

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

Srovnání pohybové aktivity pomocí krokoměrů žáků sedmých tříd na vybraných základních školách

Bakalářská práce

Autor: Petra Findejsová
Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice
Studijní obor: Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání
Tělovýchovné a sportovní aktivity se zaměřením
na vzdělávání
Vedoucí práce: Mgr. Dana Feltlová, Ph.D.



Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta

Zadání bakalářské práce

Autor: Petra Findejsová

Studium: P121164

Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice

Studijní obor: Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání, Tělovýchovné a sportovní aktivity se zaměřením na vzdělávání

Název Srovnání pohybové aktivity pomocí krokoměru žáků 7. tříd na

bakalářské vybraných základních školách

práce:

Název bakalářské Comparison motoric activity of pupils of 7th class of chosen elementary
práce AJ: schools by pedometer

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cíl práce: Zjistit stav pohybové aktivity žáků 7. ročníků základních škol. Metody: dotazníkové šetření, pozorování, indukce, dedukce, analýza

Literatura: BLAHUTKOVÁ, M., ŘEHULKA, E., DVOŘÁKOVÁ Š. Pohyb a duševní zdraví, 1. vyd. Brno: Paido, 2005. 77 s. ISBN 80-7315-108-1 FRÖMEL, K., NOVOSAD J. a SVOZIL Z. Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže. 1. vydání Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999, 173 s. ISBN 80-706-7945-X. MACHÁČEK, M. Fyziologie klinické aspekty pohybové aktivity. 1. vydání Orlaha: Galén, 1992, ISBN 978-80-7262-695-3. SIGMUND, ERIK a DAGMAR SIGMUNDOVI. Pohybová aktivita pro podporu zdraví, dětí a mládeže. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 171 s. ISBN 978-80-244-2811-6.

Garantující Katedra tělesné výchovy a sportu,
pracoviště: Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Dana Feltlová, Ph.D.

Oponent: doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 31.3.2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 21. 6. 2015

.....

Petra Findejsová

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Mgr. Daně Feltlové, Ph.D. za trpělivost, pomoc a odborné rady při zpracovávání práce. Poděkování též patří pedagogům základních škol, kteří mi umožnili získat potřebné údaje k empirické části práce, všem žákům, kteří se zúčastnili anketního šetření a v neposlední řadě rodině za podporu při psaní práce.

Anotace

FINDEJSOVÁ, Petra. *Srovnání pohybové aktivity pomocí krokoměrů žáků sedmých tříd na vybraných základních školách*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta.

Tématem bakalářské práce je porovnání pohybové aktivity žáků na vybraných základních školách. Cílem práce je pomocí krokoměrů porovnat úroveň pohybové aktivity žáků sedmých tříd základní školy Nádražní a Mandysova. Práce se zabývá také monitorováním mimoškolních pohybových aktivit žáků.

Teoretická část se zabývá vymezením pohybové aktivity, jejími formami a vlivem na zdraví jedince. Dále je charakterizovaná chůze, období pubescence. Jsou popsány základní školy Nádražní a Mandysova a města Bystřice nad Pernštejnem a Hradec Králové.

Praktická část se věnuje porovnáváním výsledků mezi bystřickou a hradeckou základní školou. Výsledky šetření jsou shrnuty v bodech. V závěru práce je diskuze.

Klíčová slova: pohybová aktivita, krokoměr, pubescence

Annotation

FINDEJSOVÁ, Petra. *Comparison motoric activity of pupils of 7th class of chosen elementary schools by pedometer*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2015. Bachelor Degree Thesis.

The subject of bachelor thesis is a comparison of motoric activities of pupils of chosen elementary schools. The focus is to compare level of motoric activities of pupils of the seventh class of elementary schools Nádražní and Mandysova, using pedometers. This thesis describes also motoric activities of pupils outside school.

The theoretical part covers with determination of the motoric activity, its forms and influence to the individual's health. Next, walk and period of pubescence is characterized. Elementary schools Nádražní and Mandysova and cities Bystřice nad Pernštejnem and Hradec Králové are also described.

Field part describes comparison of results between elementary schools in Bystřice and Hradec. The final results are summarized in points. There is a discussion at the end of thesis.

Key words: motoric activity, pedometers, pubescence

Obsah

Úvod.....	9
1. Přehled poznatků.....	11
1.1. Pohyb	11
1.2. Pohyb a zdraví	11
1.3. Pohybová aktivita	12
1.4. Pohybová inaktivita	13
1.4.1. Nemoci způsobené hypokinezi	14
1.5. Monitorování pohybové aktivity	15
1.5.1. Prostředky pro měření pohybu.....	16
1.6. Charakteristika chůze.....	18
1.7. Charakteristika věkového období	19
2. Cíle a hypotézy	21
3. Metodika	23
3.1. Popis prostředí výzkumu	23
3.1.1. Hradec Králové	23
3.1.2. Bystřice nad Pernštejnem.....	24
Základní škola Bystřice n. P., Nádražní 615.....	25
3.2. Charakteristika testovaného souboru	25
3.3. Popis realizace výzkumu	26
3.4. Výzkumné techniky	27
3.5. Statistické zpracování dat	27
4. Výsledky	28
4.1. Výsledky počtu kroků.....	28
4.2. Výsledky mimoškolní sportovní aktivity.....	41
Diskuze	44

5. Závěr	46
Souhrn	48
Referenční seznam	49
Seznam Příloh	52

Úvod

V poslední době jsou velice diskutovanými tématy zdraví, životní styl, obezita. Všechny tyto pojmy jsou vzájemně propojeny a jeden na druhém závisí. Se zdravým životním stylem je úzce spojená aktivita a inaktivita člověka. Díky vymoženostem posledního století jako jsou automobily, výtahy, eskalátory pohybová aktivita člověka stagnuje. Pro většinu populace je pohodlnější jet na nákup či na návštěvu autem než jít pěšky. Proč se namáhat chodit po schodech, když nás může vyvést eskalátor nebo výtah? Domnívám se, že většina lidí se nad těmito otázkami ani nepozastaví. Co na takovéto chování, ale říká naše tělo? Po tisíce let se naše tělo vyvíjelo tak, aby bylo schopno vykonávat namáhavou fyzickou práci. V posledních letech však člověk značně zlenivěl a zpohodlněl. Pro správný rozvoj fyzických a mentálních funkcí těla je nezbytně nutné, aby byl zajištěn dostatek pohybu. Ten je důležitý především u dětí. Rodiče, učitelé i trenéři by měli dbát na jejich všestranný rozvoj. Žáci by s danou problematikou měli být seznamováni již od útlého věku. Měli by znát, jaký dopad může mít jejich chování na funkce těla.

K nejzákladnějším lidským pohybům patří chůze. Právě chůzi jako pohybovou aktivitou se tato bakalářská práce zabývá. Monitoruje žáky sedmých tříd vybraných základních škol. Pomocí krokoměřů zjišťujeme počty nachozených kroků po dobu jednoho týdne. V práci jsou také popsány mimoškolní pohybové aktivity, kterými se žáci zabývají. Práce je rozdělená na dvě části – teoretickou a praktickou.

V teoretické části se zaměřujeme na vymezení pohybové aktivity, její formy a vlivu na zdraví jedince. Dále je charakterizována chůze, období pubescence, ve kterém se nacházejí sledovaní jedinci. Jsou popsány základní škola Nádražní v Bystřici nad Pernštejnem a Mandysova v Hradci Králové, na kterých testování probíhalo. školy nachází.

V praktické části jsou stanoveny hlavní a dílčí cíle, hypotézy, je zde také podrobně popsána metodika výzkumu. Najdeme zde také grafy s výsledky z monitorovacího

šetření a záznamových archů o mimoškolní pohybové aktivitě. V závěru jsou potvrzeny nebo vyvráceny hypotézy, které jsem si na začátku stanovila.

1. Přehled poznatků

1.1. Pohyb

Obecně je pohyb považován za bytí hmoty a základní vlastnost vesmíru. Nejvyšší formou pohybu je lidský pohyb. Je vnímán jako změna polohy těla nebo jeho částí (Frömel, Svozil, Novosad, 1999). Hátlová (2002) říká, že u člověka nemůže existovat pohyb samostatně, ale má emoční doprovod. Nelze jej redukovat pouze na motoriku, která by neexistovala bez myšlení, cítění a vůle. Podle Hogenové (1997) je pohyb identický s celým žitím lidské bytosti.

Velmi důležitý je pohyb především v senzitivním období člověka, neboť blahodárně působí na intelektový a dovednostní vývoj jedince. Důležitou roli hraje také v období dospívání při utváření osobnosti. Významně ovlivňuje rozvoj řeči, proces socializace a kognitivních dovedností. Současná medicína zdůrazňuje nutnost pohybu po celou dobu života od raného mládí až po stáří, kdy má pohyb především psychoaktivující účinky (Hátlová, 2002).

V oblasti psychologie je pohyb zmiňován zejména s uspokojováním vlastních potřeb a při dosažení cíle stanoveného jedincem. (Hátlová, 2002).

1.2. Pohyb a zdraví

„Správná životospráva a pravidelná pohybová činnost jako její součást jsou základními preventivními opatřeními, jimiž můžeme přispět k ochraně svého zdraví“ (Mužík, Krejčí, 1997, 3). Tento krátký úryvek je poselstvím Terryho Foxe, který i přes svůj handicap burcoval lidi ke zdravému způsobu života a k pohybovým aktivitám.

Stále častěji se v současnosti hovoří o zdraví ve spojení s pohybovou aktivitou. Je to především tím, že zdraví podle WHO (World Health Organization) není chápáno pouze jako nepřítomnost nemocí (Sekot, 2009).

Na základě výzkumů, které byly provedeny v USA Americkou asociací pro sportovní medicínu, bylo stanoveno, že k udržení zdraví je potřeba, aby se jedinec

věnoval namáhavým pohybovým aktivitám (rychlá chůze, jízda na kole, práce na zahradě) nejméně 30 minut alespoň pět dnů v týdnu, anebo nejméně 20 minut velmi namáhavým pohybovým aktivitám alespoň tři dny v týdnu. Mezi velmi namáhavé pohybové aktivity zařazují Marcus a Forsyth (2010) kondiční běh, spinning.

Machová a Kubátová (2006) uvádí tyto zdravotní benefity pohybu:

- zvyšuje tělesnou zdatnost,
- snižuje hladinu cholesterolu,
- zvyšuje odolnost vůči stresu a celkovou psychickou pohodu,
- redukuje bolesti v oblasti zad,
- zlepšuje prokrvení kůže,
- působí jako prevence civilizačních chorob.

