



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Diplomová práce

**Využití fitness aplikací mobilních telefonů
ve volnočasových pohybových aktivitách
studentů vybraného gymnázia**

Vypracoval: Bc. Jonáš Beneš

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

České Budějovice, 2021



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Graduation thesis

**Use of fitness applications of mobile
phones in leisure time physical activities
of students in selected high school**

Author: Bc. Jonáš Beneš

Supervisor: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D

České Budějovice, 2021

Bibliografická identifikace

Název diplomové práce: Využití fitness aplikací mobilních telefonů ve volnočasových pohybových aktivitách studentů vybraného gymnázia

Jméno a příjmení autora: Bc. Jonáš Beneš

Studijní obor: Učitelství tělesné výchovy pro střední školy (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí diplomové práce: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D

Rok obhajoby diplomové práce: 2021

Abstrakt:

Tato diplomová práce se zabývá využitím aplikací mobilních telefonů určených k podpoře pohybových aktivit studentů gymnázia a v jakém rozsahu ovlivňují jejich pohybové aktivity ve volném čase. První část práce se zabývá teoretickými poznatky o volném čase, adolescencí a jejími problémy, pohybovou aktivitou a mobilními technologiemi. Druhá část práce se zabývá výzkumem, do kterého byli zařazeni studenti vybraného gymnázia v Českých Budějovicích. Výzkumný soubor tvoří studenti vyššího stupně víceletého gymnázia. Zjišťování, do jaké míry jsou u studentů využívány aplikace mobilních telefonů určené k podpoře pohybových aktivit a v jakém rozsahu ovlivňují pohybové aktivity v jejich volném čase bylo provedeno pomocí anonymního dotazníku a vybrané fitness aplikace. Data byla dále zpracována pomocí deskriptivní statistiky a naměřené hodnoty průměrného počtu kroků ze dvou období porovnány mezi sebou.

Klíčová slova: volný čas, adolescence, pohybová aktivita, chytré telefony, mobilní aplikace

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Use of fitness applications of mobile phones in leisure time physical activities of students in selected high school

Author's first name and surname: Bc. Jonáš Beneš

Field of study: Physical training for secondary school (single-subject)

Department: Department of Sports studies

Supervisor: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D

The year of presentation: 2021

Abstract:

This graduation thesis deals with the use of mobile phone applications designed to support the physical activities of high school students and the extent to which affect physical activities in their leisure time. The first part of the thesis deals with theoretical knowledge about leisure time, adolescence and its problems, physical activity and mobile technologies. The second part of the thesis deals with research, which included students of a selected high school in České Budějovice. The research group consists of students of a higher level of a multi-year high school. Finding out to what extent students use mobile phone applications designed to support physical activities and to what extent it affects physical activities in their free time was done using an anonymous questionnaire and selected fitness application. The data were further processed using descriptive statistics and the measured values of the average number of steps from the two periods were compared with each other.

Keywords: leisure time, adolescence, physical activity, smartphones, mobile applications

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval/a 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 archivovaných fakultou 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:

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce, panu doc. PaedDr. Vladislavu Kukačkovi, Ph.D. za poskytnutí informací, odbornou pomoc a konzultace, které mi umožnily zhotovit tuto práci. Dále chci poděkovat řediteli a učitelům Biskupského gymnázia J. N. Neumanna v Českých Budějovicích. Stejně tak patří dík studentům Biskupského gymnázia J. N. Neumanna v Českých Budějovicích za účast ve výzkumu.

Obsah

1 Úvod	6
2 Metodologie	8
2.1 Cíl, úkoly a předmět práce.....	8
2.1.1 Cíl práce.....	8
2.1.2 Úkoly práce	8
2.1.3 Předmět práce.....	8
2.2 Použité metody práce.....	9
2.3 Rešerše literatury	11
3 Analytická část práce	13
3.1 Volný čas v současném způsobu života	13
3.2 Dospívání (adolescence) a jeho problémy	19
3.2.1 Charakteristika současné středoškolské mládeže	20
3.3 Pohybová aktivita	21
3.3.1 Funkční změny při pohybové aktivitě	22
3.3.2 Tělesná zdatnost (fitness)	24
3.3.3 Motivace k pohybové aktivitě.....	25
3.3.4 Objem a intenzita pohybových aktivit pro udržení zdraví	27
3.3.5 Chůze – základní pohybová aktivita.....	29
3.3.6 Hypokineze jako součást životního stylu současné populace.....	31
3.3.7 Pohybové aktivity dětí a mládeže v současné době	32
3.4 Mobilní technologie.....	34
3.4.1 Vývoj mobilních platforem.....	34
3.4.2 Mobilní aplikace	36
3.4.3 Typy technologií s podporou mobilních aplikací	37
3.4.4 Sledování pohybové aktivity pomocí nositelných zařízení	39
3.4.5 Fitness aplikace pro mobilní telefony	40
4 Syntetická část práce	43
4.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	43
4.2 Sběr dat.....	43
4.2.1 Předvýzkum.....	44
4.2.2 Zpracování dat.....	44
4.3 Výsledky dotazníkového šetření.....	44
4.4 Sledování pohybové aktivity studentů pomocí fitness aplikace	59
4.4.1 Výběr aplikace	59
4.4.2 Výsledky sledování počtu kroků pomocí aplikace Sweatcoin	65
4.4.3 Porovnání měření počtu kroků mezi dvěma obdobími	66
4.4.4 Test významnosti dvou měřených období.....	67
5 Diskuse	69
6 Závěr	72
Referenční seznam zdrojů	
Poznámkový aparát	
Seznam příloh	

1 Úvod

Chytré mobilní telefony (smartphony), tablety, chytré hodinky apod. se dnes stávají běžnou osobní výbavou nejen dospělých, ale i žáků a studentů. Během minulého desetiletí došlo k výraznému rozšíření těchto technologií ve společnosti. Situace je stejná i ve školním prostředí. V generaci žáků a studentů již vlastní chytrý mobilní telefon téměř každý. I přes některá rizika používání technologií (kastování žáků podle hodnoty zařízení, odcizení od reality, hraní her apod.), jejich zakazování prohlubuje propast mezi školou a reálným světem žáka, do něž technologie podstatným způsobem patří.

Tyto technologie jsou u dnešní mládeže spíše spjaté s pasivním trávením volného času, která velkou část svého volného času tráví například právě u mobilního telefonu, tabletu nebo počítače. Možná nejzásadnější problém v pasivním trávení volného času je, že stále více dětí a dospívajících vidíme u těchto moderních technologií, místo toho, aby trávili volný čas aktivněji. Již od útlého věku tedy žijí ve virtuálním prostředí, které se značně liší od reality.

Technologie však mohou mít i pozitivní vliv na mládež, mohou je například motivovat k pohybovým aktivitám v jejich volném čase. Spousta výrobců a vývojářů mobilních aplikací se předhání vynalézáním nových podpůrných technologií a aplikací které by zaujaly dnešní mládež a přivedly je zpět ke sportu a tuto pohybovou aktivitu jim zpříjemnili a udělali zajímavější. Téma je aktuální, neboť zjišťuje současný stav pohybové aktivity mládeže a jejich vztah k moderním technologiím, které se mohou využít při jejich volnočasových pohybových aktivitách. Jedná se o relativně nové nástroje spojené se zdravím a pravidelnou pohybovou aktivitou, které mohou aktivně pomáhat při prevenci výše zmíněných negativních trendů.

Podnětem k tvoření této diplomové práce pro mne bylo pozorování studentů při mé praxi na gymnáziu, mládeže v hromadných dopravních prostředcích a obzvláště v době pandemie, kdy jsou studenti na svých mobilních zařízeních doslova závislí. I já sám jsem si nemohl nevšimnout změny svého chování po nástupu chytrých telefonů. Práce by mohla moderní formou motivovat mladé lidi k pohybu ve svém volném čase. Spojení mobilních aplikací s pohybovou aktivitou by mohlo být pro studenty atraktivní a komunikace v komunitě, které vytváří mobilní aplikace motivovat k překonávání kamarádů, spolužáků, učitelů, rodičů, ale i sebe samých.

Rozhodli jsme se proto analyzovat volný čas studentů gymnázia a zjistit jejich postoje k využívání mobilních aplikací pro podporu pohybové aktivity v jejich volném čase. Rovněž nás zajímá, do jaké míry mohou fitness aplikace ovlivňovat rozsah jejich pohybových aktivit.

2 Metodologie

2.1 Cíl, úkoly a předmět práce

2.1.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je zjistit, do jaké míry jsou u studentů Biskupského gymnázia využívány aplikace mobilních telefonů určené k podpoře pohybových aktivit a když, tak v jakém rozsahu ovlivňují jejich pohybové aktivity ve volném čase.

2.1.2 Úkoly práce

- Pomocí obsahové analýzy zjistit teoretická východiska k tématu.
- Vytvořit orientační dotazník zaměřen na zjištění rozsahu volnočasových pohybových aktivit a také druhu a využití aplikací pro podporu pohybové aktivity u studentů gymnázia.
- Provést dotazníkové šetření na vybraném gymnáziu.
- Vyzkoušet volně dostupné fitness aplikace pro sledování pohybové aktivity.
- Vytvořit přehled fitness aplikací využitelných pro sledování pohybových aktivit u studentů gymnázia.
- Vybrat a představit studentům aplikaci pro sledování jejich pohybové aktivity ve volném čase, kterou si stáhnou a nainstalují.
- Provést sledování pohybové aktivity studentů gymnázia pomocí vybrané aplikace ve dvou obdobích.
- Na základě dotazníkového šetření a sledování pohybové aktivity zjistit využívání fitness aplikací ve volnočasových aktivitách a rozsah pohybových aktivit u studentů vybraného gymnázia.
- Ze zpracovaných dat z dotazníku a mobilní aplikace interpretovat výsledky v diskusi a vyvodit závěry.

2.1.3 Předmět práce

Předmět práce je z **územního** hlediska vymezen Biskupským gymnáziem J. N. Neumanna v Českých Budějovicích.

Z hlediska **obsahového** je předmět zaměřen na zjištění, do jaké míry jsou u studentů gymnázia využívány aplikace mobilních telefonů určené k podpoře pohybových aktivit a když, tak v jakém rozsahu ovlivňují jejich pohybové aktivity ve volném čase.

2.2 Použité metody práce

Pro rozbor literatury, internetových zdrojů a také volně dostupných aplikací pro sledování pohybové aktivity bude použita zejména **obsahová analýza**.

Pomocí **teoretické syntézy** spojíme získaná a zjištěná data do jednoho celku. Při využití této metody budeme postupovat od jednotlivých (zjištěných) částí k celku. Bude sloužit k odhalování nových poznatků, vztahů a závislostí, při čemž vznikne kvalitativně nová úroveň (Štumbauer, 1989).

Dotazníkové šetření bude v našem výzkumu použito jako výchozí metoda pro charakteristiku zkoumaného souboru, analýzu jejich volného času a pro zjištění druhu a využívání aplikací mobilních telefonů určených k podpoře pohybových aktivit u studentů gymnázia.

V dotazníku použijeme **uzavřené (strukturované) a polouzavřené** položky. Dále použijeme **filtrační položky**, ty se užívají při zkoumání problémů, které se netýkají celého souboru zkoumaných jedinců. Filtrační položky budou zařazeny před položky základní a budou mít za úkol eliminovat ty jedince, kteří pro výzkum nemají význam. Také použijeme položku **výčtovou**, výčtové položky se vyznačují tím, že u nich respondent vybírá současně několik odpovědí (Chráska, 2007).

Provedení dotazníkového šetření proběhne prostřednictvím **elektronického dotazování** v Google Forms. Tato metoda souvisí s rozvojem ICT technologií a patří k nejmladším z výzkumných metod. Ke sběru dat dojde prostřednictvím internetu, při kterém respondent vyplní dotazník online na webových stránkách (Kreislová, 2008). Jde o jeden z nejrychlejších a současně neekonomičtějších způsobů rozesílání dotazníků, jejichž distribuce a zpracování zabere přibližně 1–3 týdny. Na druhou stranu bude nutné, aby k vyplnění dotazníku měli respondenti přístup k technologiím umožňujícím jeho pohodlné vyhotovení. Doba návratnosti se může také značně prodloužit, neboť respondenti nebudou nuceni reagovat okamžitě (Wildemuth, 2009). Získaná data již budou v elektronické podobě, nebude tedy třeba složitého přepisování, čímž se současně sníží procento administrativních chyb. K interpretaci výsledků dojde slovním vyjádřením, ale také pomocí grafů a tabulek (Kreislová, 2008).

Ke zjištění rozsahu pohybových aktivit studentů v jejich volném čase bude použito **měření** průměrného počtu kroků za den. Měření bude provedeno chytrými mobilními telefony studentů s nainstalovanou aplikací pro měření pohybové aktivity.

Provedeme **vstupní a výstupní měření** průměrného počtu kroků za den prostřednictvím aplikace pro sledování pohybové aktivity. Po měření budeme srovnávat měřené veličiny s veličinou téhož druhu, v našem případě průměrný denní počet kroků, která byla vzata za porovnatelnou jednotku (Grill, 2010).

Pro prezentaci výsledků dotazníkového šetření a naměřených dat pomocí mobilní aplikace použijeme **grafické metody zobrazování dat**, konkrétně **histogram četností**. Relativní četnost vyjádříme v procentech. Relativní četnost poskytuje informaci o tom, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou kategorii (Chráska, 2007).

V tomto výzkumu budeme pracovat s naměřenými daty a bude potřeba nějakým způsobem naměřená data výstižně a stručně charakterizovat neboli určit hodnotu, která by všechny naměřené hodnoty reprezentovala. Nejčastěji se v pedagogických výzkumech za tímto účelem využívá aritmetický průměr, medián, nebo modus. V našem výzkumu použijeme **aritmetický průměr**. Aritmetický průměr nám učiní základní představu o datech, která budeme zpracovávat (Chráska, 2007).

Představu o tom, jak dalece jsou jednotlivé hodnoty rozptýleny kolem střední hodnoty, získáme zjištěním tzv. míry variability, což jsou charakteristiky rozptýlení. V našem výzkumu využijeme nejčastěji používanou míru variability pro data, tedy **směrodatnou odchylku** (Chráska, 2007).

Pro zjištění, zda ve výsledcích měření průměrného počtu kroků za den ze dvou období jsou statisticky významné rozdíly použijeme **párový t-test**. Naměřená data budou zpracována pomocí programu Statistica 12. Tento statistický test významnosti bude použit, protože jsme opakovaně (dvakrát) měřili u téže skupiny osob určitou vlastnost (proměnnou) a chceme rozhodnout, zda mezi výsledky těchto dvou měření jsou statisticky významné rozdíly. Jestliže budeme konstatovat, že určitý výsledek měření je statisticky významný, znamená to, že je velmi nepravděpodobné, že by byl způsoben pouhou náhodou (Chráska, 2007).

2.3 Rešerše literatury

Podklady pro vytvoření vyhovující metodiky v naší práci jsme čerpali především z práce Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Stejně tak byly použity i materiály od dalších autorů Chráska, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada., Kreislová, G. (2008). *Dotazníkové šetření* (Bakalářská práce, Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita, Plzeň, Česká republika). A Wildemuth, B. M. (2009). *Applications of social research methods to questions in information and library science*, 1st pub. Westport Conn.: LibrariesUnlimited., kteří blíže specifikují metody výzkumu v pedagogickém prostředí.

Konceptem pro úvodní teoretické kapitoly diplomové práce bylo pojetí volného času od významného francouzského sociologa Dumazedier, J. (1974). *Sociology of Leisure* Elsevier Scientific Publishing Company., jehož publikace dobře formuluje a doplňuje Hofbauer, B. (2004). *Děti, mládež a volný čas*. Praha: Portál. A Slepíčková, I. (2001). *Sport a volný čas adolescentů*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Volný čas popisují jako části dne, kdy se člověk může věnovat činností podle vlastní volby, ať již z důvodu, aby si odpočinul nebo aby se pobavil, či rozvíjel svou dobrovolnou činnost ve společenském životě, dále svou informovanost nebo své vzdělání nevyhnutelně povoláním, a to tehdy, když se uvolnil od všech pracovních, rodinných či společenských závazků. Volnému času jsou přisuzovány rovněž určité funkce. My pro tuto diplomovou práci volíme hlavně zdravotní funkci volného času od Hájek, B, Hofbauer, B., & Pávková, J. (2008). *Pedagogické ovlivňování volného času: současné trendy*. Praha: Portál.

Pro účely této diplomové práce byla vybrána teorie dospívání dle Machová, J., & Kubátová, D. (2015). *Výchova ke zdraví. 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada. A Jansa, P., & Dovalil, J. (2009). *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Praha: Q-art. Ti nazývají celý proces dospívání adolescentů, zároveň ji vnitřně rozdělují na 3 dílčí období. Charakteristiku současné středoškolské mládeže vysvětluje Kraus, B. (2006). *Středoškolská mládež a její svět na přelomu století*. Brno: Paido.

Výchozí vhléd do pohybové aktivity nám poskytla publikace Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví, Vybrané kapitoly*. Praha: Grada. Dále

charakteristika FITT od Jánošková, H., Šeráková, H., & Mužík, V. (2018). *Zdravotně preventivní pohybové aktivity*. Brno: El portál. Dále motivaci k pohybové aktivitě dobře formuluje Marcus, B., & Forsyth, L. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života: motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Praha: Portál. Lidí s nedostačující pohybovou aktivitou je v dnešní době velmi mnoho, proto je potřeba se jim snažit pomoci a tento styl života změnit a začít ho trvale koncentrovat na pohybové aktivity. K tomuto tématu se dobře vyjadřuje Anderson, P., & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: Trends and potential causes. *The Future of Children*, 16(1), 19–45. A Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32, 314–363. K chůzi se vyjadřuje dobře Sekot, A. (2015) *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita. A k pohybovým aktivitám mládeže v současné době jsme čerpali z Pastucha, D. (2011). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada. Pro bližší pochopení sledování pohybové aktivity byli použity zdroje od Palička, P., Jakubec, L., Knajfl, P., & Maněnová, M. (2018). Mobile apps that encourage physical activities and the potential of these applications in physical education at schools. *Tělesná Kultura*, 40(2), 95–104. A Freedson, P. S., & Miller, K. (2000). Objective monitoring of physical activity using motion sensors and heart rate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 21–29.

O mobilních technologiích dnešní doby pojednává Castledine, E. (2013). *Vytváříme mobilní web a aplikace pro chytré telefony a tablety*. Brno: Computer Press. Vývoj mobilních aplikací a platforem popisuje Hochmuth, T. (2014). *Vývoj mobilních aplikací* (Diplomová práce, Bankovní institut vysoká škola, Praha, Česká republika). V současné době rozmáhá výskyt specifických mobilních aplikací pro podporu pohybové aktivity. Vzhledem k dominantnímu výskytu mobilních telefonů s operačním systémem Android a iOS bylo popsáno jakým způsobem se tyto aplikace získají a kde právě pro iOS a Android. O fitness aplikacích pro mobilní telefony bylo čerpáno a z práce Hodač, M. (2014). *Využití aplikací mobilních telefonů pro monitoring pohybových aktivit ve školní praxi* (Diplomová práce, Technická univerzita, Liberec, Česká republika). A také z oficiálních stránek Apple <https://www.apple.com/ios/health>, Samsung <http://www.samsung.com/cz/apps/samsung-health/> a Huawei <https://consumer.huawei.com/en/mobileservices/health>.

3 Analytická část práce

3.1 Volný čas v současném způsobu života

Volný čas je oblastí neustále se rozvíjející a také přinášející řadu problémů. Definován je množstvím autorů, jejichž postoje se určitým způsobem prolínají a překrývají, ale do jisté míry se i odlišují. Mimořádný význam má pro děti a mládež, která spolu s generacemi dospělých a za jejich aktivního podílu zajišťuje kontinuitu nezbytnou ke zdokonalení dalšího vývoje společnosti. Následující odstavce se zaměřují na vymezení volného času a jeho definici v současném způsobu života. A především také na trávení volného času u žáků středních škol a gymnázií.

„Volný čas (angl. leisure time) je čas, kdy člověk nevykonává činnosti pod tlakem závazků, které vyplívají z jeho sociálních rolí, zvláště z dělby práce a nutnosti zachovat a rozvíjet svůj život“ (Hofbauer, 2004, s. 13). Autor dále uvádí, že se jedná o čas, který zbývá po splnění pracovních i nepracovních povinností a je to v zásadě činnost, do které člověk vstupuje s očekáváními, provádí ji na základě svého svobodného rozhodnutí, která mu přináší příjemné zážitky a utišení potřeb.

Jiří Němec (2002, s. 17) vymezuje volný čas tímto způsobem: „Je to čas, v němž člověk svobodně volí a dělá takové činnosti, které mu přinášejí radost, potěšení, zábavu, odpočinek, které obnovují a rozvíjejí jeho tělesné a duševní schopnosti, popř. i tvůrčí schopnosti.“ Ve své knize se autor také zabývá specifickou zvláštností volného času u dětí a mládeže. Uvádí, že děti a mládež nemají dostatek zkušeností, aby se orientovali a správně si vybrali zájmovou činnost a je tedy nutné je pedagogicky ovlivňovat a vést je k určitým činnostem, z nichž si poté dobrovolně vyberou.

Mezi důležité autory patří francouzský sociolog volného času Dumazedier (1974), který se zaměřil zejména na vliv volného času na kulturu, sociální vztahy a životní styl. Uvádí, že volný čas představuje jen určitou část mimopracovní doby, do které dále patří osobní potřeby a povinnosti – biologické potřeby: strava, hygiena, spánek, a povinnosti rodinné: vaření, úklid, nákup, péče o děti (Hodaň & Dohnal, 2005).

Slepičková (2005) zmiňuje, že v uspořádání všedního dne existují kromě částí, které jsou věnovány práci a povinnostem i chvíle, ve kterých se v podstatě nic neděje a se kterými si může člověk svobodně nakládat. Právě tyto úseky, které má člověk k dispozici jen pro sebe a které může využívat dle vlastního uvážení, jsou volným časem.

