravy-pohyb.doktorka.cz/doporuceni-pohybove-aktivnosti>

http://ec.europa.eu/health-eu/health_problems/cardiovascular_diseases/index_cs.htm

<http://www.lekari-online.cz/vnitrni-lekarstvi/zakroky/diabetes-mellitus-ii-typu>

<http://nemoci.vitalion.cz/vysoky-krevni-tlak/>

<http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=krokoměr>

<http://www.ftvs.cuni.cz/knspolecnost/Cskanotc407.htm>

<http://www.who.int/world-health-day/previous/2002/en/>

<http://www.theactigraph.com/products/actitrainer/>

9 Seznam příloh

Příloha 1 Dopis řediteli školy

Příloha 2 Dopis rodičům

Příloha 3 Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměry

Příloha 4 Záznam pohybové aktivity (ActiTrainer)

Příloha 1

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Vedoucí: prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc. ✉ Tř. Míru 115, 771 11 Olomouc,
☎ 585 636 003, 📠 585 636 104, @ fromel@ftknw.upol.cz

Vážený pane řediteli,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s výzkumným šetřením Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“. Vaše škola byla vybrána pro experiment s týdenním monitoringem pohybové aktivity.

V případě Vašeho souhlasu a souhlasu rodičů se vybraní studenti zúčastní dotazníkového šetření „Prostředí a kvalita života“. Dále se studenti zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem ActiTrainer a budou mít možnost zapisovat údaje o pohybové aktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com. Přístroje nebudou omezovat studenty v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů **nebude** ze strany Centra kinantropologického výzkumu požadována náhrada. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají pro studenty žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. Každý student, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Výsledky výzkumu bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tématické integrace.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o životním prostředí a pohybové aktivitě mládeže je součástí celosvětově organizovaného výzkumu.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je prostřednictvím optimalizace školního režimu hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Děkujeme Vám za ochotu a těšíme se na spolupráci s Vaší školou.

V Olomouci 30. 1. 2010
DrSc.

prof. PhDr. Karel Frömel,
odpovědný řešitel VZ,
vedoucí Centra kinantropologického
výzkumu Fakulta tělesné kultury UP

Příloha 2



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“. Vybraní žáci se zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem ActiTrainer, budou zapisovat údaje o pohybové aktivitě do záznamových protokolů a vyplní dotazníky týkající se jejich pohybové aktivity. Přístroje nebudou omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají pro žáky žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. Každý žák, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o pohybové aktivitě žáků je součástí celosvětově organizovaného výzkumu.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Děkujeme Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Olomouci 30. 1. 2010


prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný

řešitel

Souhlasím, aby se můj syn/dcera účastnil/a výzkumného šetření FTK UP v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“.

.....
Datum
.....
Podpis rodiče

Příloha 3



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____	Příjmení: _____	Hmotnost [kg]: _____
Datum zahájení měření: _____	Datum ukončení měření: _____	Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

- Šedá políčka v tabulce jsou povinná a je nutné je vyplnit.
- Bílá políčka jsou dobrovolná, doporučujeme Vám však tyto informace rovněž zaznamenávat. Vyhodnocení, které od nás následně obdržíte, bude detailnější a pro Vás přínosnější.



Do příslušných kolonek tabulky zapisujte v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Přístroje nenulujte. V případě náhodného vynulování pokračujte v zápisu.

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumějte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasaďte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.

Den měření	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Ráno – nasazení přístroje – čas								
Ráno – nasazení přístroje – počet kroků								
Ráno – nasazení přístroje – kcal								
Příchod do práce (školy) – čas								
Příchod do práce (školy) – počet kroků								
Příchod do práce (školy) – kcal								
Odchod z práce (školy) – čas								
Odchod z práce (školy) – počet kroků								
Odchod z práce (školy) – kcal								
Organizovaná PA – zahájení – čas								
Organizovaná PA – zahájení – počet kroků								
Organizovaná PA – zahájení – kcal								
Organizovaná PA – ukončení – čas								
Organizovaná PA – ukončení – počet kroků								
Organizovaná PA – ukončení – kcal								
Neorganizovaná PA – zahájení – čas								
Neorganizovaná PA – zahájení – počet kroků								
Neorganizovaná PA – zahájení – kcal								
Neorganizovaná PA – ukončení – čas								
Neorganizovaná PA – ukončení – počet kroků								
Neorganizovaná PA – ukončení – kcal								
Večer – odložení přístroje – čas								
Večer – odložení přístroje – počet kroků								
Večer – odložení přístroje – kcal								