1.3. Pohybová aktivita

Marcus a Forsyth (2010) popisují pohybovou aktivitu jako jakýkoli tělesný pohyb, který je typický vyšší kalorickou spotřebou. Mužík a Süß (2009) dodávají, že tělesná změna je dána vnitřní a vnější determinací. Příkladem pohybové aktivity je podle uvedených autorů běh, hod, chůze, jízda na kole. Rozdělují dva typy: prvním zmíněným typem jsou pohybové aktivity, které opakujeme zpravidla každý den, a jsou součástí denního režimu. Neměří se podle vzdálenosti, intenzity, frekvence ani času. Není k nim nutné speciální oblečení ani náčiní. Příkladem běžných aktivit jsou domácí práce, cesta na nákupy nebo do práce. Jako druhou skupinu chápou pohybové aktivity dovednostního charakteru, které jsou pravidelné, plánované, pohybově a časově zaměřené. Mají svá vlastní pravidla, která jsou spojená s vymezeným prostorem, oblečením a vybavením. Měkota a Cuberek (2007) doplňují předchozí definice tím, že na základě pohybové aktivity člověk uspokojuje své potřeby. Frömel, Svozil a Novosad (1999) definují pohybovou aktivitu především v oblasti tělesné výchovy jako souhrn činností, které provádí kosterní svalstvo a spotřebovává energii. Pohybovou aktivitu Frömel, Svozil a Novosad (1999) rozdělují na několik druhů:

- itencionální – je taková aktivita, kterou děláme za určitým cílem (zhubnout, zabavit se)

- habituální - aktivita, kterou neděláme cíleně, je součástí každého dne (chůze do školy, do práce)
- spontánní – aktivita, kterou by si člověk zvolil bez vnějšího nátlaku
- sportovní – aktivitu chápeme jako různé druhy sportů (tenis, volejbal)
- volnočasová – aktivita uplatňující se ve volném čase (chůze, běh)
- organizovaná pohybová aktivita – aktivita, jejíž průběh řídí tělovýchovný pedagog, je zastřešena organizací (kroužek lezení na umělé stěně)
- neorganizovaná pohybová aktivita – aktivita není zastřešena žádnou organizací

Frömel, Svozil a Novosad (1999) určují čtyři základní indikátory, pomocí kterých je možné pohybovou aktivitu popisovat (FITT).

- Frekvence – určuje, jak často cvičíme v týdnu
- Intenzita
- Doba
- Druh

Hátlová (2002) popisuje termín z pohledu psychologie a pokládá pohybovou aktivitu za finální fázi stresové odpovědi, která vyvolává buď nutnost k útoku anebo k útěku. V případě, že je aktivita provozována pravidelně a dlouhodobě zmírňuje reakci člověka na stres.

1.4. Pohybová inaktivita

Stejně jako u pojmu pohybová aktivita můžeme u pohybové inaktivity nalézt mnoho různých definic. Bunc (2012) popisuje pohybovou inaktivitu jako nedostatek pohybu v denním programu člověka, který má negativní vliv na lidský organismus. Podle Měkoty a Cuberka (2007) se může projevat ve formě únavy, oslabení imunitního systému, ztráty motivace k dalším činnostem.

Nezájem a nechuť k pohybovým aktivitám pozorujeme již u žáků základních škol. Hypokineze všedního dne je důsledkem zvyšujícího se počtu dopravních prostředků, modernizací domácností a služeb. Místo schodů lidé používají eskalátory nebo

výtahy. Dají přednost konzumentským typům zábavy (televize, počítač, Xbox,...) před procházkou (Machová, Kubátová, 2006). Mezi nejvýznamnější důsledky pohybové inaktivity řadí Bunc (2012):

- nárůst obezity a nadváhy
- nárůst civilizačních nemocí
- snížení pracovní výkonnosti
- zvýšení výdajů na zdravotnickou péči
- pohybovou „negramotnost „populace“
- nárůst patologického chování – drogy, násilí,...
- celkové zhoršení kvality života

1.4.1. Nemoci způsobené hypokinezi

Nedostatečná pohybová aktivita je jednou z příčin vzniku civilizačních onemocnění. Nejvíce rozšířenou civilizační chorobou je obezita, jejíž procento v České republice neustále stoupá. Vzniká nadbytečným příjmem a nízkým výdejem energie (Hendl, Dobrý, 2011). Základním ukazatelem pro zjištění obezity je BMI (body mass index). Hodnota BMI se dá stanovit jednoduchým výpočtem: svoji váhu v kilogramech vydělíme výškou v metrech umocněných na druhou. Výsledek nám vyjde v kg/m^2 . Porovnáme jej s hodnotami v tabulce č. x, čímž zjistíme svoji aktuální váhovou skupinu. Body mass index udává nepřesné informace u dětí, starších lidí a aktivních sportovců (www.lekarske.slovniky.cz, 2015).

Tabulka 1. Klasifikace tělesné hmotnosti podle BMI (Hendl, Dobrý 2011)

BMI (kg/m ²)	Skupina	Výskyt v ČR
Pod 18,5	Podváha	2%
18,5 – 24,9	Normální hmotnost	42%
25,0 – 29,9	Nadváha	34%
30,0 – 34,9	Obezita 1. stupně	16%
35,0 – 39,9	Obezita 2. stupně	5%
40,0 a více	Obezita 3. stupně	2%

Mezi další nemoci způsobené nedostatečnou pohybovou aktivitou řadí Stejskal (2004) následující:

- cukrovka II. typu
- zvýšený krevní tlak
- ateroskleróza (ischemická choroba srdeční)
- cévní mozková příhoda
- nádorová onemocnění
- onemocnění dýchacího aparátu

1.5. Monitorování pohybové aktivity

Podle výsledků studií z vyspělých zemí vychází najevo, že objem pohybových aktivit klesl v posledních dvaceti letech až o 30% (Bunc, 2009).

Vlastní pozorování pohybové aktivity je velice složité a to hned z několika důvodů. Za prvé pohybové chování člověka je rozsáhlé. Je dáno veškerými pohyby těla, počínaje stojem až po konkrétní sportovní disciplínu (Frömel, Novosad, Svozil, 1999). Druhým problémem jsou normy monitorování, které jsou obvykle stanoveny pro konkrétní cíl práce (Bunc, 2009).

Bunc (2009), stanovuje čtyři obecné cíle současného monitorování pohybových aktivit:

- učení nejmenšího možného objemu pohybových aktivit, který bude dostačující pro uchování zdraví jedince,
- zajištění plnohodnotného využití volného času,
- vedení populace ke zvýšení zdatnosti,
- pozitivní působení na kvalitu života na základě pohybových aktivit.

V poslední době celosvětově převládá hodnocení na základě spotřebované energie během pohybové aktivity. Aby bylo možné hodnotit sportovní aktivity tímto způsobem, musela být nepřímo stanovena energetická náročnost aktivity (Bunc, 2009). Příklady energetických hodnot pohybových aktivit jsou v tabulce č. 1.

Můžeme se také setkat s popisem intenzity pohybové aktivity pomocí jednotky METs. METs je charakterizována jako spotřeba kyslíku při klidném sezení, kdy dospělá osoba spálí 3,5 mililitru kyslíku na kilogram za 1 minutu ($3,5 \text{ ml(O}_2\text{).kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) což odpovídá spotřebě 1 kilokalorie na kilogram za hodinu ($\text{kcal.kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$). Díky METs je možné srovnávat různé druhy pohybové aktivity (Frömel, Mitáš, Chmelík 2009).

1.5.1. Prostředky pro měření pohybu

V současnosti existuje mnoho přístrojů pro měření pohybu. Přístroje se liší svojí specializací, funkcemi, vzhledem a cenovou relací. V poslední době se velké oblibě těší mobilní aplikace, které sledují pohyb na základě zaznamenávání polohy člověka pomocí GPS navigace nebo připojením na internet. Mezi nejstahovanější aplikace patří Nike + running, MapMyRun nebo Pedometer.

Frömel, Mitáš a Chmelík (2009) uvádí tyto prostředky, kterými lze monitorovat pohybovou aktivitu:

- Akcelerometry v kombinaci s monitory srdeční frekvence – zástupcem této skupiny je ActiTrainer, který sleduje srdeční frekvenci zároveň se změnou rychlosti pohybu.

- Akcelerometry - ActiGraph, Caltrac, zaznamenávají změnu rychlosti pohybu a přepočítávají jej na výdej energie nebo jednotky (počet kroků).
- Krokoměry – Omron, Yamax, Scientific – zaznamenávají kroky na základě mechanického principu. Výslednými hodnotami jsou počet kroků, vzdálenost (km) a spotřebovaná energie (kcal).
- GPS přijímače – BTCD110 - díky zaznamenávání pohybu v prostoru umožňují sledovat aktivitu člověka.
- Dotazníky – IPAQ, GPAQ – existují v elektronické nebo tištěné podobě.
- Počítačové záznamy – videozáznamy.
- Pozorování spojené se záznamy.
- Rozhovory spojené se záznamy.

Pro svoji práci jsem si k testování zvolila krokoměr značky Yamax SW 700. Krokoměr má tři základní funkce. Počítá kroky, měří vzdálenost, která je překonána v průběhu chůze, a počítá spálenou energii. Hmotnost krokoměru je 21 g. Baterie vydrží nabitá až tři roky. Krokoměr je malý, lehce ovladatelný a nevyžaduje žádnou speciální údržbu (www.fitzona.cz, 2015).



Obrázek 1. Krokoměr Yamax SW 700

Krokoměr počítá kroky na základě malého kyvadla, které se při každém pohybu jedince pohne a přičte na display krok. Přesnost měření závisí na správném upevnění přístroje, který by měl být upevněn nad středem kyčelní kosti na přední straně oděvu. Samozřejmostí je, aby si jedinec připnul přístroj ihned poté, co ráno vstane a

odkládal jej večer těsně předtím, než jde spát. Vhodné je večer krokoměrem po zapsání denní aktivity vynulovat a tím ho připravit na používání následujícího dne (Marcus, Forsyth, 2010).

1.6. Charakteristika chůze

Vzhledem k zaměření práce je v následující kapitole charakterizována chůze a její aspekty.

Základní jednotkou chůze je krok, který je definován jako: „dvojkrok, tj. jedna fáze pravidelného pohybu do určité polohy těla až do okamžiku, kdy se táž poloha opakuje“ (Daněk, 1978, 29). U trénované populace má dvojkrok zpravidla délku 150 cm a trvá 1 sekundu. Pro netrénovanou populaci jsou hodnoty 138 cm pro muže a 128 cm pro ženy (Daněk, 1897).

Každý dvojkrok (Daněk 1978) se skládá z následujících fází:

- Fáze odvíjení – pata zadní nohy se postupně odvíjí od podložky. Současně dochází k extenzi v kolenním a kyčelním kloubu. Před odvinutím nohy od podložky je tělo v nejnižší fázi.
- Fáze kmihu – po odvinutí se noha mírně pokrčí ve všech kloubech a posune se vpřed. Ve chvíli, kdy se nohy míjí je těžiště těla v nejvyšším bodě.
- Fáze dvojí opory – V této fázi obě nohy spočívají na podložce. Noha, která byla v předchozích fázích stojnou se nyní odvíjí od podložky a posunuje se vpřed.

Aby chůze nezpůsobovala větší bolesti než zdravotní benefity, je důležité zaujímat správné držení těla, které popisují Smithová a Levinová (1995). Hlavu držíme vzpřímeně s pohledem dopředu. Ramena držíme uvolněně, případně se je snažíme tlačit dozadu dolů. Pažemi pohybujeme volně, koordinovaně v souladu s pohybem dolních končetin. Levá paže se posunuje vpřed současně s pohybem pravé dolní končetiny a naopak. Břicho i hýždě jsou zpevněné.

1.7. Charakteristika věkového období

Práce je zaměřena na žáky sedmých tříd, kteří se v rámci vývojové psychologie řadí mezi pubescenty. Za období pubescence je považováno období od 11 do 15 let. To se dále dělí na období prepuberty období (11 – 13 let), kterým se práce zabývá, a období vlastní puberty období (13 – 15 let) (Skorunková, 2013).

Období prepuberty je charakteristické vývojem sekundárních pohlavních znaků. Tělesná stavba dívek a chlapců se začíná výrazně odlišovat. U chlapců se zvětšuje především svalová síla. Dívkám se zaobluje postava. Dochází také k značné neobratnosti, kterou způsobuje zrychlený růst, především končetin. Pro pubescenty je velice důležitý vzhled, o němž často pochybují ale i přesto chtějí být atraktivní (Skorunková, 2013).