Hájek, Hofbauer, & Pávková (2008, s. 68) uvádí, že „Většina výkladů či definic termínu volný čas se svými formulacemi liší.“ Volný čas definují v těchto bodech:

- „časový prostor, který člověku umožňuje svobodnou volbu činností;
- volný čas v negativním pojetí – čas zbývající po splnění rozmanitých povinností;
- volný čas v pozitivním pojetí – čas nezávislého a svobodného rozhodování pro činnosti;
- čas, se kterým člověk může nakládat podle svého uvážení a na základě svých zájmů. Doba, která zůstane z 24 hodin po odečtení času věnovaného práci, péči o rodinu a domácnost, o vlastní fyzické potřeby včetně spánku;
- opak doby nutné práce a povinností a doby nutné k reprodukci sil;
- čas, ve kterém se můžeme věnovat činnostem, které máme rádi, baví nás, přinášejí radost a uvolnění, chceme a můžeme je dělat.“

Volný čas je zastoupen v lidských dějinách již od počátku lidské společnosti. Kvantitu volného času ale vždy určovaly pracovní, osobní a společenské poměry dané doby. Nestálé bylo i chápání volného času. Platón definoval volný čas ve svých zákonech jako zahálku, tedy čas, kdy není jedinec v pracovním procesu. Naopak Aristoteles odmítal fyzickou práci a chápal tuto „zahálku“ jako naprosto klíčovou činnost, neboť právě v tomto čase přicházel člověk ke svému štěstí, mohl dělat oblíbené věci, setkávat se s přáteli či poslouchat hudbu. Toto sebezdokonalování chápe i ve smyslu pozdějšího užítku pro blaho obce (Hodaň & Čihovský, 2008).

Myšlenky Aristotela rozvíjí Seneca, který však právu občana na volný čas přisuzuje mnohem větší váhu než Aristoteles. Dalšími volnočasovými aktivitami byli ve starověku divadelní nebo sportovní hry (olympijské, gladiátorské). S volným časem též souvisí známé úsloví *chléb a hry*. Stát měl poskytnout lidem ve volném čase zábavu (hry) a také dostatek potravy (chléb). Tato opatření měla zabránit případným nepokojům mezi obyvatelstvem. Ve středověku ovlivňuje volný čas křesťanství. Volný čas byl zcela v moci církve, která téměř zapověděla jakékoli sportovní aktivity a volný čas byl vymezen jen do období církevních svátků (Janiš, 2009).

Současné situaci výchovného působení ve volném čase dětí a mládeže nelze zcela porozumět bez poznání předchozího vývoje. Tento vývoj byl hlavně posledních 200 let součástí a také původcem nebývalých proměn ve výchově mladých generací. V této době vznikl a velmi se rozvinul systém volnočasových aktivit a institucí a se zvyšujícím

důrazem se prosazoval do života nejen dospělých, ale také dětí a mládeže. O situaci v naší zemi vypovídá dobový popis dne dítěte z deníku J. J. Ryby, který v roce 1790 obhajoval čas i pro samotnou školní docházku a volný čas dětí nebral v úvahu. Tvrdil, že: Domácí práce nevadí školní docházce, neboť dopřejeme-li dětem denně 7 až 8 hodin spánku, 2 hodiny na jídlo a 10 hodin k práci, zbývají pro školu stále ještě 4 hodiny (Hofbauer, 2004).

Předpokladem k rozvoji volného času bylo snižování pracovní doby. Koncem 19. století se začínal zkracovat pracovní čas a prodlužoval se čas, který člověk nemusel zasvětit práci pro získání prostředků na obživu. Začátkem 19. století byla běžná pracovní doba 70–75 hodin týdně, která se na konci toho století zkrátila mužů na 11 a ženám na 10 hodin denně. V letech 1917 až 1921 řada zemí uzákonila osmihodinový pracovní den. V dalších letech 20. století, a hlavně v jeho závěru můžeme pozorovat pokles týdenní pracovní doby z přibližně 46 na 40 hodin, v některých zemích i pod tuto hranici. V některých podnicích se pracuje 35 hodin týdně a také se nyní můžeme setkat pouze se čtyřdenním pracovním týdnem. (Korvas & Kysel, 2013).

Podobně jako na vymezení volného času existuje mnoho názorů, tak i u funkcí volného času to není jinak. Autoři se od sebe svými názory odlišují svým zaměřením na danou problematiku. Někdo volný čas vztahuje k volnočasové činnosti představující svobodnou volbu jednoho člověka, objevují se zde ale i vztahy ke společnosti, nebo k životnímu prostředí. Další rozdíly v pojetí funkce volného času mezi autory souvisí také s přístupem autora, zda zaujímá kladný, záporný nebo realistický postoj k volnému času. (Knotová, 2011). V této části práce uvádíme postoje některých autorů, kteří se zabývali problematikou volného času.

Jako hlavní funkce volného času (Hofbauer, 2004) uvádí: odpočinek (regenerace pracovní síly), zábava (regenerace duševních sil), rozvoj osobnosti (spoluúčast na tvoření kultury).

V minulosti docházelo k vývoji pojetí volného času. Podle francouzského sociologa volného času Dumazediera (1974), psychologická funkce volného času kompenzuje z části vliv práce. Řadíme zde očekávání a naději, osvobození od nezbytností pracovního procesu a dalších zátěží života, zábavu a rozptýlení, které přináší například hra, divadlo nebo kino. Dále rozvoj intelektuální, umělecký a fyzický, tvořivost a vzdělávání (Hofbauer, 2004).

Polský sociolog Alexandr Kamiński (1903—1978) vymezil tři hlavní, spolu související způsoby uskutečňování volného času: odpočinku, zábavy a aktivit rozvíjejících osobnost (vzdělávání, veřejné činnosti a amatérské aktivity).

Slepičková (2005, s. 21) ve své publikaci uvádí, že: „Volný čas plní řadu úkolů či funkcí, které lze rozdělit zhruba do tří skupin. Jedná se o úlohu instrumentální, humanizační a zábavnou.“

- **Instrumentální funkce** – Vzniká s rozvojem kapitalismu v 19. století. Ve snaze o zvýšení produktivity u dělníků se došlo k zjištění, že právě žádaná produktivita souvisí s potřebnou regenerací sil. Následně tak docházelo k lepší organizaci a struktuře práce. Stejně tak docházelo i k „industrializaci“ volného času. Každý člověk by měl mít možnost si po práci odpočinout, zregenerovat své síly a upevnit své zdraví.
- **Humanizační funkce** – Zahrnujeme zde především výchovné, socializační a vzdělávací možnosti volného času. Jedná se o rozvoj osobnosti, kultivaci ducha i těla. Volný čas pomáhá uchovávat kulturní dědictví prostřednictvím lidových zvyků, slavností a tradic.
- **Zábavná funkce** – Zásadním účelem je vyhnout se povinnostem a problémům každodenního života a dát naopak prostor svým koníčkům a zálibám. Velmi úzce se váže k sociálně psychologickým a psychologickým aspektům volného času. Zásadním znakem této funkce volného času jsou radost, prožitky a zábava (Slepičková, 2005).

Hájek, Hofbauer & Pávková (2008) uvádí také zásadní zdravotní funkci volného času. Ta je samozřejmě podmíněna a ovlivňována výchovou a prostředím. Volný čas jak dětí, tak mládeže by měl být ovlivňován natolik pozitivně, aby se činnosti ve volném čase stali trvalou součástí jejich hodnotového systému. Zejména důležité je poskytování příležitostí a podněcování k zdravému životnímu stylu. Nedílnou součástí zdravého životního stylu kromě rozumné výživy představuje pohybová aktivita, ta nejen že upevní naši fyzickou zdatnost, ale rovněž podporuje zdraví po všech jeho stránkách. Možnosti, jak rozvíjet zdravotní funkci volného času uvádí autoři následovně:

- Usměrnování režimu dne (přirozený biorytmus, střídání činností a vhodných prostředí),

- podněcování a pobízení k pravidelné pohybové aktivitě (kompenzační a stimulační prostředek ve vývoji),
- zdravé stravování (zdravé stravovací návyky, společné stravování, orientace ve skladbě stravy),
- pěstování a upevňování hygienických návyků (osobní hygiena, ale i hygiena prostředí),
- dodržování zásad bezpečnosti práce (osobní a společenské bezpečí, orientace v normách a částečně i v legislativě).

Sociální funkce volného času je z celospolečenského hlediska nezastupitelná. V užším pojetí se jedná o péči o děti, zajištění jejich bezpečnosti a jejich programu. Tuto funkci v ideálním případě vykonává rodina a částečně škola. V širším pojetí ale sociální funkce volného času pomáhá v socializaci. Lidé mají možnost navazovat nové vztahy. Nejčastěji k tomu dochází mezi lidmi, kteří mají podobné zájmy, názory a postoje. Ve volnočasových skupinách se tak setkají jedinci různého věku, vzdělání, názorů a sociálních poměrů, což je vynikající příležitost (někdy bohužel i možné riziko) pro rozvíjení komunikačních dovedností, sociálních kompetencí nebo třeba vnímání druhých lidí. Tyto „měkké dovednosti“ by měly být rozvíjeny u dětí už od nejtělejšího věku (Hájek, Hofbauer & Pávková, 2008).

Preventivní funkci rozděljuje Mühlpachr (2008) do oblastí drogové závislosti, alkoholismu a kouření, kriminality a delikvence, virtuálních drog (počítače, televize, video), patologického hráčství (gambling), záškoláctví, šikanování, vandalismu a jiné formy nežádoucího chování a také xenofobie, rasismu a intolerance.

V posledních letech rychle stoupl počet dospívajících, kteří se chovají rizikově ve smyslu problémového chování, a výskyt problémového chování. Mluví se také o nové nemoci mládeže. Následky rizikového chování v dospívání jsou v rozvinutých zemích i u nás hlavní příčinou úmrtnosti patnácti až devatenáctiletých. V jistém smyslu umíme lépe předcházet například život ohrožujícím infekcím a léčit je než předcházet rizikovému chování dospívajících ve volném čase. Také nemocnost spojená s důsledky tohoto chování dlouhodobě poškozují nemalou část dospívajících a je velkým ekonomickým břemenem pro každou společnost (Machová & Kubátová, 2015).

V životě současného mladého člověka roste význam mezilidské komunikace jako formy sociálního styku spočívající ve sdílení informací. Stále častěji nám však informace

zprostředkují média (sdělovací prostředky). S nebývalou rychlostí se nové formy komunikace staly součástí denního života v téměř celé společnosti. Především masmédia (hromadné sdělovací prostředky) umožňují ovlivňování velkých skupin lidí současně a v poslední době i jejich aktivní zapojení do komunikace. Od vynálezu knihtisku uplynulo několik set let. Média značně rozšířila svoji nabídku obsahu i metod, zvýšila dosah, vliv i význam. V posledních desetiletích je doplnila média spojená s rozvojem elektronických technologií (mobilní telefony, počítače, internet). Můžeme rozlišit různé formy vztahu mezi mladými lidmi a médii:

- Děti a mládež se stávají předmětem zájmu médií určených dospělým,
- setkávají se s nimi jako uživatelé (čtenáři, posluchači, diváci),
- děti se samy podílejí autorsky, organizačně nebo technicky na mediální tvorbě – děti mluví prostřednictvím médií (Hofbauer, 2004).

Pro dnešní dobu je charakteristické rychlé šíření a všestranné využívání elektronických médií. Od roku 1995 se datuje prudký vzestup počtu uživatelů mobilních telefonů. Také se rozšiřují jejich funkce. Rostoucí počet uživatelů internetu způsobil značné snížení průměrného času sledování televize. Současné způsoby využívání těchto médií pomáhají vytvářet pozitivní vztah k informacím, námětům a programů volnočasové činnosti a probouzejí zájem dětí a mladých lidí o vyjadřování svých názorů. Pro uživatele však zůstává aktuální požadavek učit se média využívat vhodným způsobem a v přiměřeném rozsahu s cílem naučit se v nich hledat užitečné informace a pozitivní podněty k činnosti (Hofbauer, 2004).

Volný čas ovšem přináší nejen relaxaci, ale také může souviset s některými nežádoucími jevy. Pokorný (2003, s. 9) používá ve své knize definici „sociálně patologickým jevem se obecně rozumí takové chování jedince, které je charakteristické především nezdravým životním stylem, nedodržováním nebo porušováním sociálních norem, zákonů, předpisů a etických hodnot, chování a jednání, které vede k poškození zdraví jedince, prostředí, ve kterém žije a pracuje, a ve svém důsledku pak k individuálním, skupinovým či celospolečenským poruchám a deformacím“.

Ve společnosti se v daleko větší míře objevují formy rizikového chování, které ohrožují zejména děti a mládež. Jedná se zpravidla o drogovou, násilnou a v dnešní době značně rozšířenou závislost na technologiích (mobilní telefony, počítače). Velmi častým jevem mezi dětmi ve školách je šikana a záškoláctví. Omamné a psychotropní látky a jedy

jsou snadno dostupné již pro žáky základních škol. Zabránit těmto nežádoucím jevům zcela nelze, ale pokud se zaměříme na pravé příčiny těchto jevů, můžeme se pak do určité míry naučit těmto jevům předcházet. Vzhledem k interdisciplinárnímu charakteru těchto projevů rizikového chování můžeme využít poznatků z ostatních oborů, jako jsou psychologie, pedagogika, kriminologie nebo právo. Skutečné poznání příčin vzniku rizikového chování je nezbytné pro jeho eliminaci nebo alespoň jeho zmírnění. Právě volnočasové aktivity se mohou jevit jako jedna z možností či forem preventivního opatření (Pokorný, 2003).

Také elektronická média ve volném čase dětí a mládeže působí nežádoucí vlivy, ať už působí v širší společenské souvislosti, ve volném čase nebo v oblasti médií. Tento vliv se v některých případech objeví okamžitě, nebo zůstává skrytý. Každodenní a několikahodinové využívání elektronických médií ve volném čase může vést k závislosti na nich nebo způsobí absenci aktivit kompenzačních (např. pohybových nebo uměleckých). Média nám sice pomáhají získávat množství obsahově rozmanitých informací a pohotově navazovat kontakt se společností, mnohdy se takto ovšem děje bez osobní zkušenosti a hlubšího vztahu. Je proto potřebné obsah a metody volného času plánovat tak, aby nevedly ke stereotypním jednostranným aktivitám, které nepodporují všestranný rozvoj osobnosti (Hofbauer, 2004).

3.2 Dospívání (adolescence) a jeho problémy

Dospívání neboli adolescence je širší pojem pro vývojový přechod mezi dětstvím a dospělostí. Pubertou začíná a po jejím skončení ještě pokračuje přibližně do devatenácti až jednadvaceti let. Od puberty, v níž se zdůrazňuje biologický proces tělesného zrání, adolescence zahrnuje především psychosociální stránku vývoje (Machová & Kubátová, 2015).

Adolescence se většinou dělí na časnou, která začíná přibližně v období puberty, střední a pozdní. Jednotlivé fáze dospívání jsou vztahovány k průměrnému kalendářnímu věku, ve kterém vývojové změny nastávají (Machová & Kubátová, 2015).

Po stránce anatomicko-fyziologické je vývoj jedince zhruba v osmnácti letech ukončen. Rychle se rozvíjející svalový aparát společně se zesílenými kostmi a plným funkčním rozvojem oběhového (srdce) a dýchacího systému (plíce) dovoluje již značně intenzivní pohybové zatížení. Dochází k plnému rozvoji všech pohybových schopností.

Dokončují se rozdíly tělesných proporcí (mužské a ženské znaky) i pohybových koordinací. Tělesná energie se projevuje obecně vzrůstající pracovní výkonností a vytrvalostí. Po stránce sociální a emocionální se adolescent definitivně oprostuje od dětské citové závislosti na rodičích a jiných autoritách a hledá k nim nový vztah (Jansa & Dovalil, 2009).

Adolescence je vrcholným obdobím volnočasových potřeb. Mladí lidé mají více volného času a možná méně odpovědnosti než v jiných úsecích svého života. Existují však i omezení v možnostech dopravy, limitech daných rodiči, finanční situací a právními normami. Za důležité se také považují materiální i sociální limity a psychologické překážky. Jaké aktivity si adolescenti vyberou je podmíněno řadou faktorů. Důležité jsou faktory sociální (věk, pohlaví, vzdělání, finanční situace) a „rozhodovací“ (motivace, uvědomění si možností, osobní volný čas a finanční prostředky). Zapojení adolescentů do pohybové aktivity je také podmíněno společenským prostředím počínaje rodinou, přes školu, sportovní organizace až po celospolečenské podmínky pro volný čas a sport (Slepičková, 2001).

Dospívání je také jedním z rizikových období lidského života. Člověk se během něho mění v celé biopsychosociálně spirituální sféře, a to velice radikálně a zároveň rychle. Vývoj a zrání člověka v dospívání dnes navíc znesnadňují rychlé proměny okolního světa. Patří sem i odstraňování hranic mezi jednotlivými kulturami a jejich společenskými normami, nejasné nebo nejisté perspektivy pro budoucnost, často dezinformace dané čistě komerčními zájmy apod. Ukazuje se, že dospívání se v moderních technologických společnostech stalo nejrizikovějším vývojovým obdobím na cestě k dosažení zdravé dospělosti – na rozdíl od dřívější doby a od současných nerozvinutých společností, kde nejrizikovějším obdobím bylo a stále zůstává časné dětství. Světová zdravotnická organizace proto na začátku devadesátých let 20. století stanovila dospívající jako samostatnou rizikovou populační skupinu, pro níž je nutná samostatná a zvýšená preventivní péče. Zdraví je tu ohroženo zejména riziky v psychosociální oblasti a rizikovým chováním samotné mládeže (Machová & Kubátová, 2015).

3.2.1 Charakteristika současné středoškolské mládeže

Chceme-li charakterizovat současnou populaci středoškolské mládeže, musíme ji vnímat v dimenzích doby a společenských poměrů, v nichž tato generace dozrává.

Mládež nemá jiné názory, jiné pohledy na život a na svět, než je ten, který ji obklopuje. Starší generace vyrůstali v době, jež nevytvářela žádné velké perspektivy, žili střídáním životem nemajetných vrstev, ale nestrádali, sociální jistoty byly zabezpečeny. Přijímaly bez chyb černobílé vidění světa, v němž socialismus představoval všechny klady a kapitalismus všechny zápory (Kraus, 2006).

Z hlediska pohybového režimu je období adolescence podle Korvase & Kysela (2013) kritickým obdobím. S rostoucím věkem klesá množství PA u dospívajících, k nejvýraznějšímu poklesu dochází po 14. roce věku a začíná nárůst sedavého chování (Sigmundová & Sigmund, 2012).

V současném světě získává mladý člověk (v našich podmínkách to vzhledem k předcházejícím poměrům platí obzvláště) nepochybně více svobody, má širší rozhled v důsledku vzdělání, cestování, moderních technologií atd. Individuálně může volit v různých oblastech (trávení volného času, zaměstnání) a ve srovnání s předchozími generacemi se současní adolescenti setkávají s novými jevy a trendy v Evropě, jako jsou rozvoj informačních technologií, globalizace kultury, relativizace tradičních jistot, nejednoznačná identita, odklad rodičovství apod. V posledních desetiletích došlo na jedné straně k biologické a psychické akceleraci, na straně druhé k sociální retardaci. Uvádí se, že v současném západním světě je nejdelší období adolescence v celé historii lidstva. V důsledku toho lze fázi mládí popsat také jako obrannou reakci mladých lidí při stále obtížnějším chápání současného složitého světa. Dalším charakteristickým rysem, jak jsme již uvedli, je to, že mladí lidé čím dál ve větší míře a delší dobu setrvávají ve školních lavicích nebo doma (Kraus, 2006).

3.3 Pohybová aktivita

Pravidelná PA podporuje zdraví a zabraňuje vzniku řady nemocí, zlepšuje společenskou konektivitu a kvalitu života, poskytuje ekonomické výhody a přispívá k podpoře ekologické udržitelnosti prostředí. Je prevencí vzniku obezity a přirozeným nástrojem jejího redukování (Anderson & Butcher, 2006; Miles, 2007). Pravidelná PA v dětství a dospívání je nezbytná pro zdravý vývoj pevnosti kostí a funkčnosti svalového aparátu, je udržovatelem optimální tělesné hmotnosti a pokladnicí zdravotních přínosů v dospělosti a ve stáří. Pravidelná účast dětí a mládeže v organizované i volnočasové

pohybové aktivitě příznivě ovlivňuje také její vyšší provádění v následné dospělosti (Hardman & Stensel, 2009; Miles, 2007).

Jedná se o druh nebo druhy pohybu člověka, které jsou výsledkem svalové práce. Při pohybových aktivitách dochází ke zvýšenému energetickému výdeji a jejich provádění může mít různé příčiny a důvody. Dále mohou být označovány jako strukturované, nestrukturované, zdraví podporující, bazální, běžné každodenní, sportovní a podobně (Korvas & Kysel, 2013).

Podle Machové & Kubátové (2015) si živočišné organismy včetně člověka zabezpečují pohybem takovou polohu v prostoru, která je nejvýhodnější při vyhledávání potravy, ukrytí před nepřátelemi nebo před nebezpečím vyvolaným faktory vnějšího prostředí, při vyhledávání druhého pohlaví apod. Přemísťování těla v prostoru je umožněno aktivním pohybem (výsledek vlastní pohybové aktivity) nebo pasivním pohybem (s využitím jiných živočichů či technických prostředků). Pro zachování a upevnování zdraví je nezbytným a nejpřirozenějším předpokladem aktivní pohyb. Pohyb je zajišťován činností pohybového aparátu. Ve srovnání s jemu podobnými živočišnými organismy však pohybový systém člověka vykazuje rozdíly. Je to dáno nejen vzpřímeným držením těla, ale zejména tím, že u člověka pohybové funkce souvisí s typicky lidskými projevy psychické činnosti (komunikace řečí, písmem) a s prací.

Charakteristickým znakem současného životního stylu se stává sedavý způsob života a s ním spojený pokles pohybové aktivity s velmi negativním dopadem na zdraví člověka. Z hlediska podpory zdraví a prevence chronických neinfekčních chorob je důležité vrátit aktivní pohyb do životního stylu dnešního člověka (Čeledová & Čevela, 2010).