V případě potřeby nás kontaktujte emailem: info-ckv@upol.cz
nebo telefonicky: 585636462

Příloha 4

Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:

Datum narození: Číslo přístroje: Datum zahájení záznamu: Datum ukončení:

A. ActiTrainer - Čas nošení přístroje

		1. den	2. den	3. den	4. den
1. ráno - nasazení přístroje - čas		v	v	v	v
klidová tepová frekvence					
ranní cvičení, protahování, jogging, ...		od do	od do	od do	od do
ranní hygiena, snídanež, příprava do školy		od do	od do	od do	od do
odchod z domova - čas		v	v	v	v
cesta do školy / *na ranní trénink					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
**ranní trénink		od do	od do	od do	od do
cesta z ranního tréninku do školy (pokud je mimo budovu školy)					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
2. příchod do školy - čas		v	v	v	v
poznámky:	0. Hodina	od do	od do	od do	od do
	0. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	1. Hodina	od do	od do	od do	od do
	1. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	2. Hodina	od do	od do	od do	od do
	2. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	3. Hodina	od do	od do	od do	od do
	3. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	4. Hodina	od do	od do	od do	od do
	4. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	5. Hodina	od do	od do	od do	od do
	5. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	6. Hodina	od do	od do	od do	od do
	6. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	7. Hodina	od do	od do	od do	od do
	7. Přestávka	od do	od do	od do	od do
HODINA TĚLESNÉ VÝCHOVY		od do	od do	od do	od do
3. odchod ze školy - čas		v	v	v	v
cesta ze školy domů /na odpolední trénink					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
odpolední trénink		od do	od do	od do	od do
cesta z odp.tréninku					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do

B. Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (Intenzivní). Organizovanou pohybovou aktivitu (tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra nebo cvičitele) označíme u záznamu minut znakem **O**.

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den
Chůze (i turistika)	od do	od do	od do	od do
Běh (jogging)	od do	od do	od do	od do
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)	od do	od do	od do	od do
Tanec	od do	od do	od do	od do
Základní a sportovní gymnastika	od do	od do	od do	od do
Kondiční cvičení, posilování	od do	od do	od do	od do
Baseball a další pálkové hry	od do	od do	od do	od do
Plavání	od do	od do	od do	od do
Lyžování sjezdové	od do	od do	od do	od do
Lyžování běh	od do	od do	od do	od do
Bruslení (i kolečkové)	od do	od do	od do	od do
Jízda na kole (i turistika)	od do	od do	od do	od do
Fotbal, nohejbal	od do	od do	od do	od do
Basketbal	od do	od do	od do	od do
Volejbal	od do	od do	od do	od do
Raketové hry (tenis apod.)	od do	od do	od do	od do
Florbal, hokej apod.	od do	od do	od do	od do
Jiné hry	od do	od do	od do	od do
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)	od do	od do	od do	od do
Zahrádkaření	od do	od do	od do	od do
Pracovní PA (manuální práce)	od do	od do	od do	od do
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)	od do	od do	od do	od do
Jiné.....	od do	od do	od do	od do

C. Druh a intenzita všech inaktivit

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně inaktivity sčítejte).

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den
Sezení (ležení) u televize	od do	od do	od do	od do
Sezení (ležení) u počítače	od do	od do	od do	od do
Sezení (ležení) při učení, čtení, hře...	od do	od do	od do	od do
Sezení v zaměstnání/škole	od do	od do	od do	od do
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích	od do	od do	od do	od do
Sezení (stání) v dopravních prostředcích	od do	od do	od do	od do