V oblasti myšlení dochází především k rozvoji abstraktního uvažování. Žáci nepoznávají pouze realitu, ale kladou si různé otázky. Děti se v tomto věku začínají rozcházet s názory rodičů. Jsou velmi emočně laděni a angažováni. Bývá u nich znát nadměra kritičnosti a neochota přijímat kompromisy. V období pubescence se často vytváří plány ohledně budoucnosti – čím bychom chtěli být, jak bychom si přáli žít (Skorunková, 2013).

Mění se postavení k dospělému. Mladí lidé odmítají podřízený stav a to vůči učitelům, rodičům i jiným autoritám. Rodiče už nespátřují jako nejmoudřejší. Pozorují především jejich nedostatky. Často prosazují opačný názor než autorita. Pro pubescenta hrají stále větší význam vrstevníci, kteří mají stejné problémy, prožitky, zkušenosti. Požadavky vrstevnické skupiny se obvykle neslučují s požadavky rodičů a je vyvíjený dvojitý tlak. Pubescence je období, kdy mladí lidé prožívají první zamilovanost. Normálním projevem jsou autosexuální praktiky (Skorunková, 2005).

Na základě změn hormonálních funkcí dochází ke zvýšení emočního prožívání. Projevuje se především větší impulzivností a ztrátou sebeovládání. To přispívá ke vzniku konfliktních situací v mezilidských vztazích. V období pubescence se rozvíjí introspekce. Chápeme ji jako formu sebepoznání, při kterém ubývá citových projevů a otevřenosti (Skorunková, 2013).

Pohybová aktivita je v období pubescence velice důležitá. Pozitivně působí na fyzický i psychický vývoj jedince. Dítěti se během sportování vyplavují endorfiny a tím získává pocit štěstí. Spontánní pohyb bývá často nahrazován organizovanou pohybovou aktivitou. Děti navštěvují různé sportovní kluby, zaměřují se na jeden konkrétní sport. Specializovaná sportovní příprava se doporučuje, pouze pokud bude zachován všestranný pohybový rozvoj dítěte. Šafář (2012) doporučuje nachodit 10000 – 13000 kroků denně (www.pediatricpropraxi.cz, 2015).

2. Cíle a hypotézy

Hlavním cílem mé bakalářské práce je pomocí pedometrů porovnat množství pohybové aktivity na vybraných základních školách.

Dílčím cílem mé bakalářské práce je zjistit jakými mimoškolními aktivitami se žáci zabývají v průběhu monitorovacího týdne.

Hypotézy:

H₁ Bystřičtí studenti vykonají během dne více kroků než jejich hradečtí vrstevníci.

- Domnívám se, že počet kroků bystřických žáků bude vyšší než počet kroků hradeckých žáků, protože hradečtí studenti se dopravují do školy na kole a pomocí městské hromadné dopravy, která v Bystřici nad Pernštejnem není příliš využívána.
- Objem pohybové aktivity budu posuzovat na základě počtu naměřených kroků během jednotlivých dnů.
- Závisle proměnnou bude denní počet kroků, nezávislou proměnnou bude vyjadřovat příslušnost k danému městu.

H₂ Pohybová aktivita chlapců bude větší než pohybová aktivita dívek.

- Očekávám, že se výsledky měření budou shodovat s výsledky výzkumů, které byly provedeny v minulosti, a které prokázaly větší pohybovou aktivitu chlapců.
- Objem pohybové aktivity budu posuzovat na základě naměřených kroků během jednotlivých dnů.
- Závisle proměnnou bude denní počet kroků, nezávislou proměnnou bude vyjadřovat pohlaví žáků.

H₃ Objem celkové pohybové aktivity je o víkendových dnech menší než objem pohybové aktivity během pracovních dní.

- Očekávám, že se výsledky měření budou shodovat s výsledky výzkumů, které byly provedeny v minulosti, a které prokázaly menší pohybovou aktivitu chlapců během víkendových dní.
- Objem pohybové aktivity budu posuzovat na základě naměřených kroků během jednotlivých dnů.
- Závislou proměnnou bude denní počet kroků, nezávislou proměnnou bude vyjadřovat pracovní nebo víkendový den.

3. Metodika

3.1. Popis prostředí výzkumu

3.1.1. Hradec Králové

Hradec Králové je krajským městem Královehradeckého kraje, leží na soutoku Labe a Orlice. Řadí se mezi deset největších měst České republiky se zhruba sto tisíci obyvateli (www.hrdeckralove.org, 2015).

První zmínka o Hradci Králové pochází z roku 1225. Jako věnné město si našlo oblibu u mnoha českých královen. Již od 14. století je město považováno za centrum vzdělanosti a kultury východních Čech. V současnosti zde sídlí tři vysoké školy, mnoho muzeí v čele s Muzeem východních Čech a divadel (Klicperovo, Drak). Město je plné zeleně, najdeme zde velké množství parků například Žižkovy a Jiráskovy sady (www.hrdeckralove.org, 2015).

V Hradci Králové si sportovní vyžití nalezne občan každého věku. Na území města se nachází mnoho sportovních objektů. Pro plavce je k dispozici padesátimetrový plavecký bazén spojený s městskými lázněmi. V letních měsících je možné využít venkovní koupaliště Flošna. Pro outdoorové sporty slouží Městské lesy, které jsou protkané hustou sítí cyklostezek. V areálu bývalého vojenského letiště si na své přijdou milovníci aut. Dále je možné zavítat na zimní stadion, golfové i minigolfové hřiště, střelnice, lezecké stěny a dalších objekty (www.hrdeckralove.org, 2015).

Ve sportu má město své reprezentanty na národní i mezinárodní úrovni. Nejznámějším hradeckým klubem jsou hokejisté Mountfield, dále to jsou fotbalisté, basketbalisté, ale i judisté a cyklisté. Každoročně je ve městě pořádáno množství sportovních akcí pro širokou veřejnost (www.hrdeckralove.org, 2015).

Základní škola Mandysova

Mandysova základní škola byla zprovozněna v roce 1984. Sídlí ve třech propojených pavilonech, přičemž jednu budovu využívá mateřské škola Pohádka, která je se

školou sloučena. Škola je zaměřena na ekologickou výchovu a zařazování pohybových aktivit do denního režimu dětí. Její velkou předností je keramická dílna, která se ve škole nachází (www.mandysovka.cz, 2015).

Vyučování na Mandysově základní škole začíná v 8:00, každá vyučovací hodina trvá 45 minut. Krátké přestávky mezi hodinami trvají 10 minut a velká přestávka trvá 20 minut. Ve škole je pouze jedna sedmá třída, která má každý den výuku do 12:35 hod. Žáci Mandysové základní školy mají tedy o šest vyučovacích hodin za týden méně, než žáci základní školy v Bystřici nad Pernštejnem. Žáci se mají možnost stravovat ve školní jídelně, kde mají výběr ze dvou jídel. K občerstvení mezi jednotlivými hodinami je k dispozici školní bufet, který funguje po celý den (www.mandysovka.cz, 2015).

3.1.2. Bystřice nad Pernštejnem

Město Bystřice nad Pernštejnem leží v kraji Vysočina v okrese Žďár nad Sázavou. Bystřice nad Pernštejnem je obcí s rozšířenou působností. Žije zde necelých devět tisíc obyvatel (www.bystricenp.cz, 2015).

První zmínky o městě sahají až do 13. století, kdy Bystřice patřila pod panství Pernštejnů. Roku 1580 jí byl Rudolfem II. udělen titul města. Obyvatelé se živili především zemědělstvím, zpracováním lnu a soukenictvím. V 60. letech 20. století byla zahájena těžba uranové rudy nedaleko, v okolí Dolní Rožínky. V této době došlo k největšímu rozkvětu. Byla vybudována dvě sídliště a počet obyvatel se ztrojnásobil, na současných devět tisíc. V současné době těžba uranu ustává a město podporuje vznik nových pracovních příležitostí. Ve městě existuje devět vzdělávacích zařízení (Jurman, 1998).

V Bystřici nad Pernštejnem je velmi silná sportovní základna. Působí zde 24 sportovních spolků, které zajišťují sportovní vyžití bystřické populace. Mezi nejvýznamnější patří Sokol, který organizuje devět sportovních oddílů. K nejvíce úspěšným oddílům patří šerm, florbal, fotbal, házená a basketbal. Ve městě je mnoho sportovních objektů – atletický a fotbalový stadion, víceúčelová sportovní hala,

koupaliště, tenisové centrum, cyklostezka, lanové centrum a zimní stadion, který byl vystavěn v loňském roce (www.bystricenp.cz, 2015).

Základní škola Bystřice n. P., Nádražní 615

V souvislosti s rozvojem těžby uranu a zvýšením počtu obyvatel bylo nutné zajistit větší počet vzdělávacích míst. Z toho důvodu byla postavena nová základní škola a gymnázium, jejichž investorem byly Uranové Doly Dolní Rožínka. Postupem času byla přistavěna přístavba, ve které dnes sídlí Základní umělecká škola, a samostatná budova gymnázia (<http://www.zsbystrice.cz>, 2015).

Základní škola je zaměřená na výuku jazyků, informatiky, ekologické výchovy a zdravého životního stylu. Je zapojena do mnoha projektů na národní a mezinárodní úrovni – Tvořivá škola, Ekoškola, Recyklohraní, The Globe Program, Project Comenius (<http://www.zsbystrice.cz>, 2015).

Vyučování začíná v 8:00 a každá vyučovací hodina trvá 45 minut. Krátké přestávky mezi hodinami trvají 10 minut a velká přestávka trvá 20 minut. Výzkumu pro moji bakalářskou práci se se zúčastnily dvě sedmé třídy, přičemž obě mají stejný rozvrh. Jednou za týden končí po sedmé vyučovací hodině (ve 14:45) a ostatní dny po šesté vyučovací hodině to je (v 13:30). Po skončení výuky se žáci mají možnost stravovat ve školní jídelně, která sídlí v budově školy, kde si žáci si mohou vybrat ze tří druhů obědů. Dalšími možnostmi stravování ve škole jsou bufet a automaty na mléčné výrobky a nápoje.

3.2.Charakteristika testovaného souboru

Výzkumu se účastnilo 49 žáků čtyř sedmých tříd základních škol. Ze základní školy Nádražní 23 žáků (12 chlapců a 11 dívek) a ze základní školy Mandysova 26 žáků (8 chlapců a 18 dívek).