3.3.1 Funkční změny při pohybové aktivitě

Při pohybové činnosti dochází ke zvýšení prokrvení svalstva a vnitřních orgánů otevíráním přechodně uzavřených vlásečnic (kapilár), proti klidu se průtok zvyšuje až dvacetinásobně. Zásobení jiných částí těla, zejména v oblasti útrobních orgánů (ledviny a zažívací systém), se proti tomu zřetelně omezuje. Větší dodávka krve do pracujícího svalstva souvisí i s reflexním vyplavením krve ze zásobáren krve (zejména z jater a sleziny) a objem cirkulující krve se zvyšuje (Jansa & Dovalil, 2009).

Zvýšení průtoku krve při zatížení se děje z důvodu zvýšení srdeční frekvence (SF), tj. počtem stahů srdce za minutu, tak i zvyšováním systolického objemu (objemem krve

vypuzované při jednom srdečním stahu = systole, z cca 70—80ml na 120—140ml). Minutový objem srdeční (objem krve přečerpáný srdcem za jednu minutu) se tak může zvýšit z klidových cca 4 l/min až na cca 25—28 l/min, tj. Asi šestkrát až sedmkrát. Vzhledem ke snadné měřitelnosti SF (palpace tepu, registrace kardiometry, zejm. typu sporttester, fitness náramkem nebo chytrými hodinkami) se změny SF často využívají k hodnocení reakce i adaptace na zatížení. Změny srdeční frekvence však mohou být způsobeny řadou dalších okolností, např. emocemi, momentálním psychofyzickým stavem, teplotou prostředí apod. V běžné praxi se často používá termín tepová frekvence, který by však měl být vyhrazen pro hodnoty získané pohmatem (palpací) tepu nebo tepové vlny na velkých tepnách, která je však druhotná vůči primární frekvenci stahů srdce, resp. srdečního svalu (Jansa & Dovalil, 2009).

Změny dýchacích funkcí se týkají nejen zevního dýchání, tj. výměny plynů (kyslíku a oxidu uhličitého) mezi atmosférickým vzduchem, plicními sklípky a krví, ale i vnitřního dýchání, tj. výměna plynů mezi krví a tkáněmi neboli buňkou. Výměna dýchacích plynů (kyslíku a oxidu uhličitého) se odehrává na základě tlakového spádu, z míst vyšší koncentrace do nižší, v přenosu kyslíku navíc hraje důležitou roli krevní barvivo hemoglobin v červených krvinkách. Při pohybové aktivitě se zvyšuje dechová frekvence a dechový objem, u trénovaných osob bývá ekonomičtější, tj. prohloubené a méně časté (Jansa & Dovalil, 2009).

Funkční změny při pohybové činnosti se týkají i dalších funkcí, pro naše účely se zaměříme ještě na termoregulaci. Protože mechanická práce kosterního svalu má účinnost okolo 20—25 %, vzniká při tělesné zátěži poměrně velké množství tepla. Postupně poté dochází k pocení, čímž se organismus ochlazuje odpařováním. Není-li odpařování účinné, například pot po kůži stéká, hrozí organismu přehřátí. Mimo odpařování se teplo z organismu odvádí do okolí dalšími mechanismy, a to vyzařováním, prouděním (např. protivítr při běhu nebo cyklistice, účinkem větru, průvanu či ventilátorů) nebo vedením (kontaktem těla s chladnými předměty). Průměrné ztráty vody potem dosahují asi 0,2—1,0 litry za hodinu, při zvýšené teplotě prostředí stoupají asi na 3 litry za hodinu (Jansa & Dovalil, 2009).

Po opakované a pravidelné pohybové aktivitě dochází k postupnému přizpůsobování organismu, k adaptaci. Adaptace znamená schopnost živé hmoty přizpůsobit se stejnému nebo podobnému podnětu, snížit působení tohoto podnětu

přicházejícího z vnějšího prostředí a zvýšit svoji schopnost odolat podnětu intenzivnějším. Adaptační projevy na pravidelnou pohybovou aktivitu se vyznačují zvýšením výkonnosti, ekonomiky a vzájemné souhry jednotlivých orgánů a systémů při pohybové činnosti. Jde o funkční změny v svalovém, oběhovém a dýchacím systému, v nervovém a hormonálním systému, v energetickém metabolismu, kostní tkáni a kloubech, v oblasti termoregulace a tělesném složení, resp. nárůstu svalové hmoty a snížení tělesného tuku (Jansa & Dovalil, 2009).

3.3.2 Tělesná zdatnost (fitness)

V denním režimu současné populace dochází k výraznému poklesu pohybové aktivity z důvodu odstranění fyzicky namáhavé práce v zaměstnání i v mimopracovní době, zejména pak v důsledku převážně sedavého způsobu trávení volného času. Uvádí se, že pouze 11 % ekonomicky aktivního obyvatelstva v České republice vykonává zaměstnání spojené s fyzicky náročnou prací. Získání a udržení dobré tělesné zdatnosti je základním předpokladem dobrého zdraví, životní pohody a pracovní výkonnosti. Proto je důležité jednotlivé složky tělesné zdatnosti vědomě posilovat.

Tělesná zdatnost (tělesná kondice, fitness) je dána vytrvalostí neboli aerobní zdatností (schopností organismu zásobovat tkáně kyslíkem), svalovou silou, pohyblivostí kloubů, šlach a vazů, koordinací pohybu (nervosvalovou souhrou).

Nejdůležitější pro udržení zdraví je složka vytrvalostní, která závisí na účinnosti a výkonnosti srdce, krevního oběhu, plic a svalů. Jednotlivé složky tělesné zdatnosti lze posilovat různými pohybovými aktivitami. Vytrvalostní složku lze posilovat hlavně aktivitami lokomočního charakteru (během, cyklistikou a plaváním, ale také rychlou chůzí, chůzí do kopce nebo do schodů, kondičním cvičením apod.), ovšem za předpokladu, že tyto činnosti jsou prováděny s dostatečnou intenzitou a dostatečně dlouho. Aby aktivita byla účinná, je potřeba ji provádět alespoň 20 minut 3–4krát týdně, nejlépe každý den (Machová & Kubátová, 2015).

Aktivní pohyb je důležitý v každém věku za jakýchkoliv podmínek a nemusí se vždy jednat jen o redukci hmotnosti. Jedinec by měl rozvíjet všechny složky tělesné zdatnosti a nejlépe takovým způsobem, aby pro něj tělesné cvičení bylo co nejpříjemnější a zábavné. Měl by si být vědom, čeho chce docílit a nepředstavovat si, že vše půjde ze dne na den. Jak již bylo uvedeno, tělesný pohyb má velký preventivní účinek v oblasti zdraví – vede například ke zlepšení kardiovaskulárního systému a prevenci

zdravotních problémů spojených s obezitou. Při tělesném pohybu je velice důležitá pravidelnost (ideálně každý den). Aktivity provozované jen jednou týdně vedou spíše ke zvýšení rizika úrazu, ale lepší než být bez pohybu úplně. Cvičit můžeme sami, pod dohledem odborníka ve fitness centru nebo můžeme provozovat aktivity v kolektivu. Pokud cvičíme doma nebo sami, měli bychom dbát na bezpečnost, protože existuje velká šance, že si ublížíme. Výhodou domácího cvičení je intimita a možnost časové flexibility – cvičíme si, kdy chceme. Pro cvičení lze využít multimediální kulisy – televizi, počítač, chytrý mobilní telefon apod. Nezanedbatelnou výhodou domácího cvičení je finanční stránka – cvičíme relativně zadarmo. Nevýhodou je zmíněná vyšší míra úrazovosti v souvislosti s neznalostí. Správné provedení strečinkových a posilovacích cviků je velice důležité. V souvislosti s nesprávně prováděnými posilovacími cviky může dojít ke svalovým dysbalancím, a tím ke zhoršení držení těla (Janiš, 2009).

Pohybové aktivity je také vhodné provádět venku, mezi běžně dostupné patří jízda na kole, běh, jízda na běžkách, chůze, plavání. Ze všeho nejdostupnější je pravděpodobně chůze. Pokud jdeme rychleji, chůze je poměrně dost energeticky náročná. Je relativně bezpečná a ideální pro jedince, kteří se dlouhou dobu nevěnovali pohybovým aktivitám. Vhodná je též pro jedince s obezitou, kteří se rozhodli snížit svou hmotnost, avšak zde se doporučuje chůze pouze rychlejším tempem, pomalá chůze totiž může přetěžovat kloubní systém dolních končetin. Zvýšit účinek chůze lze pohybem v náročnějším terénu, chůzí do schodů apod. Základem je také vhodná obuv. V posledních letech je populární chůze s holemi (Nordic Walking). Využití holí napomáhá k odlehčení kloubního aparátu dolních končetin a páteře (Janiš, 2009).

3.3.3 Motivace k pohybové aktivitě

Motivace je jednou ze složek psychické regulace činnosti, zajišťuje fungování učení, aktivizuje kognitivní a motorické systémy k dosahování určitých cílů a navádí člověka k chování, které udržuje dynamický růst osobnosti a její vnitřní rovnováhu (Nakonečný, 1996).

Slovo motivace vzniklo z latinského slova *motivus*, které vzniklo z latinských slov *moveo*, které znamená „hýbám“ a *movere* – „pohybovat“. Motivy můžeme tedy označit za hybné síly našeho jednání. Obecně se motivace popisuje jako cílené chování. Můžeme si tedy dovolit tvrzení, že motivace je příčina pohybu a důsledek změn stavu organismu (Hanuš a Chytilová, 2009).

Motivaci dělíme podle motivu na vnitřní a vnější. Vnitřní motivy (nazývané také impulsy) souvisí s lidskými potřebami. Zatímco u mládeže se motiv váže na potřebu sdružování se s přáteli a sociálního kontaktu, v dospělosti je nejčastějším případem potřeba většího výkonu. Podávání dobrých výkonů ve sportovních aktivitách může v některých případech vykompenzovat pocit neúspěchu v osobním životě, při studiích, nebo v práci (Slepičková, 2005). Jedinec vnitřně motivovaný dělá tuto činnost ochotně, protože samotná činnost ho těší a její výsledek ho uspokojuje (Lokšová, 1999).

Vnější motivace vychází z okolí jedince. Jeho osobnost podléhá tlaku okolí. Ve školním věku mají většinou největší vliv na dítě jeho rodiče. Motivují jej k provádění některé aktivity různou podpůrnou formou, ale mohou dítě k aktivitě přinutit i pomocí příkazů. Pokud je dítě ve fázi, kdy tráví velkou část svého volného času u počítače nebo mobilního telefonu, můžeme pozorovat u některých rodičů určitý typ vnější motivace pro dítě, kdy mu dovolí hrát oblíbené hry na svém oblíbeném zařízení výměnou za nějakou pohybovou aktivitu. I tento typ vnější motivace může vést k tomu, aby dítě začalo mít rádo sport, neboť za to bude následovat odměna v podobě hraní na mobilu nebo počítači. V pozdějším věku je častým případem motivace vliv mediálních prostředků, které prezentují sportovní osobnosti. Díky vzorům, které lze spatřit ve světoznámých ikonách, ale i mezi kamarády a příbuznými, se může u jedince probudit právě vnější motivace, která jej přivede k pravidelnému sportování (Slepičková, 2005).

Marcus & Forsyth (2010) vysvětlují, že účelem motivace k pohybové aktivitě je změna celkového způsobu vedení života. Cílem je, aby se pohyb stal jeho přirozenou součástí. Jde hlavně o zásadní změnu chování. Je potřeba začít nejprve uvažovat o možnosti pohybovou aktivitu provádět. Za druhé je nezbytné vybranou činnost zkusit. Následně se musí vykonávání této aktivity stát běžným, aby jedinec nepodlehli jiným zvykům či vlastní pohodlnosti a pohyb vykonával pravidelně. Pokud dojde k překonání všech prvotních překážek, může se pohybová aktivnost stát součástí způsobu života.

Dále autoři Marcus & Forsyth (2010) popisují, že když se lidé připravují na velkou a dlouhotrvající změnu, mění se jejich motivace od stavu, kdy o změně nepřemýšlejí, až k uskutečnění změn chování. Model obsahuje těchto pět stádií připravenosti ke změně chování:

- **Stadium 1** je vystihováno pohybovou nedostatečností. Patří sem jedinci, kteří neprovádí pohybové aktivity a nechystají se to v následujících šesti měsících změnit.
- **Stadium 2** se týká jedinců, kteří zatím pohybové aktivity neprovádějí, ale chtějí s nimi v nejbližších šesti měsících začít.
- **Stadium 3** se týká lidí s občasnou pohybovou aktivností, ovšem ne na stupni odpovídající týdenní dávce, která je pětikrát v týdnu nahromadit minimálně 30 minut pohybových aktivit střední intenzitou nebo alespoň 3 dny v týdnu provádět dvacetiminutové cvičení vysokou intenzitou.
- **Stadium 4** do kterého patří jedinci s dostatečnou pohybovou aktivností, absolvují doporučené množství pohybových aktivit, ovšem doba jejich trvání zatím nedosahuje šesti měsíců. Není proto jisté, zdali si tuto úroveň pohybové aktivity udrží stále.
- **Stadium 5** se týká jedinců, kterým se pohybová aktivnost stala trvalou součástí způsobu života a provádějí doporučené množství pohybových aktivit po dobu delší než 6 měsíců.

Mnohdy se stává, že se lidem nedaří trvale změnit způsob jejich života, a proto se přesunují z jednoho stadia do druhého a opět se vracejí zpět. Změna návyků tedy může probíhat v mnoha cyklech, než se dostaví úspěch. Člověk se tedy může mnohokrát pokusit a behaviorální změnu, než je schopen dosáhnout stadia 5 ve kterém se pohybová aktivnost stane součástí jeho způsobu života (Marcus & Forsyth, 2010).

3.3.4 Objem a intenzita pohybových aktivit pro udržení zdraví

Pohybová aktivita podporující zdraví se měří a posuzuje podle různých aspektů mezi které patří hlavně intenzita, doba trvání, frekvence a charakter pohybové činnosti. Běžně se používají časové údaje (hodiny, minuty) nebo počet opakování v průběhu týdne. Dále se udává aktivní energetický výdej (cal – kalorie) nebo intenzita zatížení při celkovém výdeji energie (MET – metabolický ekvivalent). V poslední době se prosazuje jednoduché, srozumitelné a transparentní měření počtu kroků, poskoků, změn poloh těla za jednotku času. Objem denních nebo týdenních pohybových aktivit je víceméně individuální záležitostí. Rozdíl je mezi osobami podle pohlaví, věku, sociálního statusu a podobně (Korvas & Kysel, 2013).

Odborníci dále uvádějí pro zdraví rozhodující zkratku ukazatelů FITT: frekvence (četnost), intenzita, trvání a typ tělesného zatížení. Typ, respektive druh pohybové aktivity není pro plnění ukazatelů FITT předepsaný, proto můžeme do vhodných pohybových aktivit zahrnout i činnosti běžného života včetně chůze. Jinými slovy: pohyb je důležitý pro každého člověka, tedy i pro toho, kdo nemá sportovní nadání. Rozhodující je, aby pohyb s vyšší intenzitou zatížení trval u dětí celkem přinejmenším 1 hodinu denně a u dospělých alespoň 30 minut denně. Tento intenzivnější pohyb by měl být doplněn aktivitami s nižší intenzitou zatížení, jako je normální chůze. Krátkodobá vysoká intenzita zatížení rovněž podporuje řadu tělesných funkcí, ale není nezbytná pro udržování zdraví (Jánošková, Šeráková & Mužík, 2018).

Při posuzování pohybového zatížení se můžeme přibližně řídit podle tohoto přehledu:

- **Nízká intenzita zatížení** – běžné práce doma nebo na zahradě, volná, běžná chůze, běžná jízda na kole po rovině, intenzivnější vycházka se psem, rekreační sportovní činnosti (volejbal, badminton apod.).
- **Střední nebo vyšší intenzita zatížení** – těžší práce doma nebo na zahradě, rychlá chůze, běh volným tempem, rychlejší jízda na kole, kondiční cvičení, rekreační sportovní aktivity (basketbal, tenis, stolní tenis, bruslení, sjezd na lyžích, turistika na běžkách nebo běh na lyžích volným tempem, plavání na kratší vzdálenosti, aerobik apod.)
- **Vysoká intenzita zatížení** – těžké manuální práce (lesní, stavební apod.), usilovná jízda na kole, usilovný běh na delší vzdálenost nebo terénní, závodně prováděné sportovní aktivity (Jánošková, Šeráková & Mužík, 2018).

Sigmundová, Sigmund & Šnoblová (2012) doporučili dle FITT charakteristiky pohybovou aktivitu v našich podmínkách pro jednotlivé věkové kategorie následovně:

- Pro školní děti ve věku 6—11 let pohybové aktivity alespoň střední intenzity po dobu 90 minut denně. Rozložení pohybových aktivit do kratších, alespoň desetiminutových úseků s cílem souhrnné realizace 90 minut za den.
- Pro 11—18leté adolescenty PA alespoň střední intenzity po dobu 60 minut denně. PA střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minut alespoň 5x týdně. PA vysoké intenzity podporující rozvoj a udržení kardiorespirační zdatnosti nejméně 20 minut alespoň 3x týdně. Kombinace předchozích doporučení pro vysokou a

střední intenzitu s možností rozložení času do desetiminutových i delších úseků v rámci dne.

3.3.5 Chůze – základní pohybová aktivita

Chůze je jednou z nejelementárnějších pohybových aktivit, která má nejen pozitivní vliv na zdraví jedince, ale ovlivňuje i jeho psychickou pohodu a vyrovnanost. „Je to rytmická, dynamická aerobní aktivita dlouhých kosterních svalů přinášející řadu pozitivních zdravotních dopadů při minimálních negativních účincích“ (Sekot, 2015, s. 114). Během chůze vnímáme mnohými smysly vnější podněty jako jsou vůně, barvy, světlo, teplo, vítr, či zpěv ptáků. Chůze může navíc sloužit i jako socializační aktivita, kdy se věnujeme při procházce svým blízkým nebo si jen potřebujeme zrelaxovat tělo a vyčistit mysl. V dnešní době automobilů a městských hromadných prostředků už není chůze jen prostředek k tomu dostat se do cílové stanice, ale stává se aktivitou, kterou ve volném čase vyhledává mnoho lidí, kteří si krátkou procházkou v parku kompenzují celý den strávený sezením. Sedavý životní styl s sebou nese mnohé komplikace.

Morris & Hardman (1997) píší o pozitivních dopadech chůze, které jsou zvláště blahodárné v kontextu pěstování sociálních vztahů a prevenci proti osobní izolaci při souběžném zlepšování zdravotního stavu a odolnosti vůči srdečním onemocněním, nadváze a obezitě.

Chůze, dynamičtější než běžná a praktikovaná pravidelně při nejméně 70% srdečním zatížení, se přímo podílí na udržování dobré fyzické kondice především v oblasti kardiovaskulární kapacity a vytrvalosti. „Pro každodenní život je tak zdrojem fyzické odolnosti a rezervy v situacích mimořádné tělesné zátěže. Chůze je v každém případě přirozená a snadno dosažitelná forma fyzického pohybu“ (Sekot, 2015, s. 114).

Není snad medicínsky přesnějšího poselství: pro zachování zdraví je pohyb naprostou nutností. Mnoho lidí se tak v kulturním klimatu konzumní sedavé společnosti, při vědomí osobní zodpovědnosti za vlastní zdraví, pravidelně věnuje pohybovým aktivitám vedoucím ke zlepšení výkonnosti organismu. Posilují, běhají, plavou, jezdí na kole, lyžují. Provozují nespočet sportovně individuálních či kolektivních pohybových aktivit. Kompenzují tak, s různou mírou intenzity a efektivity, své zpravidla sedavé zaměstnání. Jsou však v řadě případů vystaveni časově i finančně vysokým nárokům, zejména v případech komerčně organizovaných pohybových aktivit. Přitom pravidelný zdravotně prospěšný pohyb představuje například i chůze. Tedy nejpřirozenější

pohybová aktivita člověka, kterou lze provozovat téměř kdekoliv, kdykoliv, a navíc ji může vykonávat téměř kdokoli. Dříve chůze v procesu obstarávání obživy znamenala manuální práci, lovem nebo sběrem potravin neodmyslitelnou součástí individuálních životů. Chůze tedy představovala naprosto nezbytný nástroj pro přežití. Dnes naopak může přispívat k „přežití“ právě svým pravidelným praktikováním jako přirozená kompenzace sedavého způsobu života. Chůze je jedinečná v tom, že ji lze začít pravidelně vykonávat téměř okamžitě, zlepšovat postupně vytrvalostní schopnosti a kondici a zapojovat se do dalších pohybových aktivit jako běh, tenis, fotbal, basketbal či cyklistika, kde jsou více zatěžovány klouby a při vyšší tělesné váze by hrozilo jejich poškození. Chůze je tedy ideální pohybová startovací aktivita pro znovuzískání žádoucí formy či duševní pohody (Sekot, 2015). „Výhodou této pohybové aktivity je, na rozdíl od řady dalších, že chůzi lze vykonávat v běžných botách a oblečení, a tak se například z půlhodinové cesty do práce či školy pěšky stává organizačně, časově a finančně nenáročná, a přitom užitečná aerobní aktivita“ (Sekot, 2015, s. 14).

Chůze do kopce je opravdu velmi účinná forma pohybové aktivity, která nezatěžuje klouby jako klasický běh nebo sporty, jakým je například tenis, kdy se zátěž na klouby při výskoku zněkolikanásobí oproti běžné chůzi. Pohyb do kopce ocení také ženy jako vhodný nástroj pro formování hýždí a stehien. Je dokonce účinnější než rekreační jízda na kole a stejně tak účinná jako mírný poklus a zlepšuje funkčnost kardiovaskulárního systému. Při správném vykonávání je i dobrou prevencí proti křečovým žilám, a dokonce i proti osteoporóze (Sekot, 2015).