Tabulka 2. Počet zúčastněných žáků

Pohlaví	ZŠ Mandysova	ZŠ Nádražní
Dívky	18	11
Chlapci	8	12
Celkem	26	23

3.3. Popis realizace výzkumu

Výběr bystrické základní školy byl proveden na základě mého předchozího studia, souhlasu vedení školy s provedením výzkumu a ochotou žáků se na něm podílet. Na první společné schůzce byli seznámeni s cíli práce, byl jim rozdan informační leták pro rodiče se souhlasem, zda se jejich syn/dcera může výzkumu zúčastnit (Příloha 1). Výzkum probíhal ve školním roce 2014/2015. Před zahájením samotného výzkumu jsem napsala průvodní dopis řediteli Základní školy Bystřice nad Pernštejnem, Nádražní. V dopise byl seznámen se smyslem, plánovaným průběhem, obsahem výzkumu a požádám o souhlas s jeho realizací. Při následném osobním pohovoru byly vysvětleny nejasnosti, vybrány třídy, které se výzkumu zúčastní a dohodnuty data schůzek se žáky. Při první schůzce byla žákům vysvětlena charakteristika výzkumu, byly jim předány informace pro rodiče, které obsahovaly souhlas s účastí dítěte na šetření. Žáci, kteří donesli vyplněné potvrzení od rodičů zpět do školy, se zúčastnili měření. Den před samotným měřením proběhla druhá schůzka, kde jsem žáky seznámila s funkcemi a obsluhou krokoměřů. Společně jsme na krokoměrech nastavili délku kroku a váhu pozorovaného. Žáci dostali záznamové archy s instrukcemi, jak je vyplňovat. Samotné měření probíhalo jeden týden. Každý den ráno si žáci nasadili krokoměry na pravý nebo levý bok, podle jejich potřeby. Nosili je celý den a sundávali je až večer před spaním, kdy si do záznamového archu zapsali počet kroků a přístroj vynulovali, čímž jej připravili na používání pro další den. Po ukončení měření měli žáci týden na vrácení krokoměřů a záznamových archů, které byly následně zpracovány.

Výběr hradecké základní školy byl proveden na základě mé účasti při testování žáků Kinantropologickým centrem. Stejně jako na základní škole v Bystřici, zde byli žáci seznámeni s cílem výzkumu, byly jim rozdaný informační brožurky pro rodiče se souhlasem, zda se mohou výzkumu účastnit. Výzkum probíhal ve školním roce

2013/2014. Měření na základní škole Mandysově v Hradci Králové probíhalo stejně jako na škole v Bystřici nad Pernštejnem pouze s několika málo rozdíly.

Žáci nezapisovali hodnoty nachozených kroků do papírových záznamových archů, ale do on-line systému INDARES (www.indares.com). Výhodou je přehled žáka o vykonané pohybové aktivitě, její zobrazení pomocí grafů a tabulek. Žáci si také mohli svoje výkony porovnat s průměrem své třídy či všeobecnými doporučeními systému. INDARES byl také využit pro záznam mimoškolních sportovních aktivit.

3.4. Výzkumné techniky

Pro účely monitorování pohybové aktivity žáků na obou základních školách byly použity krokoměry Yamax SW 700. Všechny přístroje pro testování byly zapůjčeny Katedrou tělesné výchovy a sportu Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové.

Prostřednictvím krokoměrů žáci zaznamenávali vykonaný počet kroků po jednotlivých dnech v průběhu jednoho týdne. Krokoměr nosili na základě instrukcí na pravém nebo levém boku při všech aktivitách, které v průběhu dne vykonávali. Přístroj si sundávali pouze při koupání, sprchování a plavání, protože krokoměry nejsou vodotěsné.

Žáci obou základních škol zaznamenávali svoje mimoškolní pohybové aktivity. V Hradci Králové je žáci zaznamenávali do systému Indares.com pomocí počítače. Žáci bystřické základní školy sportovní aktivity zaznamenávali na papírový „Záznamový arch“ společně s počtem nachozených kroků v daném dni. Tato technika záznamu byla zvolena z důvodu velkého vytížení počítačové učebny. Druhým důvodem bylo zjednodušení záznamů pro žáky a zamezení vzniku komplikací spojených s případnou nefunkční technikou.

3.5. Statistické zpracování dat

Statistické zpracování dat bylo provedeno pomocí software Microsoft Excel 2010. V něm byly zjištěny základní statistické veličiny, jako je medián (Me), modus (Mod), variační rozpětí (R) a směrodatná odchylka (σ).

4. Výsledky

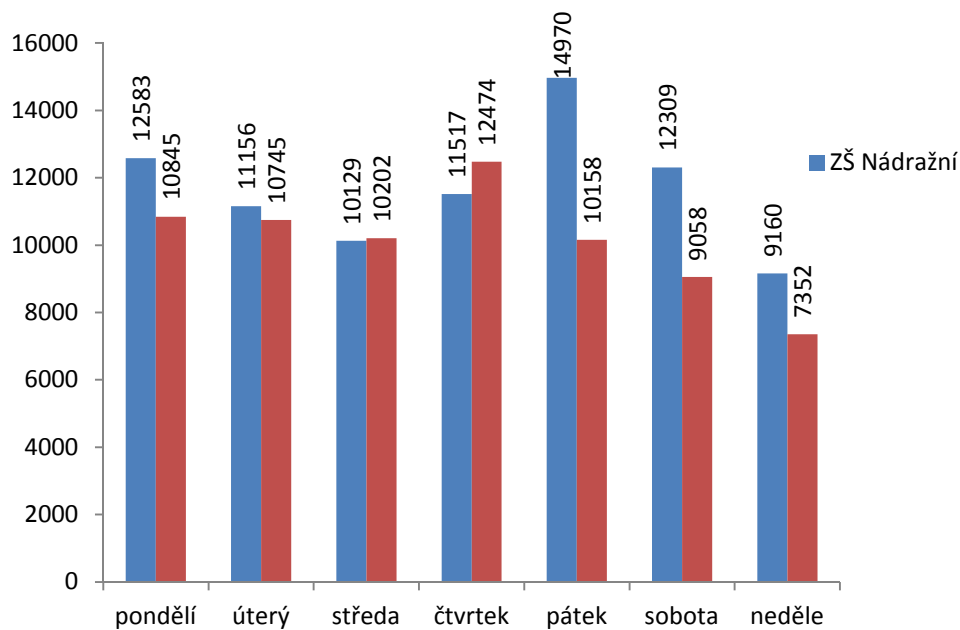
4.1. Výsledky počtu kroků

Počty kroků byly během výzkumu zjišťovány pomocí krokoměrů. Žáci nosili krokoměry po dobu týdne na pravém nebo levém boku při všech denních činnostech kromě plavání, koupání a sprchování po celý den. Večer si z displaye opsali nachozený počet kroků a krokoměr vynulovali, čímž jej připravili pro další den.

V Tabulce 3 a Obrázku 2 vidíme srovnání počtu kroků během týdne mezi žáky základních škol Mandysova a Nádražní. Nejvýraznější statistický rozdíl v počtu nachozených kroků jsme zaznamenali v pátek, kdy žáci ZŠ Nádražní nachodili o 4812 kroků více než žáci ZŠ Mandysova. Menší, rozdíl spatřujeme během víkendových dnů. V ostatní dny jsou počty kroků srovnatelné.

Tabulka 3. Srovnání kroků během jednotlivých dní v týdnu mezi žáky ZŠ Mandysova a žáky ZŠ Nádražní

Den	Škola	Počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Pondělí	Mandysova	281960	11522	16358	3713
	Nádražní	289413	11653	20069	4959
Úterý	Mandysova	279367	10923	23374	4783
	Nádražní	256591	10631	35535	6870
Středa	Mandysova	265251	9242	24424	4915
	Nádražní	232956	9495	18874	4189
Čtvrtek	Mandysova	311854	12297	15677	5461
	Nádražní	264895	10687	27649	3285
Pátek	Mandysova	264118	9814	19200	3493
	Nádražní	344320	13316	25716	6621
Sobota	Mandysova	235520	9968	18560	4789
	Nádražní	283106	12045	35525	7561
Neděle	Mandysova	191156	7256	14992	3608
	Nádražní	210688	9464	16133	4401

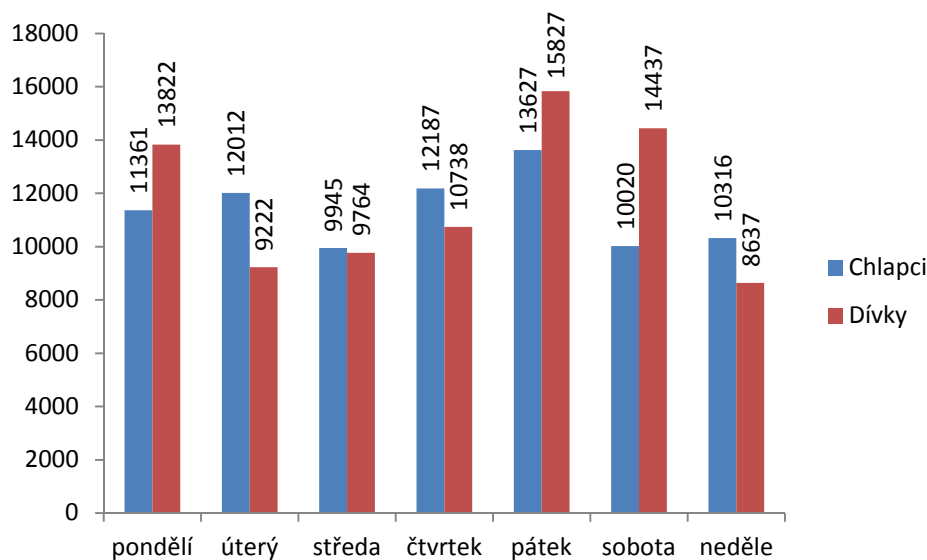


Obrázek 2. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech na ZŠ Nádražní a ZŠ Mandysova

Tabulka 4 a Obrázek 3 ukazují srovnání mezi dívkami a chlapci ZŠ Nádražní. Nejvýraznější rozdíl mezi dívkami a chlapci pozorujeme v sobotu, kdy dívky nachodily průměrně o 4417 kroků více než chlapci. Nejmenší rozdíl je ve středu a to pouze o 181 kroků. Je zajímavé, že v dny, kdy dochází k největším rozdílům, nachodily více kroků dívky.

Tabulka 4. Srovnání počtu kroků během jednotlivých dní v týdnu mezi chlapci a děvčaty ZŠ Nádražní

Den	Skupina	Počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Pondělí	Chlapci	137366	11111	20069	5255
	Dívky	160614	13164	13494	3834
Úterý	Chlapci	155152	11242	35535	8710
	Dívky	107081	9564	9424	2690
Středa	Chlapci	125548	9977	18874	5008
	Dívky	114976	8167	9448	2908
Čtvrtek	Chlapci	146777	12767	15677	4216
	Dívky	127083	10259	4161	1504
Pátek	Chlapci	170218	11794	27649	7673
	Dívky	181137	16428	14881	4251
Sobota	Chlapci	124301	9288	25019	6244
	Dívky	163862	13247	32383	7195
Neděle	Chlapci	115686	10100	14454	4221
	Dívky	103004	8002	15668	4589

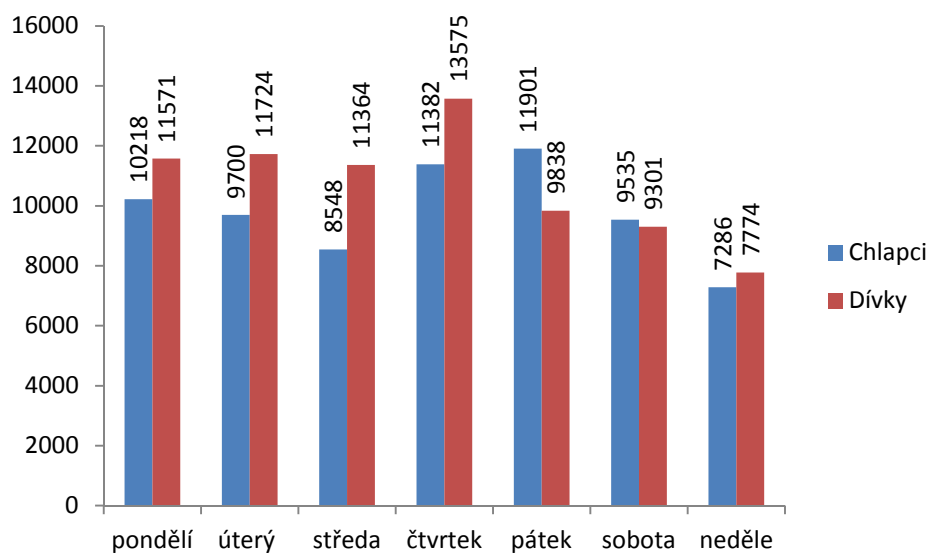


Obrázek 3. Srovnání počtu kroků chlapců a děvčat základní školy Nádražní během jednotlivých dnů

Tabulka 5 a obrázek 4 ukazují srovnání počtu kroků na ZŠ Mandysově. Zde nejsou rozdíly mezi dívkami a chlapci tak výrazné jako na základní škole Nádražní. Největší rozdíl pozorujeme ve středu, kdy dívky nachodily o 2816 kroků více než chlapci. Nejmenší rozdíl pozorujeme v sobotu, kdy chlapci nachodili pouze o 234 kroků více než dívky, i v neděli je rozdíl zanedbatelný.

Tabulka 5. Srovnání počtu kroků během jednotlivých dní v týdnu mezi chlapci a děvčaty ZŠ Mandysova

Den	Skupina	Počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Pondělí	Chlapci	97917	9411	15761	5398
	Dívky	208275	11743	9744	2292
Úterý	Chlapci	90916	8967	19843	5987
	Dívky	211029	11146	17404	3741
Středa	Chlapci	74730	8195	13981	4383
	Dívky	204547	10284	19257	4687
Čtvrtek	Chlapci	92287	10471	16232	4595
	Dívky	230771	13503	22337	5490
Pátek	Chlapci	99566	9943	19200	5092
	Dívky	177080	9038	7538	2401
Sobota	Chlapci	80377	10273	14284	4584
	Dívky	167425	7786	16506	4870
Neděle	Chlapci	59168	5335	11779	4187
	Dívky	139934	7505	12236	3235

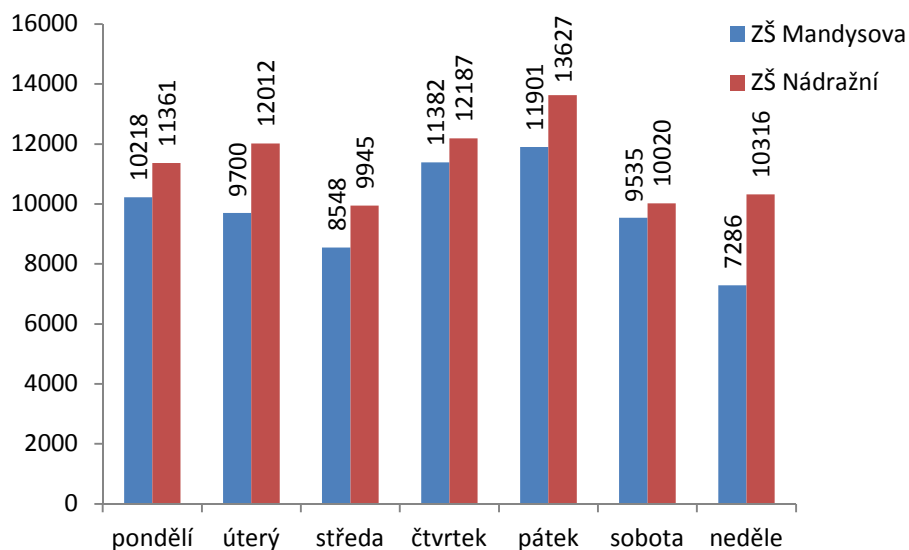


Obrázek 4. Srovnání počtu kroků chlapců a děvčat základní školy Nádražní během jednotlivých dnů

V Tabulce 6 a Obrázku 5 vidíme srovnání naměřených kroků mezi chlapci ZŠ Nádražní a ZŠ Mandysova. Největší rozdíl pozorujeme v neděli, kdy Bystřičtí studenti nachodili o 3030 kroků víc, než jejich hradečtí vrstevníci. Naopak nejmenší rozdíl je v sobotu, pouze 485 kroků.

Tabulka 6. Srovnání počtu kroků během jednotlivých dní v týdnu mezi chlapci ZŠ Mandysova a chlapci ZŠ Nádražní

Den	Škola	Počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Pondělí	Mandysova	97917	9411	15761	5398
	Nádražní	137366	11111	20069	5255
Úterý	Mandysova	90916	8967	19843	5987
	Nádražní	155152	11242	35535	8710
Středa	Mandysova	74730	8195	13981	4383
	Nádražní	125548	9977	18874	5008
Čtvrtek	Mandysova	92287	10471	16232	4595
	Nádražní	146777	12767	15677	4216
Pátek	Mandysova	99566	9943	19200	5092
	Nádražní	170218	11794	27649	7673
Sobota	Mandysova	80377	10273	14284	4584
	Nádražní	124301	9288	25019	6244
Neděle	Mandysova	59168	5335	11779	4187
	Nádražní	115686	10100	14454	4221

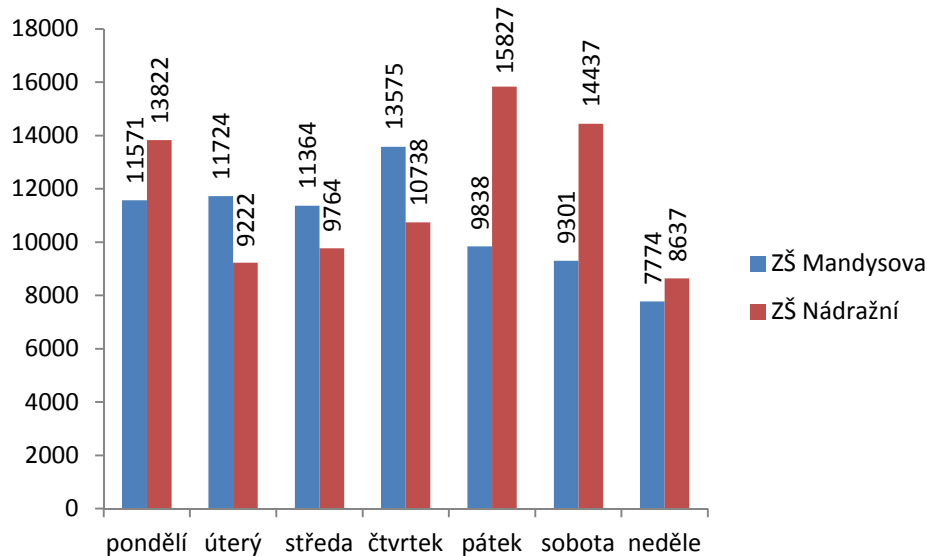


Obrázek 5. Srovnání počtu kroků chlapců ZŠ Mandysova a chlapců ZŠ Nádražní během jednotlivých dnů

V Tabulce 7 a Obrázku 6 vidíme srovnání naměřených kroků mezi dívkami ZŠ Nádražní a ZŠ Mandysova. Největší rozdíl pozorujeme v pátek, kdy bystrické studentky nachodily o 5989 kroků více, než jejich hradecké vrstevnice. Naopak nejmenší rozdíl pozorujeme v neděli, pouze 863 kroků.

Tabulka 7. Srovnání počtu kroků během jednotlivých dní v týdnu mezi dívkami ZŠ Mandysova (n=) a dívkami (n=) ZŠ Nádražní

Den	Škola	Počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Pondělí	Mandysova	208275	11743	9744	2292
	Nádražní	1600614	13164	13494	3834
Úterý	Mandysova	211029	11146	17404	3741
	Nádražní	107081	9564	9424	2690
Středa	Mandysova	204547	10284	19257	4687
	Nádražní	114976	8167	9448	2908
Čtvrtek	Mandysova	230771	13503	22337	5490
	Nádražní	127083	10259	4161	1504
Pátek	Mandysova	177080	9038	7538	2401
	Nádražní	181137	16428	14881	4251
Sobota	Mandysova	167425	7786	16506	4870
	Nádražní	163862	13247	32383	7195
Neděle	Mandysova	139934	7505	12236	3235
	Nádražní	103004	8002	15668	4589

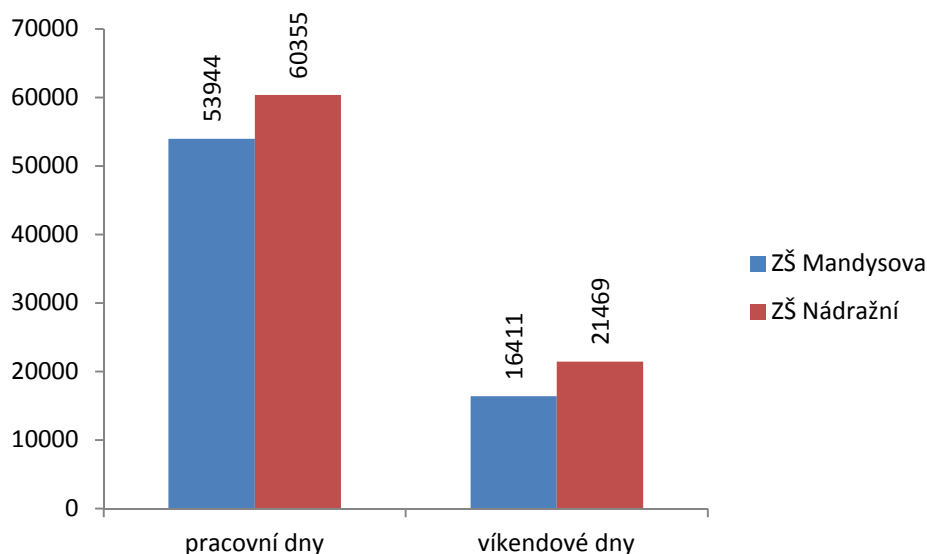


Obrázek 6. Srovnání počtu kroků dívek ZŠ Mandysova a dívek ZŠ Nádražní během jednotlivých dnů

V Tabulce 8 a Obrázku 7 vidíme srovnání počtu kroků žáků ZŠ Mandysova a ZŠ Nádražní během pracovních a víkendových dní. V obou případech byli aktivnější žáci bystřické základní školy, kteří nachodili v průměru o 6411 kroků více v pracovních dnech, o víkendu 5058 kroků.