„Českým žákům a studentům je doporučována chůze jako mnohdy nejmýslupnější forma dopravy do škol za situace, kdy by měl průměrný student denně ujít v průměru 10—11 tisíc kroků“ (Pavelka et al., 2010, s. 26). „Zde nelze ignorovat empirické zjištění výzkumu našich středoškoláků o tom, že jedinci trpící nadváhou a obezitou provozují signifikantně méně často chůzi ve srovnání s jedinci s optimální hmotností“ (Mužík & Vlček, 2010, s. 149).

Chůze je v poslední době hodně opomíjená. Dříve člověk ušel několik kilometrů denně, dnes je to nezdídka i jen několik desítek metrů. Přitom rychlá chůze je poměrně energeticky vydatná. Dnes se připomíná, že při chůzi to nejsou nohy ani paže, které určují pohyb, ale spíše boky. Jejich pohyb dodává chůzi rytmus a rychlost. Při zrychlení by se boky měly přirozeně pohybovat souběžně se zrychleným krokem. Při chůzi je

přítom důležité soustředit se na vykonávání správných pohybů a nechávat ji pouze jako běžný pohyb. Správná chůze musí být, pokud možno plynulá a kroky musí být stejně dlouhé. Páteř by při ní neměla nijak trpět – nejdřív je třeba došlápnout na patu a postupně přenášet těžiště těla dopředu ke špičce. Přítom se pata odlehčuje, až se chodidlo úplně zvedne ze země a noha se špičkou se odrazí s dotažením a zároveň protažením zadní strany končetiny a stažením hýžděových svalů. Důležité je také správně zapojovat svaly na nohou, aby netrpěly kolena a kyčle. Trup by měl být rovný a přirozeně uvolněný. Pravidelná svižná chůze, tedy rychlejší chůze, při níž se člověk trochu potí, ale ještě může bez většího zadýchávání konverzovat, umožňuje relaxovat na čerstvém vzduchu a po dostatečně dlouhé době vyplavuje hormony dobré nálady. Hlavně posiluje srdce, čímž ho pomáhá udržovat déle zdravé. Chůze posiluje i další svaly a kosti, díky čemuž napomáhá snižovat riziko vzniku a dalšího rozvoje osteoporózy, zlepšuje koordinaci pohybu a okysličuje a prokrvuje mozek (Sekot, 2015).

3.3.6 Hypokineze jako součást životního stylu současné populace

Generace narozené před druhou světovou válkou byly zvyklé na neustálou pohybovou aktivitu a mnohdy i na těžkou fyzickou práci. Tělesná námaha a pohyb však postupně z našeho života vymizela. Převážná část současné populace trpí výraznou hypokinezí, tedy nedostatkem pohybu (Machová & Kubátová, 2015).

Hypokineze (často spojená s přejídáním) se stává charakteristickým rysem současného životního stylu s negativním dopadem na zdraví. Je jednou z hlavních příčin zvýšeného výskytu chronických neinfekčních nemocí (tzv. civilizačních nemocí), z nichž k nejrozšířenějším patří kardiovaskulární onemocnění (hypertenze, angina pectoris, infarkt myokardu, mozková mrtvice), choroby trávicího ústrojí (dvanáctníkové a žaludeční vředy), astma bronchiale, onemocnění kosterně-svalového aparátu, psychické poruchy (deprese, poruchy spánku, nervové zhroucení) a rakovina (Machová & Kubátová, 2015).

Každý člověk si vytváří své vlastní pohybové návyky a pohybový režim již od narození. Pohybovým režimem se rozumí souhrn všech motorických aktivit, které jsou vykonávány pravidelně, a patří do způsobu života v určitém, cyklicky opakujícím se časovém úseku – denním, týdenním nebo celoročním pohybovém režimu. Základ pohybového režimu mládeže formuje rodina. Většinou však jde o pohybový režim, který se vytváří spontánně, na základě vnějších okolností a při dnešním způsobu života a typu

činností obvykle nestačí k potřebnému rozvoji normálních funkcí fyziologických funkcí a k udržení dobré tělesné zdatnosti. Pohybová aktivita člověka dnes záleží především na jeho motivaci a vůli pohybovat se. Motivací k cílevědomému utváření pohybového režimu jedince se může stát snaha udržet si přiměřenou hmotnost, zlepšit kondici, zbavit se bolestí zad či jiných obtíží, ale i uspokojení v oblasti psychické a sociální. Z hlediska podpory zdraví a prevence civilizačních chorob je důležité vrátit aktivní pohyb do životního stylu dnešního člověka tak, aby se stal nezbytnou součástí jeho denního režimu. Vzhledem k současnému charakteru většiny pracovních činností, u nichž převažuje nízká energetická náročnost, může být pohybová aktivita prováděna téměř výhradně ve volném čase (Machová & Kubátová, 2015).

3.3.7 Pohybové aktivity dětí a mládeže v současné době

Momentální stav naší civilizace způsobil, že velká část dětí a mládeže dává přednost pasivnímu trávení volného času hraní na počítači, surfování na internetu a sledování televize, místo toho, aby svůj volný čas prožívali prospěšněji ve formě nějaké pohybové aktivity. Mládež v současnosti tráví až 26 hodin týdně sledováním televize a počítače. Více než 3 hodiny denně u počítače prosedí přes 20 % českých dětí. Přestože aktivní způsob života je nezbytný pro zdraví člověka, lidé nejsou v poslední době ochotni jejich volný čas strávit aktivnějším způsobem (Pastucha, 2011).

Nechť k pohybovým aktivitám je pozorována již u žáků základních a středních škol a řada studií v posledních desetiletích upozorňuje na zhoršující se fyzickou kondici mládeže. Na vině je nejen povinná školní docházka, která „stlačuje“ dítě do školních lavic a výrazně ho omezuje v pohybu zejména v první polovině dne, ale pohybu ubývá i kvůli dopravním prostředkům, výtahům, eskalátorům, rozvoji služeb a modernizaci domácností. K výraznému poklesu pohybové aktivity nedochází pouze v důsledku odstranění fyzicky namáhavé práce. Rozvoj médií, mnohahodinové vysedávání u televizorů a počítačů, dálkové ovladače a další technické vymoženosti způsobují, že i ve volném čase převažují aktivity konzumentského typu spjaté s fyzickou nečinností (Machová & Kubátová, 2015).

Studie poslední doby ukazují, že se stále snižuje počet dětí, které aktivním způsobem sportují. Větší pokles aktivity je u dívek, které většinou v období puberty přestanou provozovat nějaký sport, ke kterému byly například od malička vedeny, v tomto věku totiž přestává na děti působit vliv rodiny a spíše se uchylují ke své

vrstevnické skupině. Samozřejmě tento trend, kdy se do popředí zájmů dostávají záliby v podobě virtuální reality, sebou přináší i zdravotní rizika v podobě obezity u dětí. Děti mají určitý příjem potravy a energie, který nekoresponduje s výdejem jejich energie a značně ho převyšuje. Poté často dochází k energetickým nerovnováhám, které se časem projeví dětskou obezitou (Petrásek, 2004).

Guthold et al. (2019) tvrdí, že pohybovou aktivitu mladých ovlivnily počítače a mobilní telefony. „Zdá se, že digitální revoluce změnila pohybové návyky a (mladí) kvůli tomu více sedí, jsou méně aktivní, více se pohybují v autech a méně chodí.“ S klesající aktivitou mladých roste počet obézních dětí.

Fialová (2007) uvádí, že u středoškolské mládeže již dochází k doznívání puberty provázené dokončováním růstu a vývoje člověka. Co se týká fyzické aktivity, kterou by adolescenti v tomto věku měli postupně zvyšovat, je tělesná zátěž. Pro správný vývoj by měli denně alespoň hodinu času trávit nějakou pohybovou aktivitou. Celkem tedy přibližně 6–8 hodin týdně. Kvůli vývoji svalové soustavy v tomto období, je vhodné se zaměřit právě na její rozvoj.

Nejvíce pohybových aktivit bylo zaznamenáno u dětí do 10 let. Po tom roce se registrují první stagnace celkové pohybové aktivity. V životě průměrného člověka je první větší pokles pozorován ve věku 13–18 let, toto období obvykle poznamenává pohybovou činnost člověka v dalších obdobích života. Snížení pohybové aktivity je větší u dívek. U chlapců v České republice byla zjištěna o 15–25 % vyšší pohybová aktivita než u dívek. Z týdenního hlediska rozložení pohybové aktivity se nejméně využívají dny o víkendu, ačkoliv je více volného času (Korvas & Kysel, 2013).

V dnešní době, kdy si téměř vše můžeme objednat a nikam se již nemusíme dopravovat pěšky, dochází ke snížení přirozeného pohybu – chůze. U téměř čtvrtiny dětí a mládeže se zhoršuje tělesná forma, která by v jejich věku měla být. Ukazuje se, že s narůstajícím věkem dítěte klesá i množství jeho pohybové aktivity. Téměř 20 % dětí se nevěnuje žádné pohybové aktivitě a školní tělesná výchova je jejich jediným pravidelným pohybem, což je pro správný tělesný vývoj dítěte absolutně nedostačující. Bohužel u těchto dětí, po skončení jejich studijních let, to znamená, že přijdou o tento jediný pohyb a většinou samy dobrovolně žádné sportovní aktivity nebudou dále navštěvovat. Provedené studie uvádějí, že i děti s kladným vztahem ke sportu v tomto období přestanou provozovat sporty a změní se jejich životní styl (Pastucha, 2011).

3.4 Mobilní technologie

Castledine (2013) uvádí, že nejdříve je potřeba si ujasnit co znamená pojem mobilní. Podle slovníku pojem mobilní znamená pohyblivý, schopný pohotového přemístění a použití. Mobilita je ovšem něco víc než jen možnost opustit kancelář – jedná se o úplně jinou souvislost, určitý uživatelský prožitek. Lidé používají mobilní technologie, pokud jsou například sami na cestách, když jsou mobilní, a je to především jejich všudypřítomná dosažitelnost, která činí mobilní technologie velmi užitečnými. Ovšem mobilní zařízení nejsou o těchto zařízeních, ale o jejich uživateli.

„Mobilní je ve skutečnosti uživatel, a ne jeho zařízení nebo nějaká aplikace“
(Castledine, 2013, s. 22).

Mobilní technologie jsou každým rokem na vzestupu. Z dnešního mobilního telefonu můžete nejen telefonovat a psát textové zprávy, ale i například: poslouchat oblíbenou hudbu, fotit, navigovat se na cestách, zaznamenávat a podporovat pohybovou aktivitu, vyhledávat informace na internetu, využívat sociální sítě, provést bezkontaktní platbu a mnoho dalšího. Dnešní mobilní telefony jsou proto nazývány chytré telefony (angl. smartphony). Jedná se o zařízení, která spojují funkce klasických mobilních telefonů a počítačů. V následujících kapitolách se zaměříme na historický vývoj těchto zařízení a také na fitness aplikace využitelné v současné době.

3.4.1 Vývoj mobilních platforem

Ve světě informačních technologií je platforma pracovní prostředí, jak po stránce hardware, tak i software. Toto prostředí umožňuje bezproblémovou činnost programů nebo aplikací. Před více než deseti lety mobilní aplikace pro starší typy mobilních telefonů znamenaly využití programovacího jazyka Java – takto vytvořené aplikace se instalovaly většinou přes WAP (Wireless Application Protocol), či pomocí USB kabelu. Bohužel stinnou stránkou byly často poměrně vysoké ceny těchto aplikací. Připojení na web bylo velmi drahé a využitelných aplikací velmi málo (Hochmuth, 2014).

Velmi důležitou součástí vývoje operačních systémů pro mobilní telefony byla firma Nokia. Počáteční vývoj mobilního operačního systému probíhal ve spolupráci s Motorolou, Ericssonem a Psionem, v roce 1998 vytvořili sdružení Symbian. Operační systém v podobě, ve které se s ním většina z nás setkala, přišel kolem roku 2001. Ačkoliv byl Symbian revolučním systémem, jeho slabinou byly právě aplikace. Respektive jejich výrazný nedostatek. Jsou to právě tržiště s aplikacemi, která dělají mobilní operační

systemy populární. Nezájem ze strany vývojářů se podepsal na postupném konci této platformy. Nokia se rozhodla Symbian opustit a přejít k Microsoftu (Hochmuth, 2014).

Další revoluci v oblasti mobilních technologií a platforem spustila firma Apple, která původně mobilní telefony vůbec nevyráběla. Ovšem svým náhlým nástupem v roce 2007 tento trh naprosto předefinovala. Přišla totiž s telefonem iPhone, který spojil funkce tradičního mobilního telefonu s multimediálním přehrávačem, digitálním fotoaparátem a zařízením pro mobilní online komunikaci. Revoluční změnou bylo ovládání pomocí prstu na dotykovém displeji s virtuální klávesnicí. Téměř všechny společnosti firmu následovali, až se přesunul výpočetní výkon z pracovních stolů do našich kapes. S nadsázkou lze tvrdit, že to byla podobná změna jako když se sálkové počítače obrovských rozměrů dostaly do běžných domácností (Pavlíček, 2010).

Mobilní platformy měli na celosvětovém trhu 4 velké zástupce. Nejstarší operační systém iOS, vyvinutý firmou Apple. Dále Android, který patří internetové firmě Google. Tyto dva velikány mezi mobilními platformami dříve doplňoval ještě operační systém Windows Mobile od Microsoftu a poměrně malé zastoupení na trhu mělo i Blackberry. Dále malé procento uživatelů používá v dnešní KaiOS. Z telefonů, které nemají dotykovou obrazovku, vytváří KaiOS "chytřejší" zařízení. V roce 2018 se veřejnost z velké části přesunula pouze na dva systémy – Android a iOS. Android má v roce 2020 podíl na trhu 86,6 % a iOS pokrývá zbytek s 13,4% podílem. Očekává se, že podíl chytrých telefonů se systémem Android se bude pohybovat kolem 87 % s mírným ročním nárůstem. V roce 2019 se podíl operačního systému zvýšil na 86,6 % z 85,1 % v roce 2018, a to zejména kvůli spuštění 5G sítí v několika zemích a uživatelům kupujícím nová zařízení. Rok 2019 byl vcelku náročným rokem pro iPhone, u nichž byl pokles na trhu kvůli nedostatku 5G zařízení. Apple však 5G telefony představil v roce 2020, které mírně zvednou objemy zařízení s iOS, protože budou mít výhodu oproti jiným dodavatelům s lepším pochopením tržních podmínek 5G sítě (Idc.com, 2020).

Windows Mobile i Blackberry již ukončili své působení na trhu. Výrobce každé platformy zároveň vlastní obchod s aplikacemi, které si uživatel může stáhnout a nainstalovat. Uživatelé iOS mohou další aplikace instalovat pomocí služby AppStore. Mobilní aplikace pro uživatele systému Android jsou v obchodě Google Play (Idc.com, 2020).

Tabulka 1. Vývoj podílu mobilních operačních systémů na trhu v letech 2017–2020 (www.idc.com, 2020).

Rok	2017	2018	2019	2020
Android	85,1 %	85,1 %	86,6 %	86,6 %
iOS	14,7 %	14,9 %	13,4 %	13,1 %
Jiné	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

3.4.2 Mobilní aplikace

Mobilní aplikace je software (program), který běží v mobilním telefonu. Je navržen pro provoz v telefonech, tabletech a doplňkově i v chytrých hodinkách. V současné době mobilní aplikace fungují na operačních systémech Android a iOS.

- Android – Nejrozšířenější operační systém od firmy Google. Android používají téměř všechny přístroje.
- iOS – operační systém od firmy Apple, najdete jej v přístrojích iPhone (mobilní telefony) a iPad (tablety).
- Ostatní – Windows Phone od Microsoftu a BlackBerry OS již nejsou podporované.

Aplikace mají nejrůznější podoby – od her po e-shopy a komunikační platformy. Aplikace pro jednotlivé platformy naleznete na obchodech s aplikacemi – Google Play pro Android a AppStore pro iOS. Nejznámější mobilní aplikace jsou například WhatsApp, Uber a další. Mobilní aplikace zasahují do všech odvětví. Aplikace v telefonu dokáží suplovat například brožury v muzeích, přečtou QR kód, čímž se můžeme dočíst například složení výrobku. Samozřejmě kromě her, které se dají hrát v pohodlí domova je možné stáhnout i aplikace prospěšné pohybové aktivitě člověka (Pixelfield.cz, 2019)

V současné době je trh s mobilními aplikacemi doslova přeplněný. Jednotlivých druhů aplikací je na trhu velké množství, avšak dle průzkumů internetových webů jsou v České republice v žebříčku nejoblíbenějších aplikací v posledních letech stále více zastupované aplikace zaměřené pro pohyb. Jejich nabídka i obliba u uživatelů roste.

V prvním čtvrtletí roku 2020 bylo podle čísel společnosti App Annie jasné, že lidé tráví o 20 % více času v mobilních aplikacích a hrách, než tomu bylo v roce 2019. Nesporným faktem je, že čas, který s aplikacemi trávíme, se prodlužuje. V roce 2019 jsme

v aplikacích trávili průměrně 3,1 hodiny denně. V roce 2014 to byly jen 2,1 hodiny denně (Lee, 2020).

3.4.3 Typy technologií s podporou mobilních aplikací

Níže uvádíme typy mobilních zařízení, které v dnešní době podporují mobilní aplikace.

Chytrý mobilní telefon (smartphone)

Smartphone je druh mobilních telefonů, které mají několik funkcí, které jsou podobné funkcím, které můžete očekávat od běžného počítače. Chytrý mobilní telefon (smartphone) bývá menší než tablet a umožňuje telefonické hovory a datové přenosy (např. prohlížení internetu) s využitím sítí mobilních operátorů. Mobilní telefony je možné připojit také k bezdrátové síti. To je výhodné zejména v případě, kdy u vašeho tarifu u mobilního operátora máte omezený objem dat v rámci měsíčního paušálu (Digitalunite.com, 2011).

Charakteristické pro smartphony dnešní doby je ovládání pomocí dotykové obrazovky (dotykového displeje) a také to, že ovládací prvky a konektory pro připojení dalších zařízení (např. sluchátek) jsou umístěné po obvodu daného zařízení. U ovládání pomocí dotykového displeje najdete některé typy telefonů, které nabízejí klávesnici. K mobilu i tabletu lze připojit externí klávesnici (Navarrů, 2017).

Tablet

Tablety jsou zjednodušené počítače. Většina tabletů neumožňuje telefonování s využitím mobilních sítí. K internetu se tablety většinou připojují s využitím bezdrátových sítí (např. firemní bezdrátová síť nebo modem, který máte doma). Obecně platí, že k bezdrátové síti se připojíte pouze na vybraných místech (Digitalunite.com, 2011). Některé modely tabletů ovšem umožňují použití SIM karty mobilních operátorů, ale i zde je třeba rozlišit to, zda se jedná pouze o datový přenos (surfování po internetu), nebo zda je daný tablet schopný také telefonování v sítích mobilních operátorů. K výhodám tabletů patří nízká hmotnost a rychlý start. V porovnání s mobily mají (podle typu) větší obrazovku a nejsou příliš mobilní (Navarrů, 2017).

Chytré hodinky (smartwatch)

Chytré hodinky jsou přenosné zařízení určené k nošení na zápěstí, stejně jako tradiční hodinky. Chytré hodinky mají dotykové obrazovky jako smartphony, podporují aplikace a často zaznamenávají srdeční frekvenci a další zdravotní data (Silbert, 2020).

Chytré hodinky také prošly postupem času vývojem. Z dnešního pohledu jde o analogie smartphonu v podobě hodinek, včetně možnosti mobilního volání nebo alespoň upozorňování na příchozí zprávy a hovory, tato zařízení vstoupila na trh v roce 2013 (Rogelli.cz, 2019).

Na většině chytrých hodinek běží mobilní aplikace, z toho u nejnovější generace na mobilním operačním systému a též fungují jako přenosné multimediální přehrávače – mohou obsahovat i rádiový FM přijímač a přehrávat zvukové i audiovizuální soubory přes sluchátka s Bluetooth. Do pásku hodinek mohou být zabudovány snímače pulzu nebo přenašeč vibrace coby alternativa ke zvukovému výstupu, kterou pocítí pouze nositel hodinek. Zhruba od roku 2013 se postupně formuje trh s „náramkovými telefony“ – zařízeními schopnými buď upozornit na příchozí hovory na mobilním telefonu (pokud je tento v dosahu Bluetooth) nebo přímo se schopností přes ně uskutečňovat a přijímat hovory, psát SMS nebo využívat datové služby jako například Twitter, Instant Messaging, prohlížení internetu a další. Takováto zařízení většinou obsahují i Wi-Fi přijímač, krokoměr, teploměr, výškoměr, chronograf, přijímač GPS, dotykový displej. Existuje i speciální řada sportovních chytrých hodinek obsahující mimo jiné snímač pulzu, akcelerometr, digitální kompas a přijímač GPS a speciálně navržené aplikace, které mohou analyzovat a vyhodnocovat místa nositele hodinek, jeho tělesnou zátěž (Horelica, 2020).

Fitness náramek

Fitness náramek, chytrý náramek nebo monitor denních aktivit – podobnými názvy se označují populární elektronické náramky, které měří denní aktivity a svého majitele motivují k pohybu, hubnutí a zdravějšímu životnímu stylu. Fungují jako běžné hodinky, jsou odolné a vodotěsné. Mají jednoduché ovládání, že je mohou používat i děti nebo starší, technicky nezdatní, uživatelé (Garmin.cz, 2018).

Dnešní fitness náramky začínají mít čím dál více funkcí a některé už mají v sobě zabudovanou GPS, přes kterou lze zaznamenávat trasu například u běhu nebo jízdě na kole. Mezi základní funkce patří krokoměr, monitor spánku, monitor spálených kalorií, dražší modely obsahují výše zmiňovanou GPS nebo monitor srdečního tepu (Rogelli.cz, 2019).

Fitness náramek se musí propojit přes Bluetooth s mobilním telefonem a v aplikaci, kterou je potřeba stáhnout do mobilního telefonu, se potom zobrazí denní

aktivity, případně průběh spánku. Dalo by se říci, že funkce jsou hodně podobné s chytrými hodinkami, ale protože mají většinou méně funkcí, jejich startovací cena je nižší než u chytrých hodinek, tím pádem i dostupnější pro širokou veřejnost (Čechová, 2018).