Tabulka 8. Srovnání kroků během školních a víkendových dní mezi základní školou Mandysova a Nádražní

Škola	Dny	počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
ZŠ Mandysova	školní dny	1402550	16890	93604	17976
	víkendové dny	426676	54815	29341	7267
ZŠ Nádražní	školní dny	1388175	60901	70666	16099
	víkendové dny	493794	21324	40430	7995

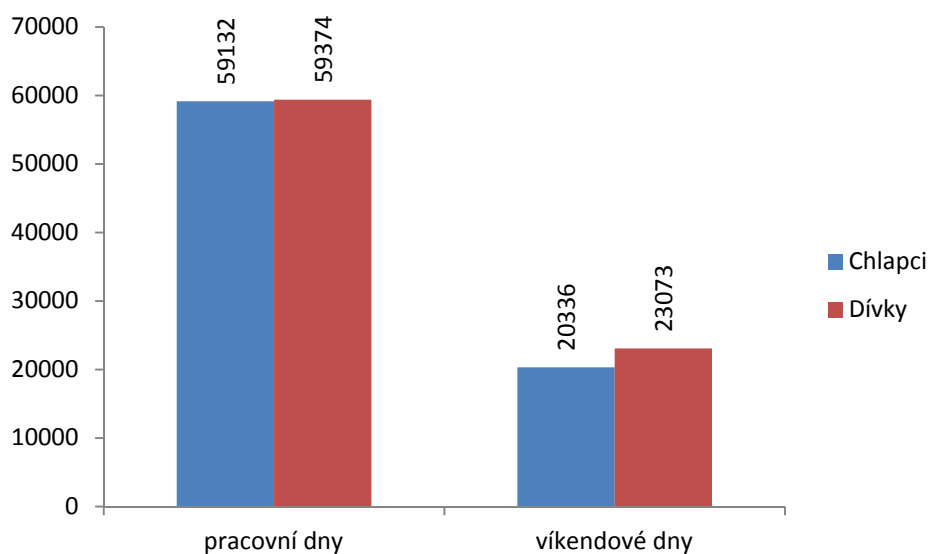


Obrázek 7. Srovnání počtu kroků ZŠ Mandysova a ZŠ Nádražní během pracovních a víkendových dní

V Tabulce 9 a Obrázku 8 vidíme srovnání počtu kroků během pracovních a víkendových dní mezi chlapci a dívkami základní školy Nádražní. Celkově aktivnější byly dívky, které nachodily v průměru o 242 kroků více v pracovních dnech. Znatelnější rozdíl spatřujeme o víkendu, kdy dívky nachodily o 2707 kroků více než chlapci.

Tabulka 9. Srovnání kroků během školních a víkendových dní mezi chlapci a dívkami základní školy Nádražní

Pohlaví	Dny	počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Chlapci	školní dny	735061	65453	70666	19655
	víkendové dny	239987	20457	24655	6096
Dívky	školní dny	690891	60618	38325	9493
	víkendové dny	266866	21464	38504	7881

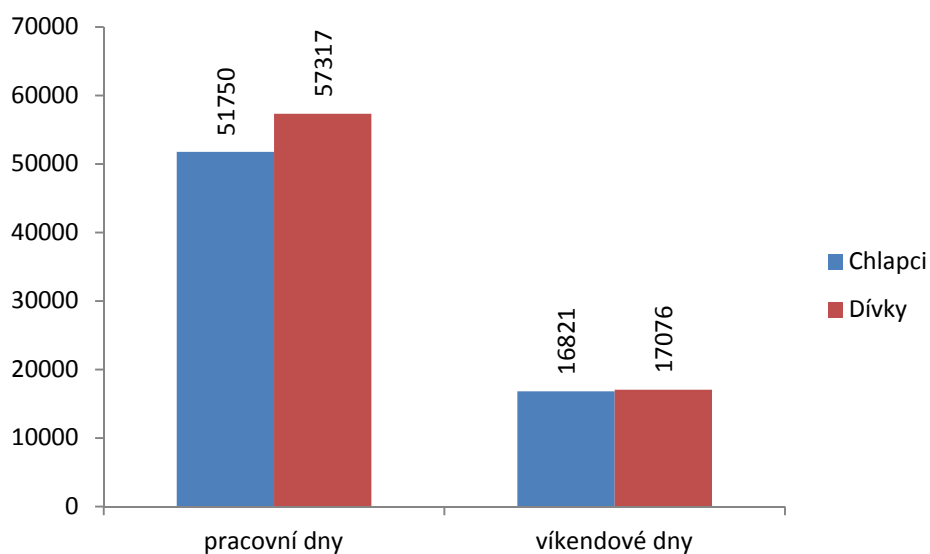


Obrázek 8. Srovnání počtu kroků chlapců a dívek základní školy Nádražní během pracovních a víkendových dní

V Tabulce 10 a Obrázku 9 vidíme srovnání počtu kroků během pracovních a víkendových dní mezi chlapci a dívkami základní školy Mandysova. Celkově aktivnější byly dívky, které nachodily v průměru o 5567 kroků více v pracovních dnech než chlapci. Zanedbatelný je rozdíl, v nachozených krocích o víkendu, kdy dívky nachodili pouze o 255 více než chlapci.

Tabulka 10. Srovnání kroků během školních a víkendových dní mezi chlapci a dívkami základní školy Mandysova

Pohlaví	Dny	počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
Chlapci	školní dny	455416	47691	69367	21849
	víkendové dny	139545	18208	22431	8043
Dívky	školní dny	1031702	55152	65708	14752
	víkendové dny	307359	16415	23982	6790

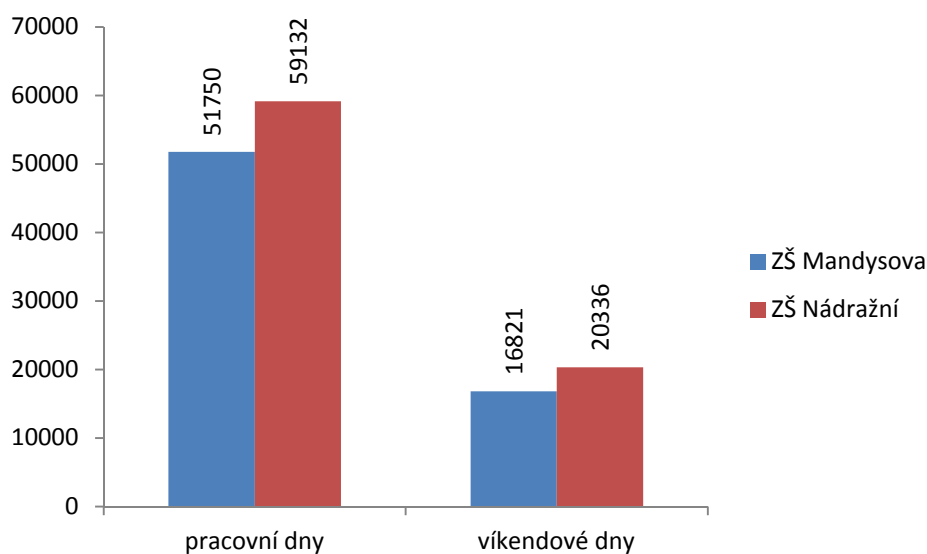


Obrázek 9. Srovnání počtu kroků chlapců a dívek základní školy Mandysova během pracovních a víkendových dní

V Tabulce 11 a Obrázku 10 vidíme srovnání počtu kroků během pracovních a víkendových dní mezi chlapci ZŠ Mandysova a ZŠ Nádražní. V průběhu pracovních i víkendových dní nachodili více kroků žáci ZŠ Nádražní. Během pracovních dnů je rozdíl 7382 kroků, během víkendu 3515 kroků.

Tabulka 11. Srovnání kroků během školních a víkendových dní mezi chlapci základní školy Mandysova a Nádražní

Škola	Dny	počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
ZŠ Mandysova	školní dny	455416	47691	69367	21849
	víkendové dny	139545	18208	22431	8043
ZŠ Nádražní	školní dny	735061	65453	70666	19655
	víkendové dny	239987	20457	24655	6096

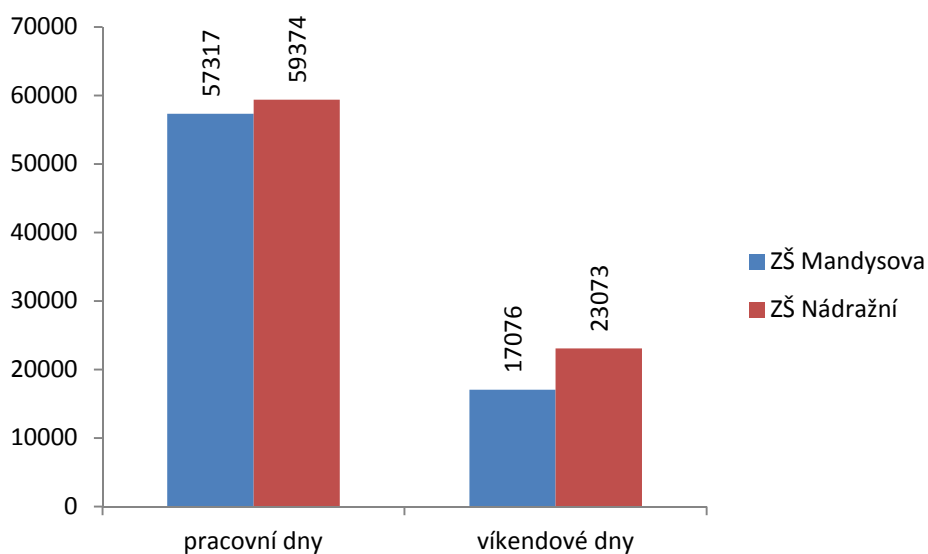


Obrázek 10. Srovnání počtu kroků chlapců základní školy Mandysova a Nádražní během pracovních a víkendových dní

V Tabulce 12 a Obrázku 11 vidíme srovnání počtu kroků během pracovních a víkendových dní mezi dívkami ZŠ Mandysova a ZŠ Nádražní. V průběhu pracovních i víkendových dní nachodili více kroků žáčky ZŠ Nádražní. Během pracovních dnů je rozdíl 2057 kroků, během víkendu 5997 kroků.

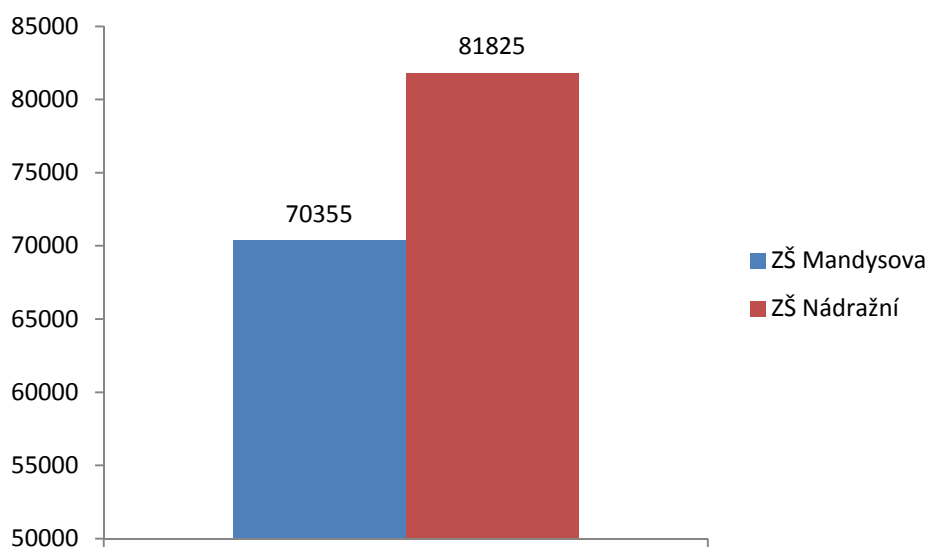
Tabulka 12. Srovnání kroků během školních a víkendových dní mezi dívkami základní školy Mandysova a Nádražní

Škola	Dny	počet kroků	Medián	Variační rozpětí	Směrodatná odchylka
ZŠ Mandysova	školní dny	1031702	55152	65708	14752
	víkendové dny	307359	16415	23982	6790
ZŠ Nádražní	školní dny	690891	60618	38325	9493
	víkendové dny	266866	21464	38504	7881



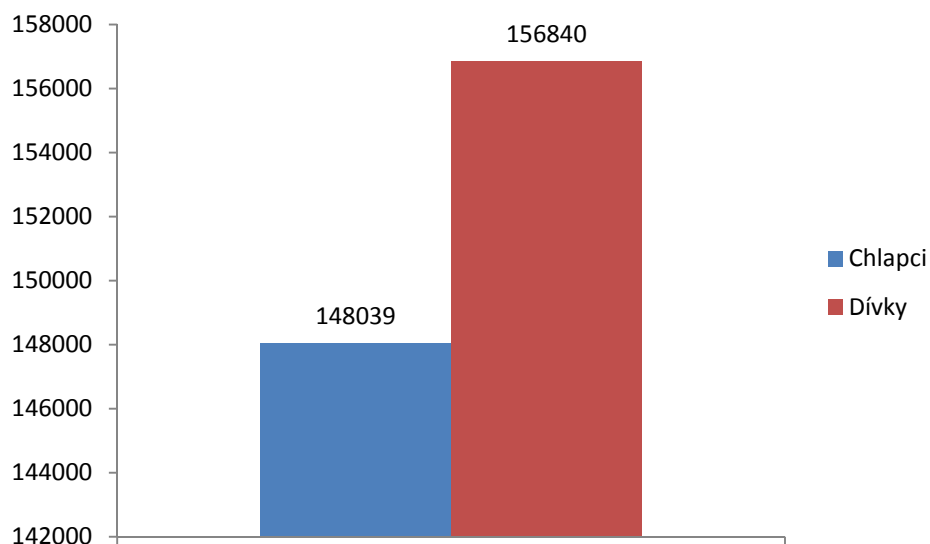
Obrázek 11. Srovnání počtu kroků dívek základní školy Mandysova a Nádražní během pracovních a víkendových dní

Obrázek 12 popisuje celkový průměrný počet kroků všech žáků na ZŠ Mandysova a ZŠ Nádražní. Z obrázku je patrné, že žáci bystřické školy nachodili průměrně o 11470 kroků více než jejich vrstevníci ze ZŠ Mandysova. Tímto byla potvrzena hypotéza H_1 .



Obrázek 12. Porovnání celkového průměrného počtu kroků mezi ZŠ Mandysova a ZŠ Nádražní

Z Obrázku 13 vyplývá, že průměrně vyššího počtu kroků v rámci monitorovacího týdne dosáhly dívky a to o 8801 kroků za týden. Tímto vyvracím hypotézu H₂, podle níž jsem očekávala, že vyššího počtu kroků dosáhnou chlapci.



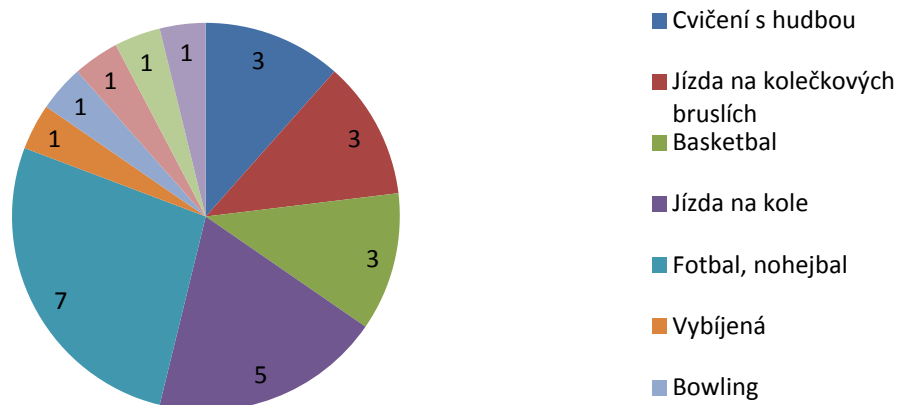
Obrázek 13. Porovnání celkového průměrného počtu kroků mezi chlapci a dívkami

4.2. Výsledky mimoškolní sportovní aktivity

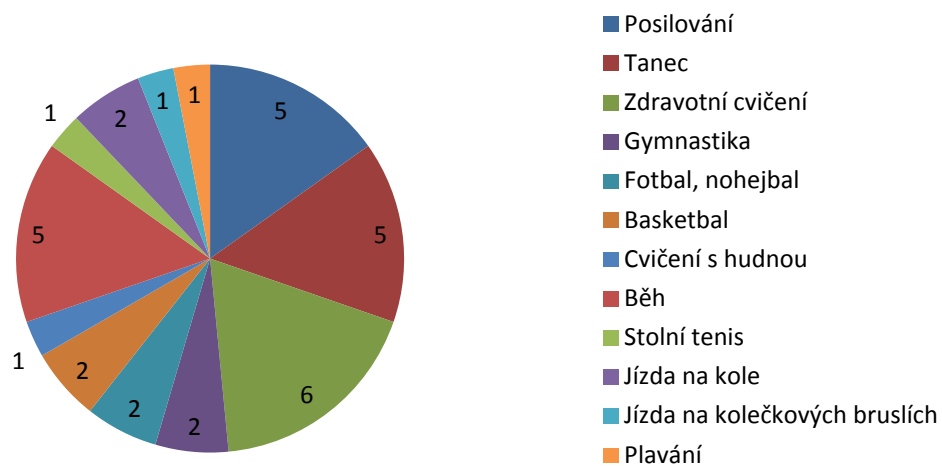
Po dobu jednoho týdne si žáci obou základních škol zapisovali, jaké sportovní aktivity konají ve svém volném čase. Žáci základní školy Nádražní aktivity zaznamenávali do záznamových archů, žáci základní školy Mandysova do internetové databáze INDARES. V obou případech byla zaznamenána sportovní aktivita a doba, po kterou žáci aktivitu vykonávali.

Na obrázcích 14 a 15 vidíme strukturu aktivit, kterými se žáci v průběhu monitorovaného týdne zabývali. Na ZŠ Nádražní byl nejpreferovanější aktivitou fotbal, který žáci provozovali sedmkrát za týden. Mezi nejméně preferované aktivity patří vybíjená, bowling, jízda na koni, hasičský sport a běh. Těmito sporty se žáci zabývali pouze jedenkrát za týden. U hradeckých žáků je struktura aktivit pestřejší. Za týden vystřídal dvanáct druhů různých aktivit (žáci ZŠ Nádražní 10 druhů). Nejvíce preferovanou aktivitou bylo zdravotní cvičení, kterému se žáci věnovali šestkrát za týden. Mezi nejméně časté aktivity patří cvičení s hudbou, stolní tenis,

jízda na kolečkových bruslích a plavání. Těmto sportům se žáci věnovali pouze jedenkrát za týden.



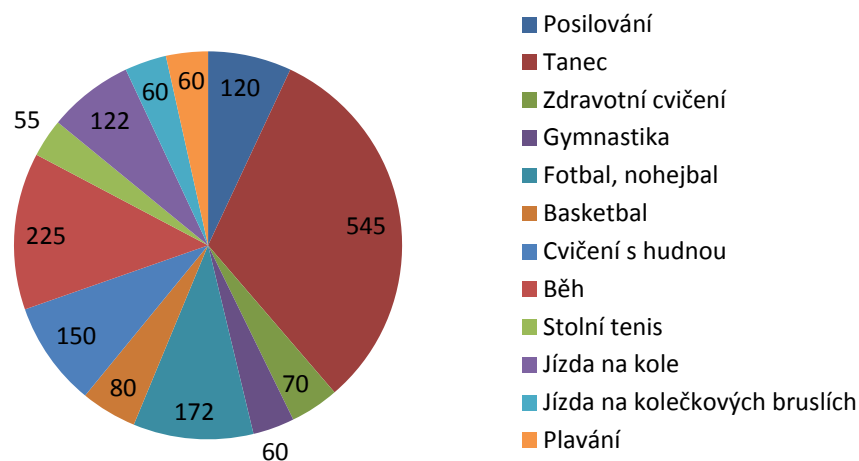
Obrázek 14. Struktura mimoškolních aktivit žáků ZŠ Nádražní během monitorovacího týdne



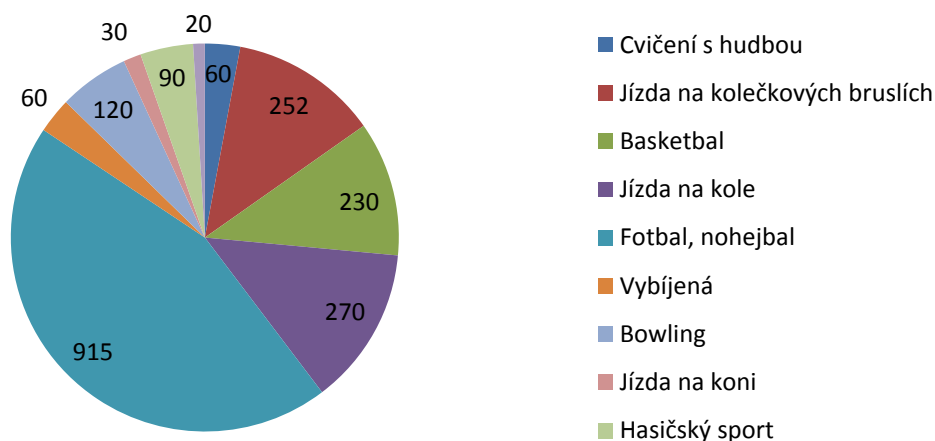
Obrázek 15. Struktura mimoškolních aktivit žáků ZŠ Mandysova během monitorovacího týdne

Obrázky 16 a 17 ukazují časové zastoupení jednotlivých mimoškolních aktivit během monitorovacího týdne. Na ZŠ Nádražní má největší časové zastoupení fotbal a nohejbal, kterému se žáci věnovali 15 hodin a 25 minut. Nejméně času (20 minut)

strávili žáci během. Na rozdíl oproti hradeckým žákům, u kterých je běh oblíbenější, mezi mimoškolními aktivitami zaujímá druhou pozici. Žáci mu v průběhu monitorovacího týdne věnovali 3 hodiny a 45 minut. Nejvíce času strávili žáci ZŠ Mandysova tancem – 9 hodin a 8 minut. Tento fakt je s největší pravděpodobností způsoben tím, že v testovaném souboru je více dívek než chlapců.



Obrázek 16. Časové (min) zastoupení mimoškolních aktivit žáků ZŠ Mandysova během monitorovacího týdne



Obrázek 17. Časové (min) zastoupení mimoškolních aktivit žáků ZŠ Nádražní během monitorovacího týdne

Diskuze

Cílem práce bylo porovnat pohybovou aktivitu žáků pomocí pedometrů na vybraných základních školách a zjistit jakými mimoškolními aktivitami se zabývají ve volném čase.

Při srovnávání realizované pohybové aktivity během monitorovacího týdne mezi žáky ZŠ Nádražní a ZŠ Mandysova docházíme k závěru, že více kroků vykonali žáci ZŠ Nádražní. V průměru je to 11470 kroků za týden. Tímto byla potvrzena hypotéza H_1 . Domnívám se, že je to dáno tím, že bystřičtí studenti využívají městskou hromadnou dopravu ve velmi omezené míře. V Bystřici nad Pernštejnem funguje pouze jedna linka, která není příliš frekventovaná. Kopcovitý terén města nenahrává k využívání kola jako dopravního prostředku do školy. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že se většina žáků dopravuje do školy pěšky.

Při srovnávání pohybové aktivity mezi chlapci a dívkami výsledky mého výzkumu vyvrátily hypotézu H_2 . Očekávala jsem, že se potvrdí výsledky výzkumů, které byly uskutečněny v minulosti jako například výzkum Frömela a Chmelíka (2007), kteří porovnávali pohybovou aktivitu chlapců a dívek na větším počtu studentů. Z jejich výzkumu vyplynulo, že chlapci mají výrazně vyšší pohybovou aktivitu než dívky. Můj výzkum jejich tvrzení neguje. Dívky dosáhly průměrně o 8801 kroku za týden více než chlapci.