3.4.4 Sledování pohybové aktivity pomocí nositelných zařízení

Nositelná zařízení jsou populárním a rostoucím trendem pro sledování fyzické aktivity, spánku a dalšího chování. Podskupina spotřebních přístrojů, které se používají k monitorování tělesných a pohybových metrik, jsou označovány jako „sledovače aktivity“ nebo „sledovače fitness“. Jejich popularita vzrostla, protože se staly cenově dostupnějšími, nenápadnějšími a jednoduše aplikovatelnými. Tato zařízení obsahují širokou škálu senzorů (např. elektrochemické, optické, akustické nebo citlivé na tlak), jakož i měřicí jednotky a globální navigační satelitní systémy (včetně globálních systémů určování polohy GPS). Ve stejném zařízení je často přítomno více než jeden z nich. Tyto senzory jsou navrženy tak, aby neinvazivně monitorovaly různé interní (např. srdeční frekvenci, okysličování tkáně, distribuci plantárního tlaku) a / nebo externí (např. zrychlení segmentů těla, rychlost při cvičení) funkce. U vícesenzorových zařízení závisí kvalita odvozených dat a parametrů na souhře mezi senzory, z nichž každé musí být zkoumáno samostatně i v kombinaci s ostatními (Düking et al., 2018).

Pro analýzu výsledků, zabezpečení spolehlivého a objektivního monitorování pohybové aktivity, realizovaného mimo laboratoře v běžných životních podmínkách je zapotřebí součinnost nezbytných činností, technik a především přístrojů (Sigmund & Sigmundová, 2011). Z dalšího pohledu lze rozdělit sledování pohybové aktivity na kvalitativní a kvantitativní způsob. Kdy kvalitativní složku představuje sledování správnosti provedení daného pohybu a složku kvantitativní vyjadřuje měření atributů jako počet kroků, vzdálenost, energetický výdej a srdeční frekvence (Bunc, 2009).

Kontrola a evidence každodenně provozované pohybové aktivity je limitována použitou metodikou jejího monitorování (Miles, 2007). S minimálními technickými nároky lze úroveň pohybové aktivity běžně stanovovat podle jejích FITT charakteristik (Sharkey, 1997). Souběžně s FITT charakteristikami pohybové aktivity lze její úroveň kontrolovat za pomoci ukazatelů z jednoduchých objektivních monitorovacích přístrojů. Například pedometrů (počet kroků), akcelerometrů (energetický výdej nebo doba trvání pohybové aktivity při určité intenzitě) a snímačů srdeční frekvence (Freedson & Miller, 2000; Trost, 2001).

V posledním desetiletí se setkáváme s neustále vzrůstajícím počtem digitálních technologií. Jedná se především o chytré mobilní telefony, tablety a další přenosná zařízení, souhrnně označované jako nositelná elektronika, obecněji jako mobilní technologie (Anderson, 2015). Dále se dají digitální technologie využívat ve spojení se zařízeními, která lze nosit na těle, jako například chytré hodinky, fitness náramky, brýle nebo i textil. Všechny tyto prostředky mohou pozitivně ovlivňovat procesy školní edukace za využití akčního výzkumu (Jansa, Helus & Válková, 2012). Vyučující s jejich pomocí může provádět vstupní, průběžnou i výstupní pedagogickou diagnostiku žáků i celé třídy. Lze tedy říci, že je pedagog využívá v rámci zefektivnění svých rozvíjejících kompetencí. Rozvíjející kompetence, zahrnují adaptivní kompetenci (schopnost orientovat se ve změnách a orientovat v nich druhé), informační kompetenci (zvládnutí moderních informačních technologií a jejich využití ve výuce), výzkumnou kompetenci (umožňuje učiteli řešit problémy za využití akčního výzkumu, tj. výzkumu prováděného především samotnými učiteli), seberefektivní kompetenci (schopnost zamýšlet se nad svou vlastní činností a projektovat změny v této činnosti) a autoregulativní kompetenci (spočívá v autoregulaci pedagogických aktivit a ve zdokonalování vyučovacího stylu učitele (Jansa, Helus & Válková, 2012). Žáci současně díky těmto metodám aktivně vstupují do edukačního procesu, a za využití autodiagnostiky hodnotí vlastní aktivity. Data, získaná ve školní tělesné výchově, pak mohou dále využívat. Vedle měření a sledování pohybové aktivity mohou být tyto metody zaměřeny na výuku určité pohybové dovednosti nebo na analýzu a řízení prováděných činností (zdravé stravování, režim spánku, tréninkový plán, rozbor pořízeného videa apod.). Zajímavou možností je skloubení výše zmíněných prvků s herními principy, které motivují uživatele k pokrokům a setrvání v dané činnosti (Palička, Jakubec, Knajfl & Maněnová, 2018).

3.4.5 Fitness aplikace pro mobilní telefony

Fitness aplikací pro sledování a motivaci k pohybové aktivitě je v současné době na trhu mnoho. Většina takovýchto programů nabízí jak verzi zdarma, tak rozšířenou verzi za měsíční, šesti měsíční nebo roční poplatek. Zaměřili jsme se pouze na aplikace, které jednotliví vývojáři nabízejí zdarma, jsou dostupné široké veřejnosti a zároveň umožňují přehledný přístup ke sledování pohybové aktivity. Některé aplikace také podporují i další senzory telefonu, např. akcelerometr, případně externí senzory jako jsou hrudní senzory pro záznam srdeční frekvence. Na trhu dnes již běžně existují i výše

uvedené přístroje – chytré hodinky, fitness náramky apod., které monitorují pohybovou aktivitu z různých hledisek a jsou kompatibilní se sportovními aplikacemi. S pokrokem v IT technologiích budou tyto osobní kapesní trenéři stále rozšířenější. Práce se však zabývá fitness aplikacemi mobilních telefonů, proto se blíže zaměříme pouze na software v mobilních telefonech (Hodač, 2014).

Aplikace fungují na principu přenosu dat GPS ze zabudovaného senzoru v mobilním telefonu. Tato data pak mobilní telefon zpracovává a vyhodnocuje počet kroků případně zanáší do online mapy. Některé aplikace se hodí hlavně pro „distanční“ sporty, kde dochází k pohybu z místa A do místa B. Na základě těchto dat je pak aplikace schopna dopočítat rychlost, průměrnou rychlost, maximální rychlost, čas, průměrný čas, vzdálenost, ale i stoupání, klesání či převýšení atd. Většina vývojářů se také zaměřila na hlasovou odezvu do sluchátek o aktuálních údajích tréninku. V praxi pak cvičení vypadá tak, že si cvičenec spustí aplikaci, vybere požadovaný sport a stiskne tlačítko START. Po cvičení se stopne čas a data v aplikaci, a cvičenec může rozhodnout, zda chce cvičení sdílet s přáteli na sociálních sítích, a cvičení se uloží. Pokud má uživatel mobilní data, tak se informace o cvičení automaticky synchronizují s webem, pokud ne, je potřeba se po cvičení připojit k síti WIFI, aby došlo k přenosu informací mezi aplikací v mobilu a webovým rozhraním. Výběr druhu pohybových aktivit je u jednotlivých poskytovatelů rozdílný. Ale mezi nejčastější sporty, při kterých můžeme takto měřit pohybovou aktivitu patří chůze, běh, jízda na kole a turistika. Většina těchto programů podporuje i ruční záznam sportů, které nemůžeme jednoduše měřit pomocí GPS. Všechny sledované aplikace mají i přehledné webové stránky. Podobně jako většina internetových stránek i stránky a aplikace pro záznam pohybové aktivity se neustále obměňují, zlepšují vzhled a uživatelské rozhraní. Aplikace fungují na nejrozšířenějších mobilních platformách Google Android a Apple iOS. Sdílení sportovních aktivit umožňuje propojení s Facebookem, Instagramem, Twitterem či samostatnou sociální sítí dané aplikace (Hodač, 2014).

Zajímavá je strategie jednotlivých firem. Některé vsadily na příjmy z reklamy, jiné na prodej vlastních podpůrných výrobků (pulsmetry, monitory zdravotního stavu). Populární sportovní značky Nike, Adidas, Under Armour apod. v nedávné době koupili nejznámější aplikace. Fitness aplikace můžeme rozdělit také na ty, které do systému přidávají sami výrobci mobilních telefonů a na ty, které se dají stáhnout z aplikačního

obchodu Google Play pro mobilní telefony s Androidem nebo z App Store, kde se stahují aplikace pro iPhone. Aplikace od výrobců mobilních zařízení jsou hlavně Samsung Health – sleduje pohybovou aktivitu, výživu a spánek a poskytuje informace na základě pokroků uživatele. Může také sledovat váhu, hladinu cukru v krvi nebo srdeční tep. Obsahuje také databázi jídel, která umožní uživateli rychle si zaznamenávat jeho stravu a zobrazovat podrobné nutriční rozbor (Samsung, 2020). Huawei Health – podporuje běh, chůzi, sleduje tepovou frekvenci (Huawei.com, 2020). Apple Health – zaměřuje se na sledování zdraví, sportovního výkonu, hubnutí či stravování. Doplněje se s nositelnou elektronikou jako jsou např. Apple Watch (Apple.com, 2020).

4 Syntetická část práce

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Pro výzkum bylo nutné vymezit výzkumný soubor. Ten byl dle zadání určen pro studenty Biskupského gymnázia J. N. Neumanna v Českých Budějovicích. Dotazníkového šetření a sledování pohybové aktivity pomocí vybrané aplikace se zúčastnili studenti tohoto gymnázia. Respondenti byli studenti vyššího stupně víceletého gymnázia. Vlastní průběh vkládání vyplněných dotazníků bylo možné sledovat online. Po dosažení stanoveného počtu 100 vyplněných dotazníků, byl elektronický formulář uzamčen. Poměr obou pohlaví byl v tu chvíli poměrně vyrovnaný. Celkem bylo k výzkumu využito 113 řádně vyplněných dotazníků, v poměru 55 % žen a 45 % mužů. Věkové rozložení vzorku respondentů bylo rozděleno na skupiny. Rozdělení vzorku je následující. Nejvíce, 21 % respondentů, bylo ve věku 16 let, dále 20 % bylo ve věku 15 a 17 let, 17 % ve věku 18 let, 14 % ve věku 14 let a zbylých 7 % respondentů bylo ve věku 19 let. Měření průměrného denního počtu kroků pomocí vybrané aplikace se účastnilo celkem 20 studentů gymnázia ve věku 17–19 let.

4.2 Sběr dat

Před zahájením výzkumu bylo nutné informovat ředitele gymnázia, kterému byl vysvětlen účel výzkumu a požádáno o souhlas k provedení výzkumu na jejich škole. Ředitel gymnázia byl velice ochotný a s výzkumem souhlasil. Následovalo odkázání na vyučujícího tělesné výchovy tříd vyššího gymnázia, kterému byl vysvětlen účel výzkumu, a následně proběhla domluva o zaslání e-mailových adres na celé studijní skupiny, kterými jsme informovali studenty o výzkumu.

Výzkum probíhal pomocí anonymního dotazníkového šetření a měření průměrného počtu kroků za den pomocí fitness aplikace Sweatcoin. Distribuce dotazníků a představení aplikace pro sledování pohybové aktivity proběhla elektronicky prostřednictvím e-mailů, využil jsem e-mailových adres na celé studijní skupiny v jednotlivých třídách, které jsem získal od učitele tělesné výchovy při osobním kontaktu v rámci mé pedagogické praxe na gymnáziu. Celkem jsem potenciálně oslovil okolo 300 studentů. Anonymní dotazník byl vytvořen v nástroji Formuláře Google. Sběr dat z dotazníku probíhal v lednu roku 2021. Studentům byla aplikace představena 22. října roku 2020 prostřednictvím e-mailu. Studenti si aplikaci stáhli, ověřili totožnost a další

základní údaje a začali měřit svůj počet kroků za den. Sběr dat z aplikace Sweatcoin probíhal v období od 15. listopadu do 13. prosince roku 2020 a od 1. ledna do 29. ledna roku 2021. Po těchto dvou obdobích byl proveden u všech sledovaných studentů snímek obrazovky v aplikaci, čímž byla data získána.

4.2.1 Předvýzkum

Před zahájením samotného výzkumného šetření byl po sestavení dotazníku proveden krátký tzv. předvýzkum. Jedná se o formu zpětné vazby pro zjištění validity i reliability dotazníku. Zjišťoval především, zda jsou otázky v dotazníku srozumitelně formulované a dokážou přinést odpovědi na zkoumané téma. Také přinesl informaci, zda není vyplnění dotazníku příliš náročné a zda jeho vyplnění nezabere nepřiměřeně mnoho času. Byl proveden na malém vzorku respondentů, dotazník se ukázal být vhodně sestaven.

4.2.2 Zpracování dat

Data získaná z dotazníkového šetření a z aplikace pro sledování pohybové aktivity byla následně zpracovávána pomocí programu Microsoft Excel 2016. Vložení dat do programu byla vytvořena datová matice pro sestavení grafů a tabulek. Následně byla provedena deskriptivní statistika pomocí tabulek četnosti. T-test byl proveden pomocí programu Statistica 12.

4.3 Výsledky dotazníkového šetření

Tato kapitola je zaměřena na interpretaci získaných výsledků dotazníkového šetření. Jednotlivá data jsou kvůli přehlednosti prezentována v pořadí, jak byla seřazena v dotazníku. Analýza dat byla provedena vyhodnocením a procentuálním vyjádřením získaných odpovědí z dotazníků. Data jsou znázorněna v grafech a v tabulkách, kdy je uváděna relativní četnost v procentech zaokrouhlených na celá čísla.

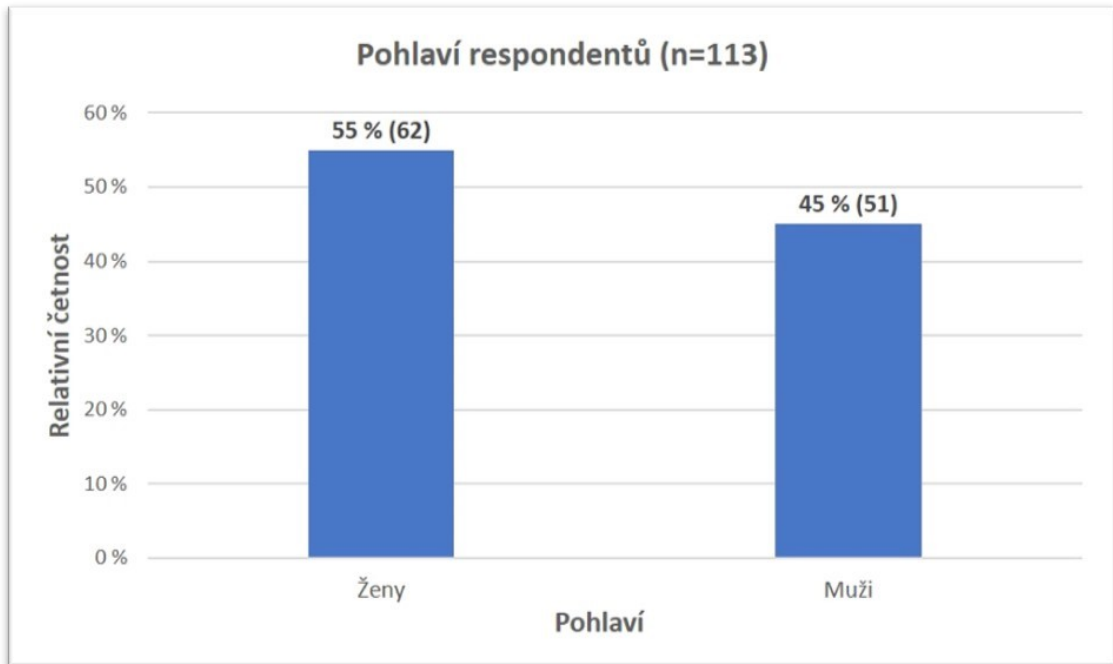
Dotazník byl sestaven z 20 položek, které vycházely z dotazníků použitých v podobných výzkumech zabývajících se využitím mobilních aplikací. Z výsledků byla vyřazena položka 20, protože odpovědi z otevřené položky nebylo možné kategorizovat.

V první část dotazníku jsme se zabývali identifikací respondentů (pohlaví, věk). Následovaly otázky týkající se pohybové aktivity ve volném čase. Další část otázek byla zaměřena na mobilní telefony respondentů a využívání fitness aplikací v jejich volném čase. Otázky se ptaly na využitelnost a přínos mobilních fitness aplikací a také zdali respondenty motivují k pohybové aktivitě.

Položka 1: Pohlaví respondentů

První položka zjišťovala genderové složení respondentů. Z grafu je zřejmé, že se podařilo pro dotazník oslovit o něco více žen, konkrétně 62 žen a 51 mužů. Procentuálně 55 % žen a 45 % mužů.

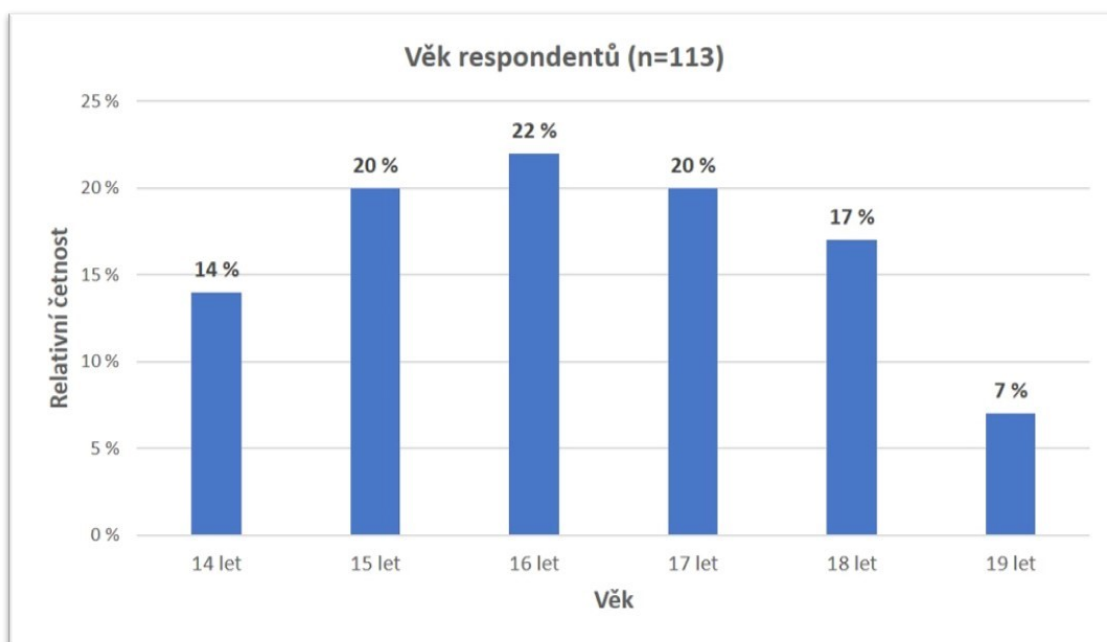
Graf 1. Pohlaví respondentů (vlastní šetření 2021).



Položka 2: Věk respondentů

Z grafu je patrné, že nejvíce (21 %) respondentů, bylo ve věku 16 let, dále 20 % bylo ve věku 15 a 17 let, následuje 17 % ve věku 18 let, 14 % ve věku 14 let a nejméně respondentů (7 %) bylo ve věku 19 let.

Graf 2. Věk respondentů (vlastní šetření 2021).



Položka 3: Provozuješ pohybové aktivity ve svém volném čase?

Tato otázka zjišťovala, zdali respondenti provozují pohybové aktivity v jejich volném čase. Nejvíce (44 %) se vyjádřilo pro odpověď ano, ale pouze občas, 27 % tvrdí, že provozuje pohybové aktivity pravidelně, 15 % ne, ale rádi by začali a 14 % respondentů označilo odpověď ne, pohyb nepatří mezi moje oblíbené aktivity.

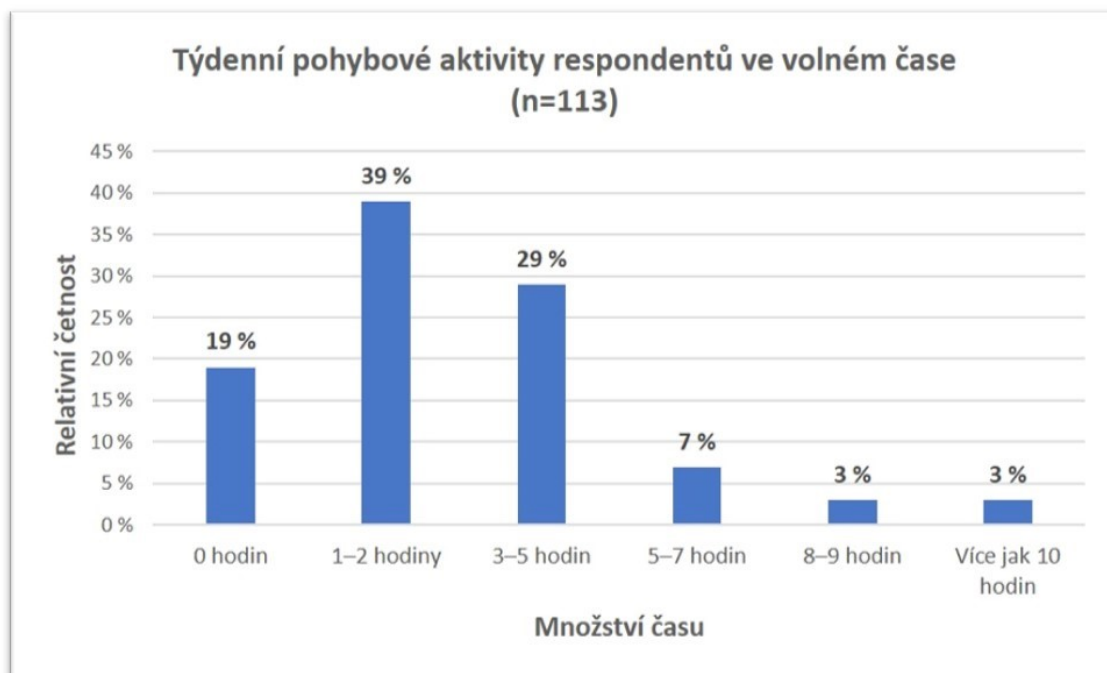
Graf 3. Provozování pohybových aktivit respondentů ve volném čase (vlastní šetření 2021).