Doporučené denní hranice 10000 kroků dosáhli žáci základní školy Nádražní ve všech dnech v týdnu kromě neděle. K hranici deseti tisíc kroků jim chybělo pouze 840 kroků. Žáci ZŠ Mandysova nedosáhli deseti tisícové hranice ani v sobotu, přičemž v sobotu jim chybělo 942 kroků, v neděli byl rozdíl znatelnější a to o 2648 kroků. Tyto výsledky jsou v souladu s hypotézou H_3 . Očekávala jsem, že žáci nachodí méně kroků o víkendu než během pracovních dnů. Jak uvádí Frömel, Svozil a Novosad (1999) pokles pohybové aktivity o víkendech (především v neděli) je dán nižším počtem povinností. Průměrný počet kroků v bystřické základní škole byl 11689 kroků za den. Hradecká základní škola dosáhla průměru 10050 kroků za den, což je o 1638 kroků za den méně.

Pro přesnější srovnání pohybové aktivity žáků vybraných základních škol by bylo zapotřebí provést průzkum na větším vzorku studentů z více základních popřípadě i středních škol.

5. Závěr

V teoretické části práce jsem se zaměřila na utřídění a shrnutí informací o pohybové aktivitě a tématech, které souvisí se zadáním práce. Informace jsem získávala z dostupných pramenů. V praktické části práce jsem porovnála pohybovou aktivitu žáků základní školy Nádražní z Bystřice nad Pernštejnem se základní školou Mandysova z Hradce Králové, pomocí krokoměřů. Sledovala jsem také strukturu volnočasových pohybových aktivit, kterými se žáci zabývali v průběhu monitorovacího týdne.

Dospěla jsem k závěru, že žáci základní školy Nádražní nachodili více kroků než žáci základní školy Mandysova. Domnívám se, že tento výsledek je ovlivněn možnostmi města, ve kterém žáci žijí. Bystřičtí žáci mají omezenou možnost využívat městskou hromadnou dopravu oproti jejich hradeckým vrstevníkům. Z vlastní zkušenosti vím, že se většina žáků dopravuje do školy pěšky. Pravděpodobně je to jeden z hlavních důvodů, proč bystřičtí žáci nachodí více kroků.

V porovnání pohybové aktivity mezi dívkami a chlapci se výsledky mého výzkumu neshodují s očekáváním. Předpokládala jsem, že chlapci nachodí více kroků než dívky. Výzkum však ukázal, že dívky nachodily průměrně o 8801 kroků za týden více než chlapci.

Nejvíce kroků nachodili žáci v pondělí, pátek a ve čtvrtek. Naopak nejméně kroků jsem zaznamenala v neděli. Domnívám se, že pokles pohybové aktivity v tento den je způsoben tím, že žáci nemají žádné povinnosti. Nemusí absolvovat cestu do školy a ze školy. Také tráví více času s rodinou, na návštěvách nebo přípravou na nadcházející studijní týden.

Dílním cílem práce bylo zjistit strukturu volnočasových pohybových aktivit žáků během monitorovacího týdne. Nejvíce preferovanou aktivitou byl u bystřických žáků fotbal/nohejbal. Fotbal je v Bystřici nad Pernštejnem velmi populární. Působí zde Sportovní klub, který provozuje soutěžní fotbal ve všech věkových kategoriích. Fotbal/nohejbal byl žáků základní školy Nádražní na prvním místě také z hlediska časové náročnosti v průběhu týdne. U hradeckých žáků byl na prvním místě tanec. Domnívám se, že výsledek je zkreslen vyšším počtem dívek v rámci hradecké

monitorovací skupiny. Nejčtenější pohybovou aktivitou bylo zdravotní cvičení. Do této kategorie jsou zařazeny také jóga a relaxační cvičení, která mají podobný charakter.

Pro přesnější stanovení výsledků by bylo zapotřebí provést průzkum na větším počtu žáků, popřípadě jej provést vícekrát po sobě s časovým odstupem.

Souhrn

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo porovnat pohybovou aktivitu žáků 7. tříd na ZŠ Nádražní v Bystřici nad Pernštejnem a ZŠ Mandysova v Hradci Králové pomocí krokoměrů.

Výzkum proběhl ve školních rocích 2013/2014 na ZŠ Mandysova a 2014/2015 na ZŠ Nádražní. Výzkumu se zúčastnilo celkem 49 žáků z toho 26 z hradecké ZŠ a 23 z bystřické ZŠ.

Informace o pohybové aktivitě žáků byly zjišťovány pomocí krokoměrů Yamax SW 700. Informace o mimoškolní aktivitě zapisovali žáci za záznamových archů.

Průměrný počet kroků ve školní dny byl na ZŠ Mandysova 10350 za den u chlapců, u dívek 11463 kroků za den. Během víkendových dní aktivita žáků stagnovala. U chlapců byl průměr 8410 kroků za den a u dívek 8410 kroků za den. Žáci ZŠ Nádražní dosáhli lepších výsledků. Průměrný počet kroků ve školní dny byl u chlapců 11826 kroků za den, u dívek 11874. Průměrný počet nachozených kroků klesl především v neděli. Během víkendu byl průměrný počet kroků u chlapců 10168 a u dívek 1536 kroků za den.

Nejvíce preferovanou mimoškolní aktivitou byl u bystřických žáků fotbal, nohejbal, jehož hraním strávili i nejvíce času ze všech aktivit. U hradeckých žáků bylo nejvíce preferované zdravotní cvičení. Z hlediska časové náročnosti zaujmul první místo tanec.

Referenční seznam

DANĚK, Karel. *Pešky pro zdraví i pro radost*. Praha: Olympia, 1978. ISBN 27-039-78.

BUNC, Václav. Hipokinéza a její důsledky v dětském a dospělém věku. In: [online]. [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://kin-ball.cz/editor/filestore/File/hypokineza.pdf>

BUNC, Václav. Problémy a možnosti monitorování pohybových aktivit. In: MUŽÍK, Vladislav a Vladimír Süs. *Tělesná výchova a sport mládeže*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 17-26. ISBN 978-80-210-4858-4.

Fit zona pro zdraví a relax [online]. [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <http://www.fitzona.cz/krokomer-yamax-sw-700-p378>

FRÖMEL, Karel, Josef MITÁŠ a František CHMELÍK. Výzkumně technické a metodologické aspekty monitoringu pohybové aktivity. In: MUŽÍK, Vladislav a Vladimír Süs. *Tělesná výchova a sport mládeže*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 27-33. ISBN 978-80-210-4858-4.

FRÖMEL, Karel, CHMELÍK František, BLÁHA Ladislav, FELTLOVÁ , Dana, FOJTÍK Igor, HORÁK Svatopluk. et al. (2007). Pohybová aktivita české mládeže: Koreláty intenzivní pohybové aktivity. *Česká kinantropologie*, 11(4), 49-55.

HÁTLOVÁ, Běla. *KINEZIOTERAPIE v léčbě psychiatrických onemocnění*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0420-5.

HENDL, Jan a Lubomír DOBRÝ. *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-200-8.

HOGENOVÁ, Anna. *Etika a sport*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-499-3.

JURMAN, Hynek. Bystřicko: Turisticko-vlastivědný průvodce obcemi a jejich okolím. Tišnov: Sursum, 1998. ISBN 80-85799-31-6.

MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví pro učitele*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2006. ISBN 80-7044-768-0.

- MARCUS, Bess H. a LeighAnn H. FORSYTH. Psychologie aktivního způsobu života: Motivace lidí k pohybovým aktivitám. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-654-4.
- MĚKOTA, Karel a Roman CUBEREK. Pohybové dovednosti, činnosti, výkony. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
- Město Bystřice nad Pernštejnem [online]. 2002 - 2015 [cit. 2015-03-26]. Dostupné z: <http://www.bystricenp.cz/soucasnost/>
- Město Hradec Králové [online]. 2012 [cit. 2015-03-26]. Dostupné z: <http://www.hradeckralove.org/hradec-kralove/o-meste>
- MUŽÍK, Vladislav a Milada KREJČÍ. *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc: Hanex, 1997, s. 100. ISBN 80-85783-17-7.
- MUŽÍK, Vladislav a Vladimír SÜSS. *Tělesná výchova a sport mládeže*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-4858-4.
- SEKOT, Aleš. Pohybová aktivita versus obezita. In: MUŽÍK, Vladislav a Vladimír SÜSS. *Tělesná výchova a sport mládeže*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 58-66. ISBN 978-80-210-4858-4.
- SKORUNKOVÁ, Radka. *Základy vývojové psychologie*. Hradec Králové: GAUDEAMUS, 2013. ISBN 978-80-7435-253-9.
- SKORUNKOVÁ, Radka. *Úvod do vývojové psychologie*. Hradec Králové: GAUDEAMUS, 2005. ISBN 80-7041-727-7.
- SMITHOVÁ, Kathy a Susanna LEVINOVÁ. *Walk fit: Chůze ke zdraví*. Bratislava: Timy, 1995. ISBN 80-88799-03-1.
- STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.
- ŠAFÁŘ, Michal. Bio-psycho-sociální rizika vrcholového sportu dětí a mládeže [online]. 2012 [cit. 2015-06-25]. Dostupné z: <http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2012/06/11.pdf>
- Velký lékařský slovník. Body-mass index [online]. 2008 [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/body-mass-index>

Základní škola Bystřice n. P., Nádražní 615 [online]. 2010 [cit. 2015-03-26].
Dostupné z: <http://www.zsbystrice.cz/content.aspx?id=1089&sid=105&lid=925>

Základní škola Mandysova. [online]. 2007 [cit. 2015-03-26]. Dostupné z:
<http://www.mandyska.cz/?clanek=3>

Seznam Příloh

Příloha A Dopis pro rodiče

Příloha B Záznamový arch

Příloha A Dopis pro rodiče

Vážení rodiče,

dovoluji si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření pro mou bakalářskou práci s názvem **Porovnání pohybové aktivity žáků 7. tříd na vybraných základních školách**. Žáci se zúčastní měření pohybové aktivity pomocí pedometrů. Po dobu jednoho týdne budou zapisovat údaje o své pohybové aktivitě do záznamového archu. Dále pak vyplní krátký dotazník týkající se pohybové aktivity. Z výzkumu pro žáky neplyne žádné nebezpečí, naopak získají informace o své pohybové aktivitě, která je úzce spojena se zdravím člověka.

Osobní ani jiné citlivé údaje nebudou poskytnuty třetím osobám a při publikování výsledků bude zachována anonymita žáků.

Děkuji za pochopení a udělení souhlasu.

Petra Findejsová

Studentka Univerzity Hradec Králové

Souhlasím s tím, aby se můj syn/dcera.....

Účastnil/a výzkumného šetření k bakalářské práci.

Datum:

Podpis zákonného zástupce

Příloha B Záznamový arch

Záznamový arch

Jméno:					Třída:						
Den	Datum	Počet kroků	Počet km	kcal	Pohybová aktivita						Poznámka
					druh	čas (min.)	druh	čas (min.)	druh	čas (min.)	
Pá	20.3.2015										
So	21.3.2015										
Ne	22.3.2015										
Po	23.3.2015										
Út	24.3.2015										
St	25.3.2015										
Čt	26.3.2015										
Pá	27.3.2015										