Položka 4: Kolik hodin týdně obvykle věnuješ pohybové aktivitě ve svém volném čase?

Zde bylo zjišťováno, kolik hodin týdně studenti věnují pohybové aktivitě v jejich volném čase. Nejčastější odpovědí bylo 1–2 hodiny (39 %), dále 3–5 hodin (29 %), dále 0 hodin (19 %), následuje 5–7 hodin týdně označilo 7 % studentů a nejméně byli označeny odpovědi 8–9 a více jak 10 hodin týdně, ty označilo shodně pouze 3 % studentů.

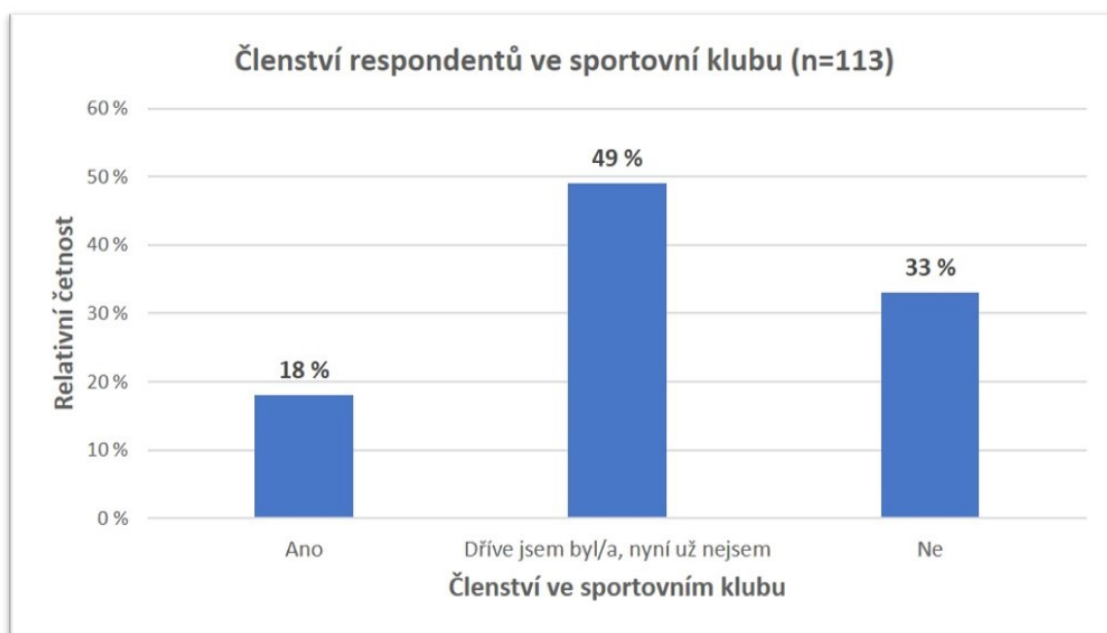
Graf 4. Týdenní pohybové aktivity respondentů ve volném čase (vlastní šetření 2021).



Položka 5: Jsi členem některého sportovního klubu?

Na to, zda jsou respondenti členem nějakého sportovního klubu, byla zaměřena položka 5. Z grafu je patrné, že nejvíce respondentů (49 %) se vyjádřilo, že dříve byli, ale nyní už v žádném sportovním klubu nejsou. Následuje 33 %, ti odpověděli, že ne. A 18 % odpovědělo ano, že jsou členy sportovního klubu.

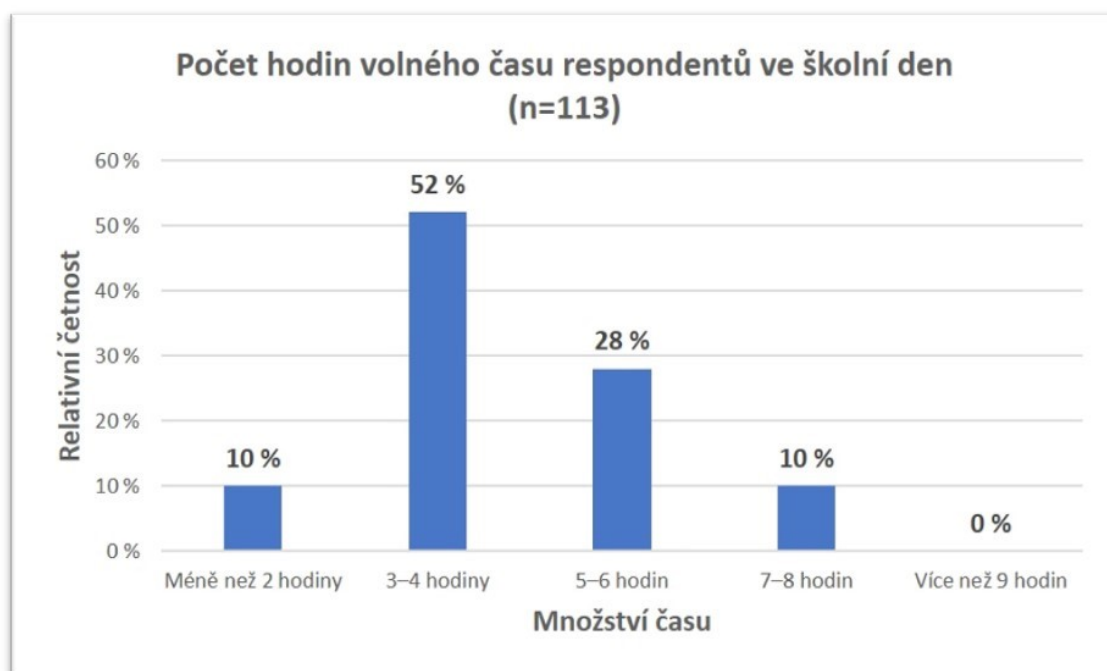
Graf 5. Členství respondentů ve sportovním klubu (vlastní šetření 2021).



Položka 6: Kolik hodin volného času ve školní den přibližně máš?

Zde bylo zjišťováno, kolik hodin mají přibližně respondenti volného času ve školní den. Nejčastější odpovědí bylo 3–4 hodiny (52 %), následuje 5–6 hodin (28 %). Odpověď méně než 2 hodiny a 7–8 hodin označilo shodně 10 % respondentů. Nikdo neoznačil, že má přibližně více než 9 hodin volného času ve školní den.

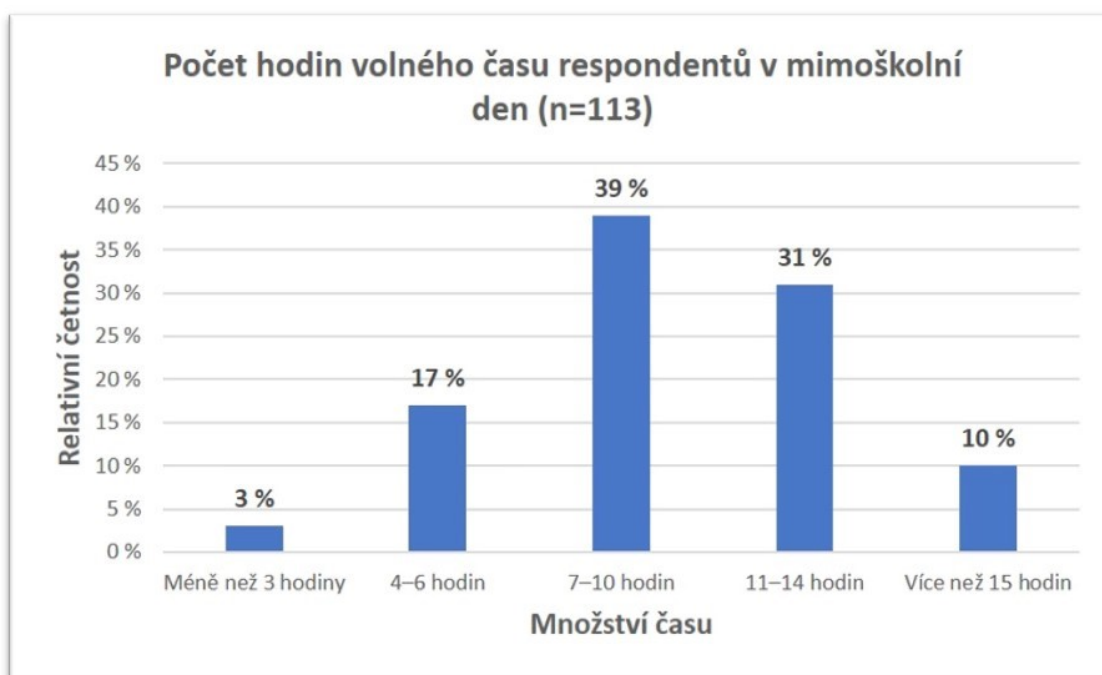
Graf 6. Počet hodin volného času respondentů ve školní den (vlastní šetření 2021).



Položka 7: Kolik hodin volného času v mimoškolní den (víkend, svátky, prázdniny) přibližně máš?

Položka 7 zjišťovala, kolik hodin volného času mají studenti v mimoškolní den. Nejvíce (39 %) dotázaných uvedlo, že mají 7–10 hodin volného času. Dalších 31 % má 11–14 hodin, 4–6 hodin volného času má 17 % dotázaných a více než 15 hodin má 10 % studentů. Méně než 3 hodiny volného času v mimoškolní den má pouze 3 % studentů.

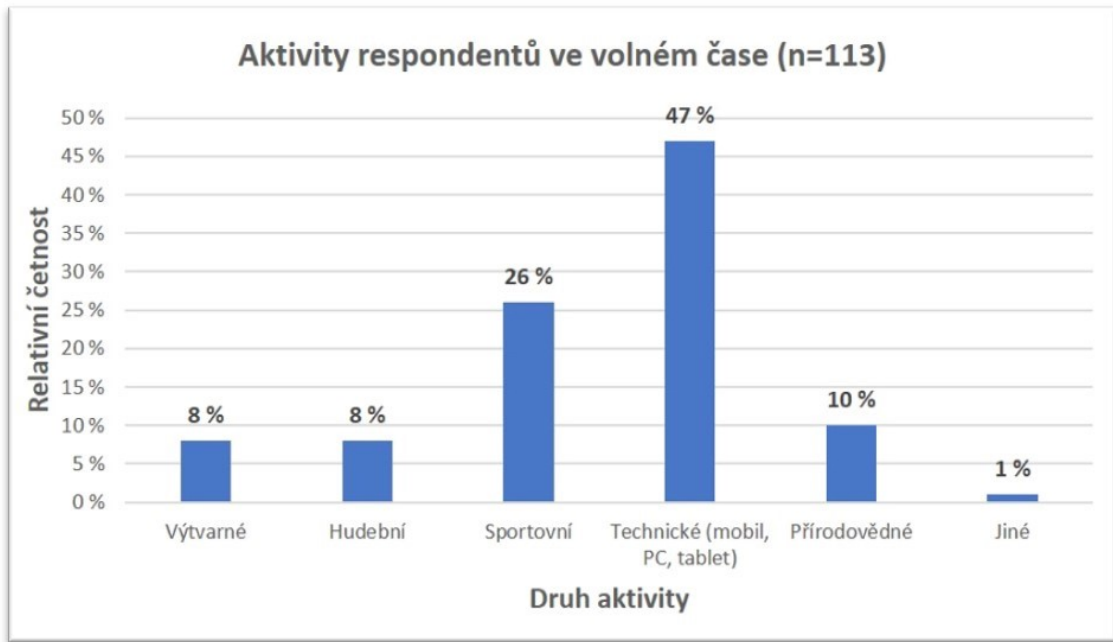
Graf 7. Počet hodin volného času v mimoškolní den u respondentů v mimoškolní den (vlastní šetření 2021).



Položka 8: Které aktivity nejraději vyhledáváš ve svém volném čase?

Položka 8 byla zaměřena na aktivity, které respondenti nejčastěji vyhledávají ve svém volném čase. Nejvíce studentů (47 %) se přihlásilo k technickým činnostem (mobil, PC, tablet). Ke sportovním aktivitám se přihlásilo 26 % respondentů. Dalších 10 % se přihlásilo k přírodovědným aktivitám a 8 % studentů uvedlo, že nejraději vyhledávají výtvarné činnosti. Stejný počet (8 %) se hlásilo pro odpověď hudební činnosti. Zbylé 1 % tvoří směs veškerých ostatních odpovědí, které bylo možné vypsát, např. četba, výlety, studium.

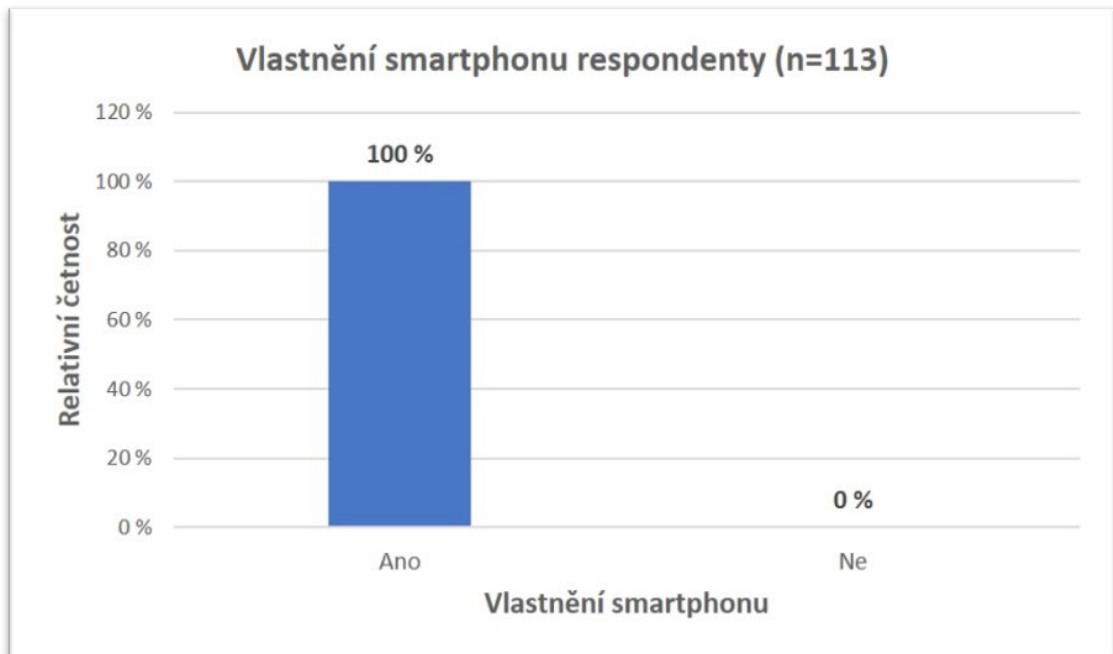
Graf 8. Aktivity respondentů ve volném čase (vlastní šetření 2021).



Položka 9: Vlastníš smartphone?

Respondenti byli v této položce dotazováni, zdali vlastní smartphone (chytrý mobilní telefon). Všichni respondenti odpověděli, že ano.

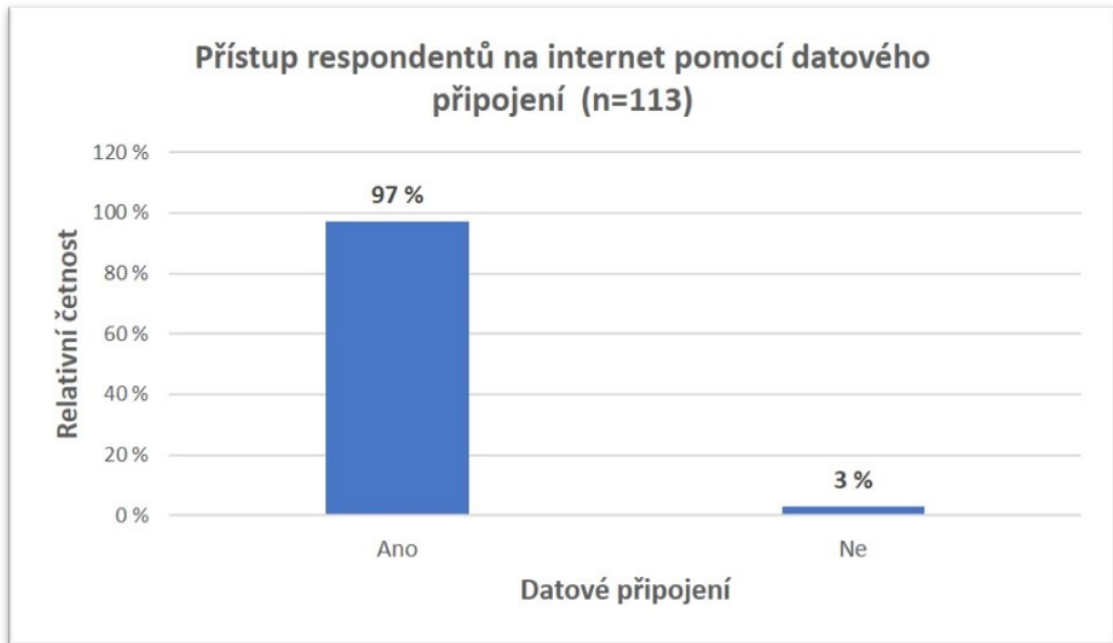
Graf 9. Vlastnění smartphonu respondenty (vlastní šetření 2021).



Položka 10: Máš přístup na internet pomocí datového připojení?

Zda mají respondenti přístup na internet pomocí datového připojení, zjišťovala položka 10. Drtivá většina respondentů (97 %) odpověděla, že ano. Pouze 3 % respondentů vyplnilo, že přístup na internet pomocí datového připojení nemají.

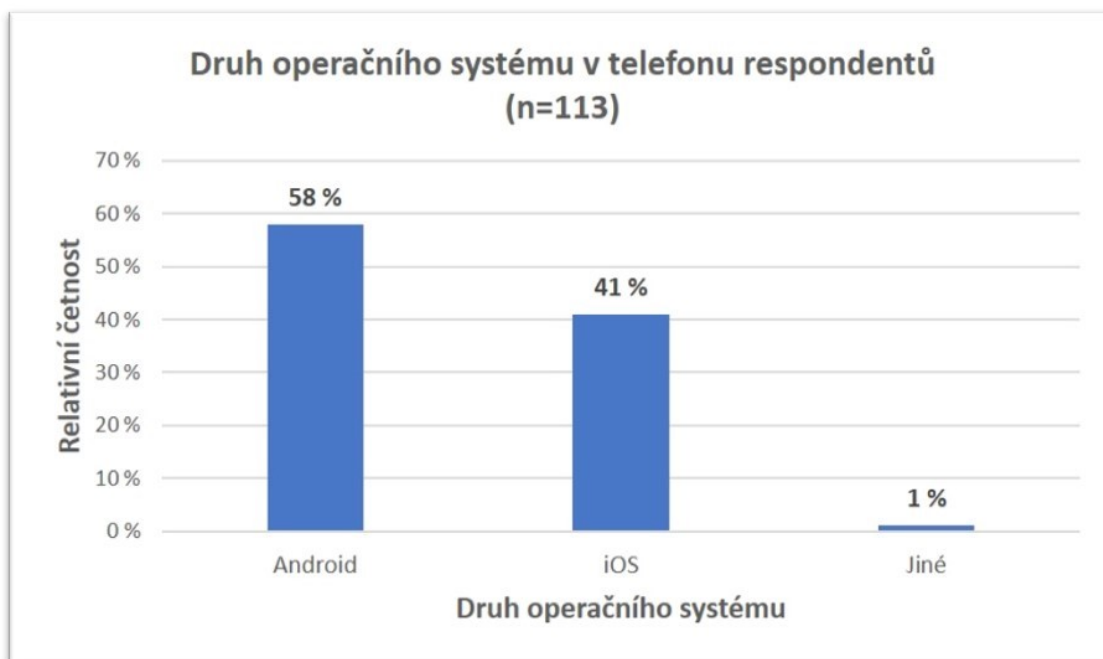
Graf 10. Přístup respondentů na internet pomocí datového připojení (vlastní šetření 2021).



Položka 11: Jaký operační systém má tvůj telefon?

Položka 11 se ptala na konkrétní operační systém, který mají respondenti v telefonu. Nejvíce odpovědí získal operační systém Android (58 %), následuje systém iPhonů – iOS, který vybralo, že jej má v telefonu 41 % respondentů. V poslední řadě se také vyskytla odpověď, kterou bylo možné vypsát – operační systém pro tlačítkové telefony KaiOS (1 %).

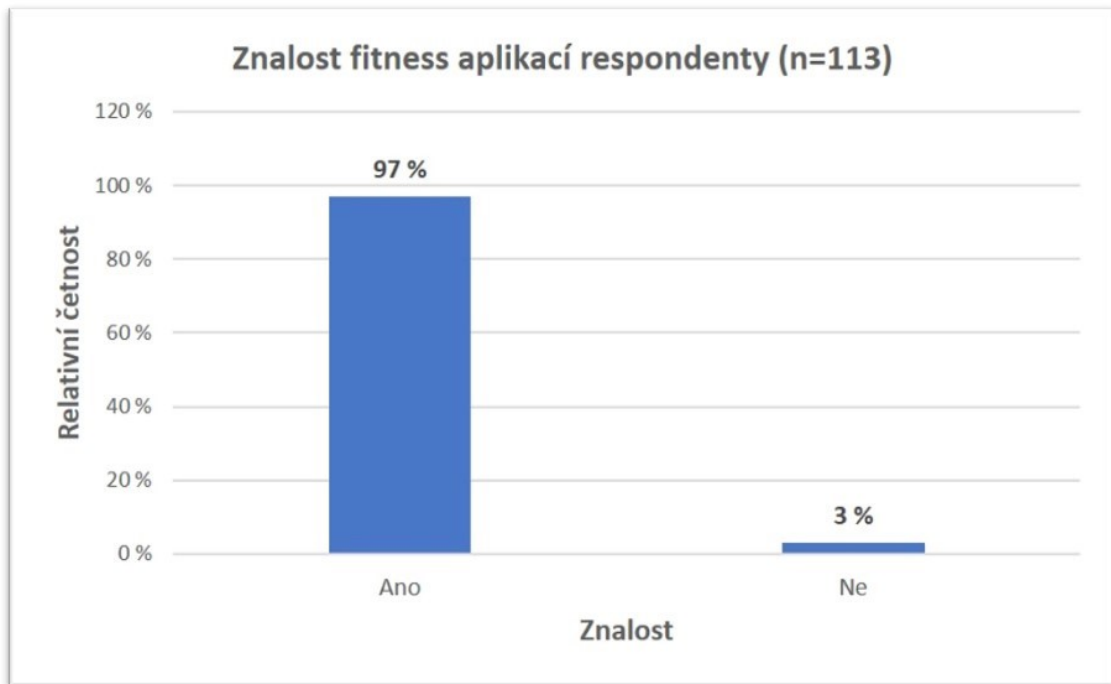
Graf 11. Druh operačního systému v telefonu respondentů (vlastní šetření 2021).



Položka 12: Znáš některou mobilní aplikaci, jejíž podstatou je pomáhat uživateli při sportu, cvičení nebo jiné pohybové aktivitě? Např.: Nike+ Running, Strava, Krokoměr apod.

Zda respondenti znají některou mobilní aplikaci, jejíž podstatou je pomáhat uživateli při sportu, cvičení nebo jiné pohybové aktivitě, zjišťovala položka 12. Naprostá většina (97 %) respondentů odpověděla, že ano. Pouze 3 % respondentů označili odpověď ne. Ten, kdo označil odpověď ne, byl vynechán z otázek o mobilních aplikacích a byl přesměrován na otázku č. 19.

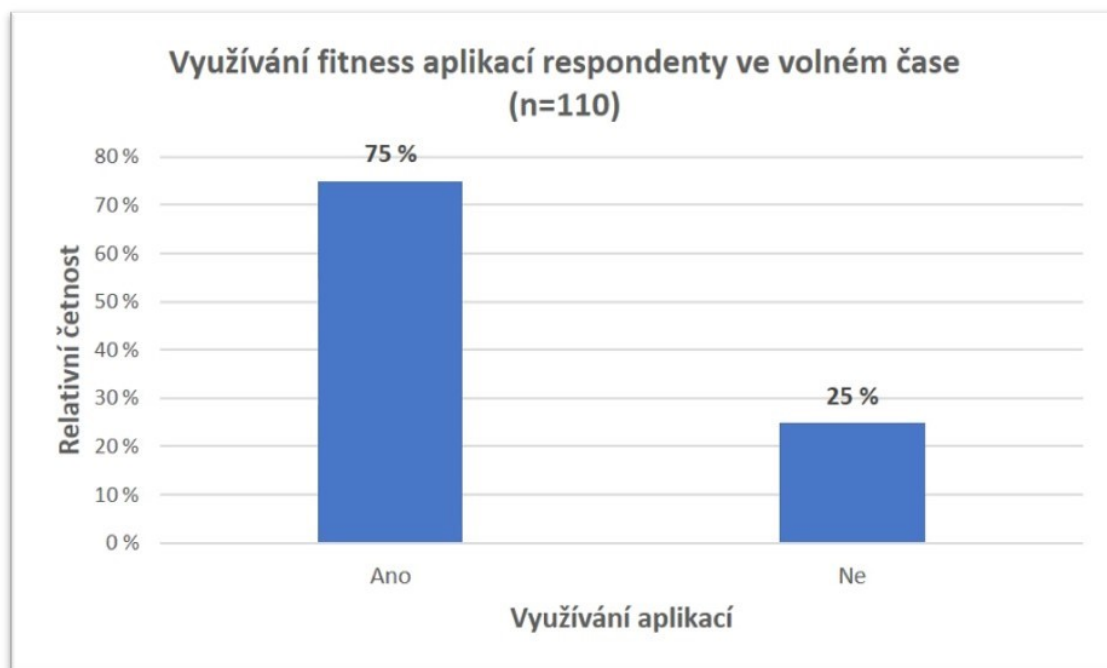
Graf 12. Znalost fitness aplikací respondenty (vlastní šetření 2021).



Položka 13: Využíváš některou z mobilních aplikací jako pomocníka při pohybové aktivitě ve svém volném čase?

Položka 13 zjišťovala, zda respondenti využívají některou z mobilních aplikací pro podporu jejich pohybové aktivity ve volném čase. Zde je n rovno 110, protože ti, kteří odpověděli na předchozí otázku ne, již nebyli dotazováni na jejich využívání mobilních aplikací ve volném čase. Většina respondentů (75 %) odpověděla ano, že tyto aplikace ve volném čase využívají a 25 % respondentů označilo odpověď ne.

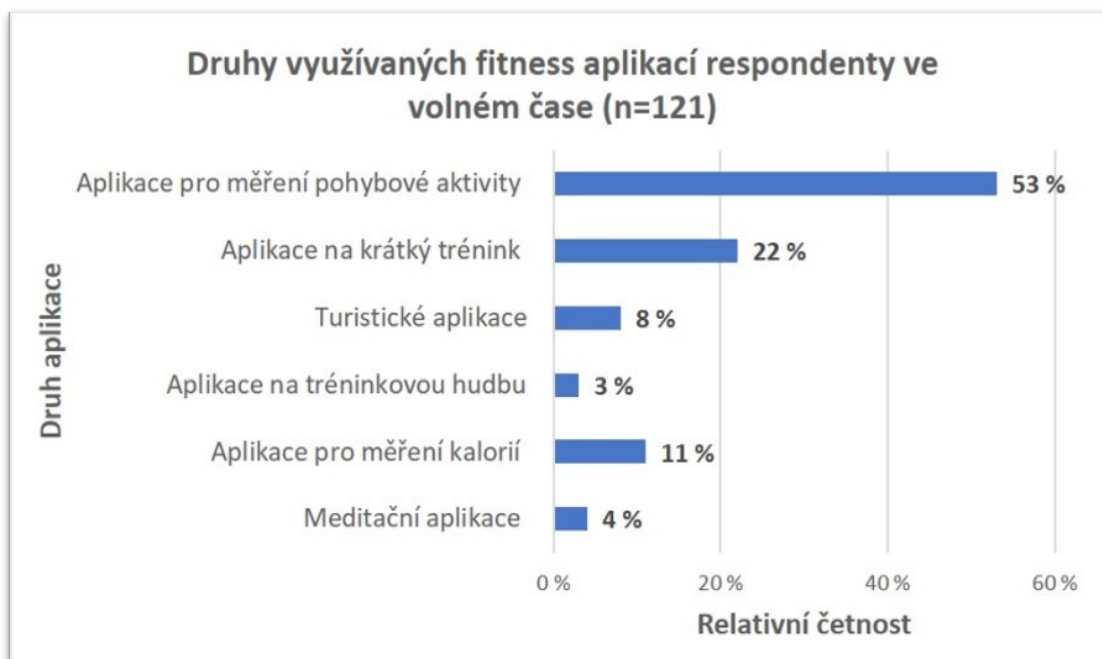
Graf 13. Využívání fitness aplikací respondenty ve volném čase (vlastní šetření 2021).



Položka 14: Jakou mobilní aplikaci podporující svoji pohybovou činnost využíváš ve svém volném čase? Můžeš vybrat více odpovědí.

Položka 14 se ptala na druh fitness aplikací nebo konkrétní aplikaci, kterou respondenti, kteří odpověděli ano v položce 13 využívají ve svém volném čase. Pro odpověď bylo možné vybrat více odpovědí. Proto n je rovno 121. Nejvíce odpovědí (53 %) získaly aplikace pro měření pohybové aktivity (např.: Runtastic, Endomondo, Strava), následují aplikace na krátký trénink (např.: Posilování, Denní břišní cvičení, 7 Minute Workout), ty označilo 22 % respondentů, kteří využívají mobilní aplikace. Dále 11 % získaly aplikace pro měření kalorií (např.: MyFitnessPal, Kalorické Tabulky), 8 % turistické aplikace (např.: Geocaching, Moje trasy, C: Geo), 4 % meditační aplikace (např.: Calm, Headspace, The Mindfulness App, Waking Up) a 3 % získaly aplikace na tréninkovou hudbu (např.: FIT Radio, RockMyRun, Music for Fitness).

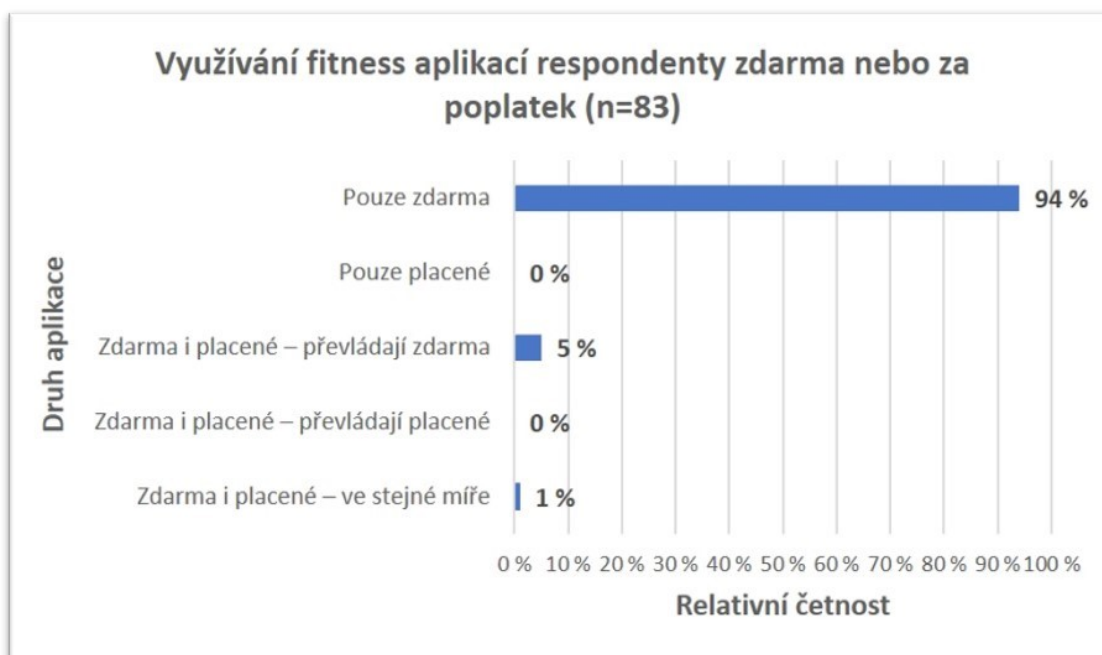
Graf 14. Druhy využívaných fitness aplikací respondenty ve volném čase (vlastní šetření 2021).



Položka 15: Využíváš výše zmíněné mobilní aplikace zdarma nebo za poplatek?

Tato položka zjišťovala, zda respondenti využívají výše zmíněné mobilní aplikace zdarma nebo za poplatek. Na tuto otázku odpovídali pouze ti, co označili ano v položce 13, proto n je rovno 83. Většina respondentů označila, že využívají tyto aplikace pouze zdarma (94 %). Dále zdarma i placené – převládají zdarma označilo 5 % respondentů a 1 % respondentů uvedlo odpověď zdarma i placené – ve stejné míře.

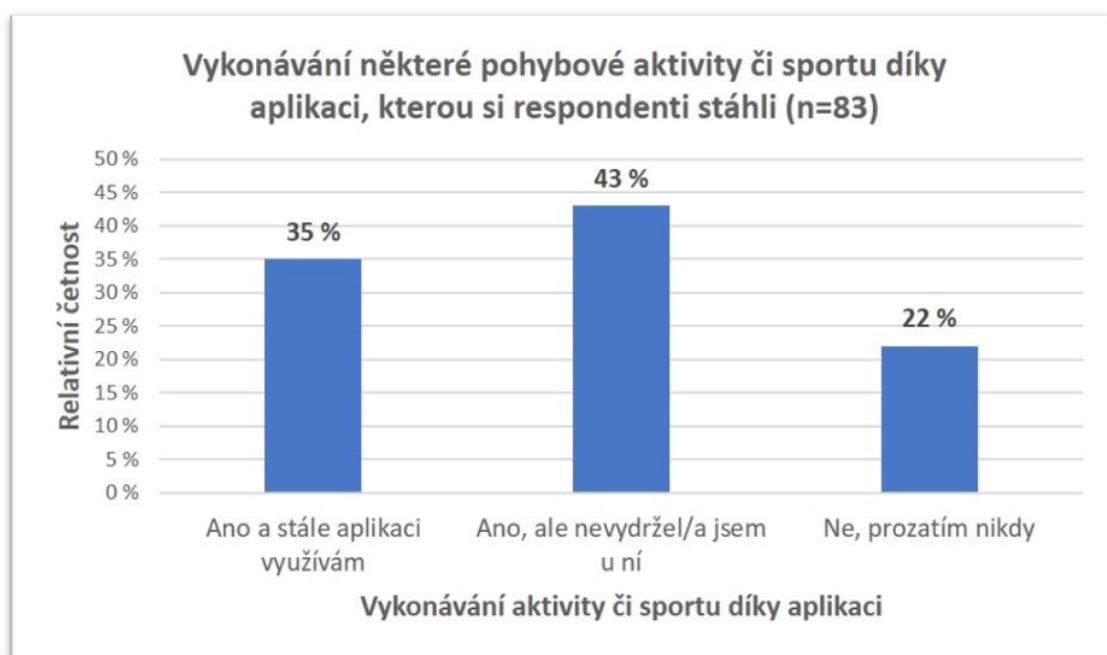
Graf 15. Využívání fitness aplikací respondenty zdarma nebo za poplatek (vlastní šetření 2021).



Položka 16: Začal/a jsi vykonávat některou pohybovou aktivitu či sport díky aplikaci, kterou jsi si stáhl/a?

Zda respondenti začali vykonávat některou pohybovou aktivitu či sport díky aplikaci, kterou si stáhli, zjišťovala položka 16. Na tuto otázku opět odpovídali pouze ti, co označili ano v položce 13, proto n je rovno 83. Nejvíce respondentů (43 %) označilo odpověď ano, ale nevydržel/a jsem u ní, dále 35 % označilo, že ano a stále aplikaci využívají. Odpověď ne, prozatím nikdy označilo 22 % respondentů.

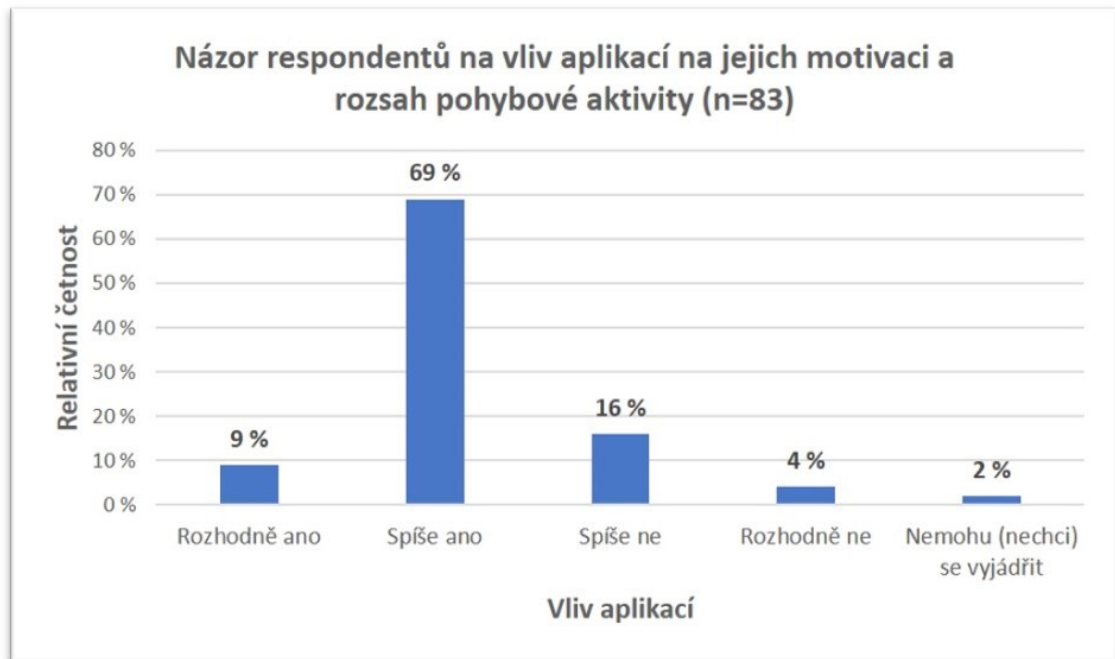
Graf 16. Vykonávání některé pohybové aktivity či sportu díky aplikaci, kterou si respondenti stáhli (vlastní šetření 2021).



Položka 17: Rozhodni, zda souhlasíš s tímto tvrzením: Od chvíle kdy používám některou z mobilních aplikací pro pohybovou činnost, jsem díky ní k dané činnosti více motivován a věnuji jí více času.

Jaký je názor respondentů na vliv aplikací na jejich motivaci a rozsah pohybové aktivity zjišťovala položka 17. Na tuto otázku opět odpovídali pouze ti, co označili ano v položce 13, proto n je rovno 83. Odpověď spíše ano označilo 69 % dotázaných, následuje odpověď spíše ne (16 %), rozhodně ano (9 %), rozhodně ne (4 %) a 2 % dotázaných označilo odpověď „nemohu (nechci) se vyjádřit“.

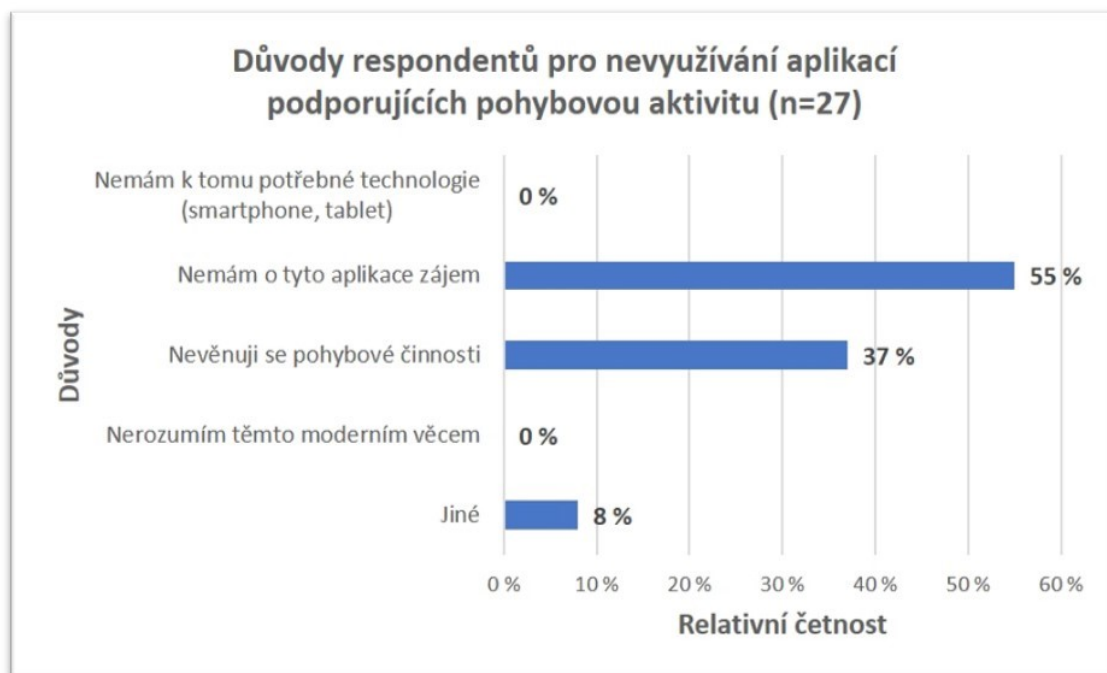
Graf 17. Subjektivní názor respondentů na vliv aplikací na jejich motivaci a rozsah pohybové aktivity (vlastní šetření 2021).



Položka 18: Z jakého důvodu nevyžíváte mobilní aplikace podporující pohybovou aktivitu?

Tato položka zjišťovala důvody, proč respondenti nevyžívají mobilní aplikace podporující pohybovou aktivitu. Týkala se jen respondentů, kteří uvedli v položce 13, že nevyžívají tyto aplikace. Proto n je rovno 27. Nabídnuté odpovědi nabízely i řádek pro otevřenou odpověď. Většina dotázaných (55 %) označilo, že nemá o tyto aplikace zájem. Dále 37 % dotázaných se vyjádřilo, že se nevěnují pohybové činnosti. Dále 8 % dotázaných odpovědělo také do otevřené odpovědi, zde uvedli například „vždy je zapomenu zapnout“ a „nevím“.

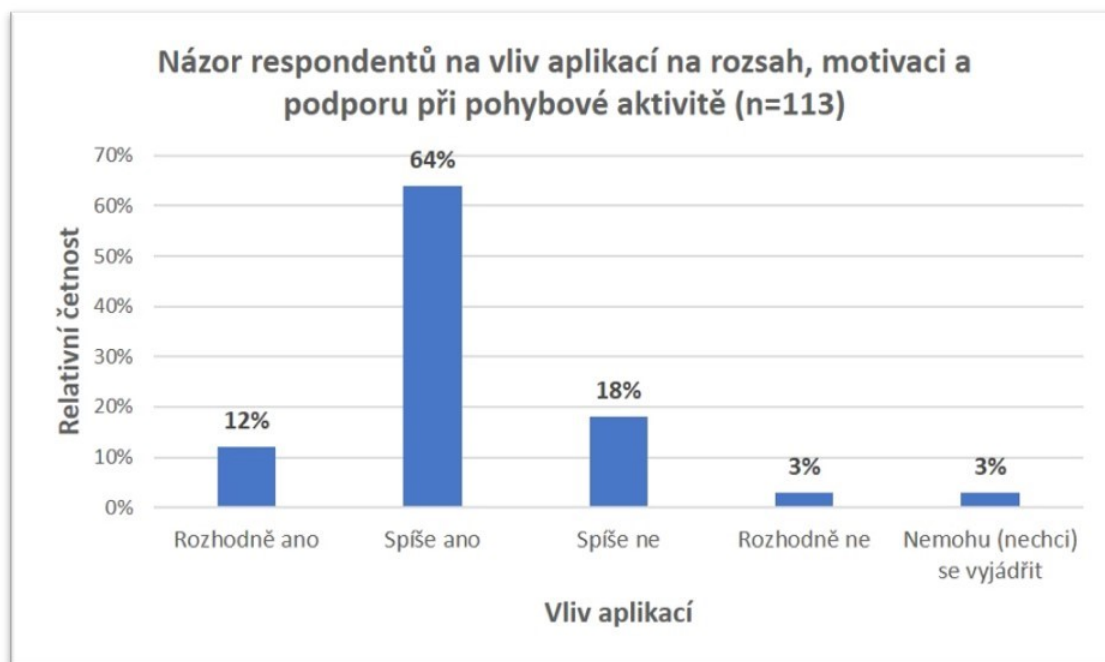
Graf 18. Důvody respondentů pro nevyužívání aplikací podporujících pohybovou aktivitu (vlastní šetření 2021).



Položka 19: Rozhodni, zda souhlasíš s tímto tvrzením: Výše zmíněné aplikace mobilních telefonů pozitivně působí na rozsah pohybové aktivity u jejich uživatelů, motivují je a podporují v jejich pohybové činnosti.

Položka 19 se zaměřila na postoj respondentů k tvrzení, zda aplikace mobilních telefonů pozitivně působí na rozsah pohybové aktivity u jejich uživatelů, motivují je a podporují v jejich pohybové činnosti. Na tuto otázku již odpovídali všichni žáci, nehledě na předchozí odpovědi v otázce č. 13. Odpověď spíše ano zvolilo 64 % studentů, 18 % si myslí, že spíše ne. Dále 12 % označilo odpověď rozhodně ano, naopak rozhodně ne zvolilo 3 % dotázaných a odpověď „nemohu (nechci) se vyjádřit“ označilo také 3 % respondentů.

Graf 19. Subjektivní názor respondentů na vliv aplikací na rozsah, motivaci a podporu při pohybové aktivitě (vlastní šetření 2021).



4.4 Sledování pohybové aktivity studentů pomocí fitness aplikace

4.4.1 Výběr aplikace

Nejprve bylo nutné vybrat vhodnou aplikaci pro sledování studentů a jejich motivaci k pohybové aktivitě ve volném čase. Po vyzkoušení téměř všech volně dostupných fitness aplikací na trhu, bylo vybráno 5 aplikací, které jsou vhodné ke sledování pohybové aktivity studentů. Vybrané aplikace se svým způsobem liší. Každá aplikace motivuje uživatele k pohybu jiným způsobem. Pro tyto aplikace je nutné mít chytrý mobilní telefon a ideálně mít připojení k internetu pomocí dat.

Aplikace byly v první řadě vybírány na základě stanovených kritérií – měření počtu kroků, zdarma stažitelné, jednoduché na obsluhu, kompatibilní s operačními systémy iOS a Android, datová nenáročnost a funkčnost i bez připojení k internetu. Výběr také probíhal na základě průzkumu momentálně nejstahovanějších fitness aplikací na obchodech Google Play a AppStore. Po vyzkoušení uvedených aplikací byla pro sledování pohybové aktivity studentů vybrána aplikace Sweatcoin, protože studenty motivuje k pohybu v podobě generování virtuální měny při chůzi.

Krokoměr

Krokoměr, v originále Step Counter – Pedometer Free & Calorie Counter. V Obchodě Google Play se na prvním místě můžeme o aplikaci dočíst, že tento krokoměr používá k počítání kroků vestavěný senzor. Nepoužívá GPS, takže šetří baterii telefonu.

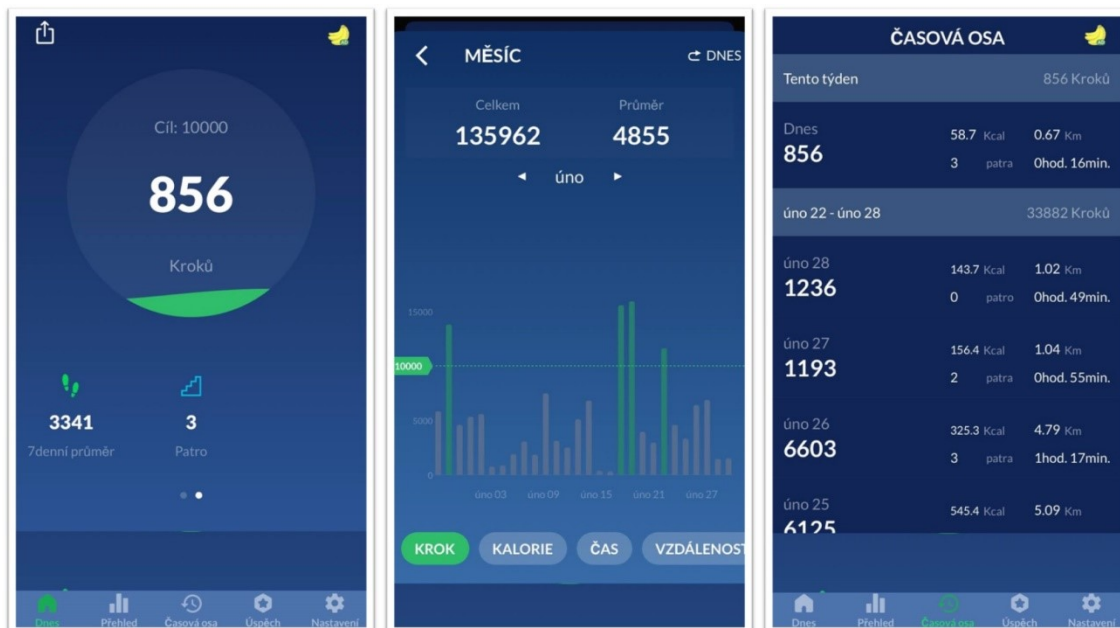
Sleduje také spálené kalorie, ušlou vzdálenost, dobu chůze apod. Všechny tyto informace se přehledně zobrazují v grafech. Jako zásadní vlastnosti a funkce aplikace Krokoměr je energeticky úsporná aplikace, všechny funkce jsou k dispozici zdarma, není nutná žádná registrace, je zde možnost pozastavení a opětovného spuštění měření, statistiky v grafické podobě a možnost nastavení citlivosti senzorů.

Aby mohl Krokoměr správně počítat vzdálenost a spálené kalorie, musí uživatel vyplnit několik základních informací. V prvním kroku tedy bude muset vybrat, zda je uživatel muž nebo žena, v dalším zadá výšku a váhu. Následně musí potvrdit podmínky využívání a může začít aplikaci využívat. Aby nedocházelo k nežádoucímu ukončení aplikace z důvodu úspory baterie, doporučuje se jako první krok umožnit její běh na pozadí v nastavení. Obvykle tuto možnost najdete v nastavení nainstalovaných aplikací pod položkou *Optimalizace výdrže baterie*. Poté stačí nosit telefon v kapse nebo v ruce a nechat ho, ať sleduje vaše kroky. Na hlavní obrazovce může uživatel sledovat počet zaznamenaných kroků, překonanou vzdálenost, množství spálených kalorií a celkovou dobu chůze. Klepnutím na položku se pak dozví další podrobnosti.

V sekci *Přehled* zobrazí uživatel grafy, ze kterých může vyčíst svou aktivitu v krátkodobém i dlouhodobém hledisku. Kromě počtu ušlých kroků zde najdete i údaje o spálených kaloriích, čase a překonané vzdálenosti.

Na záložce *Zdraví* může uživatel ručním zadáváním evidovat svůj pitný režim s možností upozornění na nutnost se napít. Aplikace také může zaznamenávat, sledovat a zobrazovat váhu, v dolní části pak vypočítá a zobrazuje index tělesné hmotnosti, známý pod zkratkou BMI.

V poslední sekci *Více* lze nastavit celou řadu parametrů, jako je počet kroků, které chce uživatel denně ujit, citlivost senzorů, váhu, pohlaví, délku kroku nebo typ jednotek délky a hmotnosti. Aplikace se také dokáže propojit s výchozí aplikací Zdraví (Samsung Health, Apple Health, Huawei Health apod.) mobilního telefonu a může z ní do Krokoměru nahrát data.



Obrázek 1. Prostředí aplikace Krokoměr, snímky obrazovky z mobilní aplikace (zdroj vlastní 2020).

Sweatcoin Walking Step Counter

Tato aplikace je založena na tom, že člověk pomocí kroků generuje virtuální měnu. Uživatel si ji stáhne, ověří totožnost, telefonní číslo a další základní údaje a už zbývá jen s telefonem nebo chytrými hodinkami chodit. Za každých 1000 kroků obdrží uživatel jeden Sweatcoin, virtuální měnu, za kterou je možné koupit různé materiální odměny nebo může svým chozením přispět třeba k vysazování nových stromů, podpořit genderovou vyváženost, nebo vybrat jakýkoliv jiný crowdfundingový (skupinově financovaný) projekt, který se mu zalíbí. Uživatel tedy může také svým pohybem někomu pomoci.

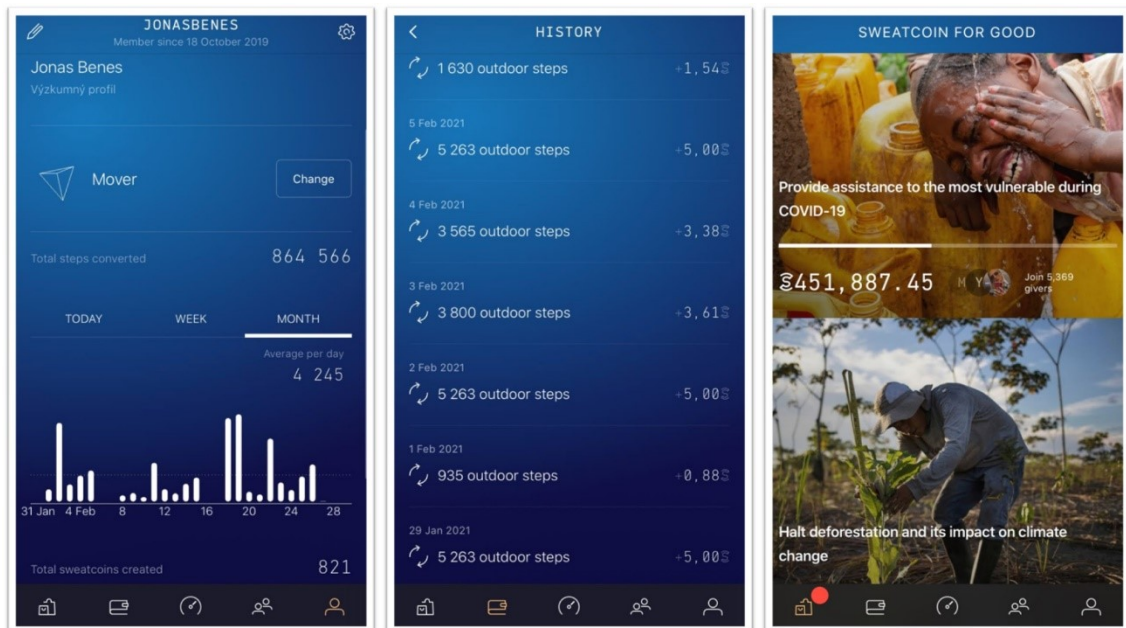
Autoři aplikace si mohou dovolit vyplatit hodnotné ceny díky příjmu z reklam. Uživatel může obdržet nějaké Sweatcoiny navíc za shlédnutí reklamy a občas se zobrazí banner, který upozorní na společnosti podporující tento projekt. Kromě toho plynou autorům aplikace i zisky ze samotných nabídek zboží, protože i to je pro výrobce dobrá reklama pro jejich produkt. To uživatele ale nijak neomezuje v běžném používání aplikace.

Stažení aplikace a její používání i generování virtuální měny Sweatcoin je zdarma, ke generování Sweatcoinů není nutné datové připojení – to vyžaduje aplikace pouze v případě, kdy chce uživatel převést kroky na Sweatcoiny. Aplikaci je možné stáhnout na mobilní telefony s operačními systémy Apple iOS od verze 10 na AppStore a systémem

Android od verze 5.1 na Google Play. Používání aplikace je buď anonymní, nebo s registrací prostřednictvím emailu či účtu na Facebooku.

Zpracování aplikace je přehledné. Hned na úvodní stránce jasně vidíte, kolik kroků jste dnes nachodili a kolik Sweatcoinů tím pádem nasbírali.

Uživatel má možnost své virtuální peníze utratit, pozvat své přátele a v žebříčku přehledně sledovat, jak si ostatní vedou a sledovat svůj denní, týdenní nebo měsíční počet kroků převedených na Sweatcoiny. Negativem aplikace je poměrně vysoká náročnost na baterii telefonu.



Obrázek 2. Prostředí aplikace Sweatcoin, snímky obrazovky z mobilní aplikace Sweatcoin (zdroj vlastní 2020).

Pacer: Pedometer & Fitness App

Aplikace Pacer je zajímavá tím, že vytváří komunitu lidí, kteří provozují pohybovou aktivitu. Pacer pomáhá běžným lidem na všech úrovních aktivity být aktivnější díky přesnému a výkonnému sledování aktivity a dalším funkcím. Pacer se zaměřuje hlavně na chodce a běžce.

Pacer se zaměřuje na funkce, které uživatel použije, předností aplikace je hlavně jednoduché a přehledné uživatelské rozhraní a základní funkce počítání kroků. V kartě *Insights* najdete grafy, ze kterých můžete vyčíst svou aktivitu v krátkodobém i dlouhodobém hledisku. Kromě počtu ušlých kroků zde najdeme i údaje o spálených kaloriích, čase aktivity a překonané vzdálenosti.

Při používání aplikace Pacer mě překvapilo, že jsem si nemusel vytvářet účet. Pokud máte obavy o bezpečnost, je to výhoda. Pacer nepožaduje vaši e-mailovou adresu ani nic jiného. Pokud uživatele ovšem zajímá snadná dostupnost jeho dat v cloudu (cloudové úložiště je služba umožňující ukládat soubory, na virtuálním úložišti, resp. vzdáleném serveru daného poskytovatele této služby), Pacer toto nedokáže. Data aplikace Pacer může uživatel zálohovat pouze lokálně do svého mobilního zařízení, což znamená, že je nemůže obnovit, pokud si pořídí nový mobilní telefon a přenesení data nebo obnoví aktuální telefon ze zálohy. Řekněme, že aplikace opakovaně selhává a vy ji chcete jednoduše odinstalovat a znovu nainstalovat. S cloudovou službou byste to mohli udělat a jednoduše se přihlásit pomocí přihlašovacích údajů k účtu, abyste získali svá data zpět, s aplikací Pacer toto nelze.



Obrázek 3. Prostředí aplikace Pacer, snímky obrazovky z mobilní aplikace Pacer (zdroj vlastní 2020).

EPP – pomáhej pohybem

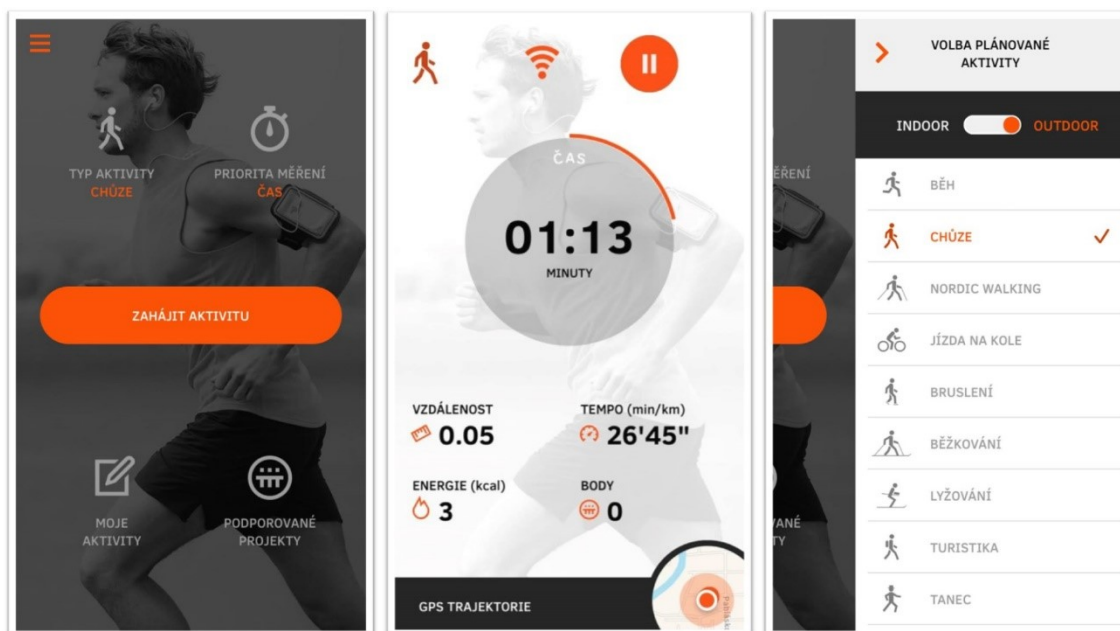
Tato česká mobilní aplikace je vyvíjena Skupinou ČEZ a Nadací ČEZ. „EPP – pomáhej pohybem“ je nástroj, který umožňuje aktivním uživatelům podporovat projekty Nadace ČEZ, která u každého konkrétního projektu předem určí, jakou finanční částkou ho podpoří, pokud se nasbírá dostatečný počet bodů z aplikace od uživatelů.

Aplikace může fungovat ve venkovním prostředí s různými druhy sportů jako například běh, jízda na kole, lyžování, chůze. Pohybové aktivity snímá pomocí GPS modulu. Stejně tak interiérové aktivity jako běh na běžícím pásu, který snímá pohyby pomocí čidel v telefonu. Veškerý pohyb je zaznamenáván, za což jsou generovány body,

kteře je možné právě přidat ke zvolenému projektu a tím podpořit dobrou věc. Projekty jsou určeny pro obce, města či školy. Veškeré projekty se stavem bodů, či již podpořené projekty je možné sledovat na www.pomahejpohybem.cz.

Aplikace generuje i statistiky a historii dosažených výkonů a ukládá je do paměti. Aplikace vyhodnocuje čas, vzdálenost, rychlost, tempo a spálené kalorie. Je možné si stanovit vlastní prioritu aktivity, jestli body nebo pálení kalorií. Celkem je možná v aplikaci volba z 26 různých sportů.

Tato aplikace patří mezi vybrané, jelikož pomáhá dobré věci a pro dobrosrdečné aktivní uživatele musí být i velkým zadostiučiněním pomáhat nejen sobě pohybovou aktivitou, ale zároveň svojí snahou pomoci i někomu jinému.



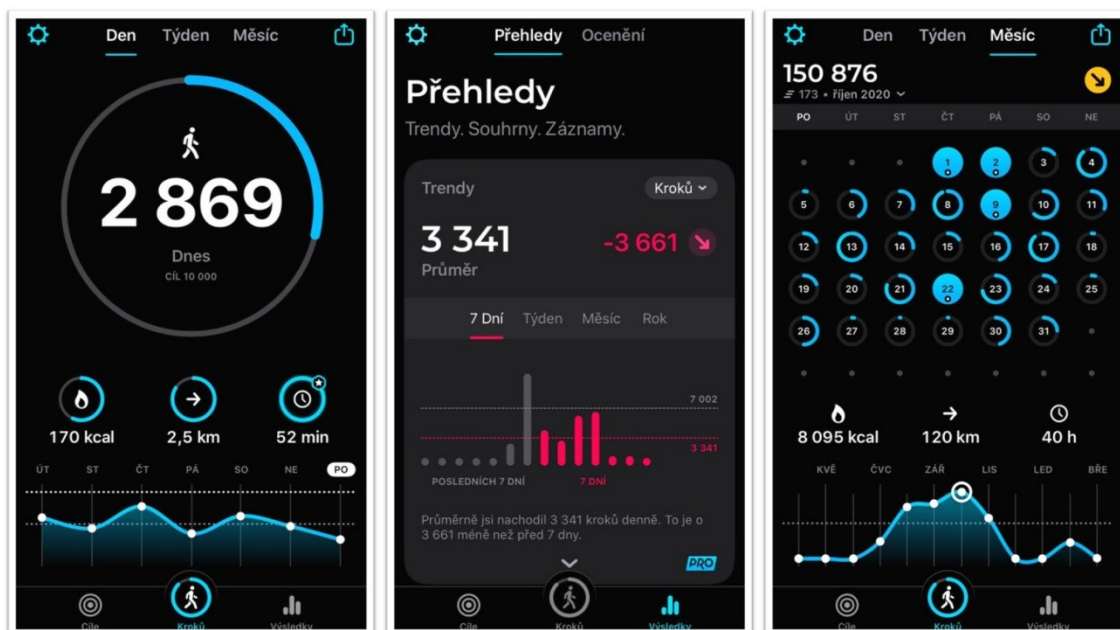
Obrázek 4. Prostředí aplikace EPP – pomáhej pohybem, snímky obrazovky z mobilní aplikace EPP – pomáhej pohybem (zdroj vlastní 2020).

StepsApp

Mezi přednosti této aplikace se řadí automatické počítání kroků bez nutnosti zapnutí aplikace. Aplikace obsahuje pěkné grafy a animace, integrace se Samsung Health, Apple Health, Huawei Health apod., cvičení s GPS sledováním, aktivní kalorie, měsíční a roční přehled aktivit.

Dále je k dispozici rychlý přehled denních kroků, vzdálenosti, času, vystoupaných pater a aktivních kalorií. Přehledné týdenní, měsíční a roční grafy. Uživatel může vidět svůj pokrok přímo ve widgetu aplikace. Widget je miniaplikace, kterou vidíte rovnou na hlavní nebo vedlejší ploše telefonu a zobrazuje aktuální počet kroků. zajímavé je, že

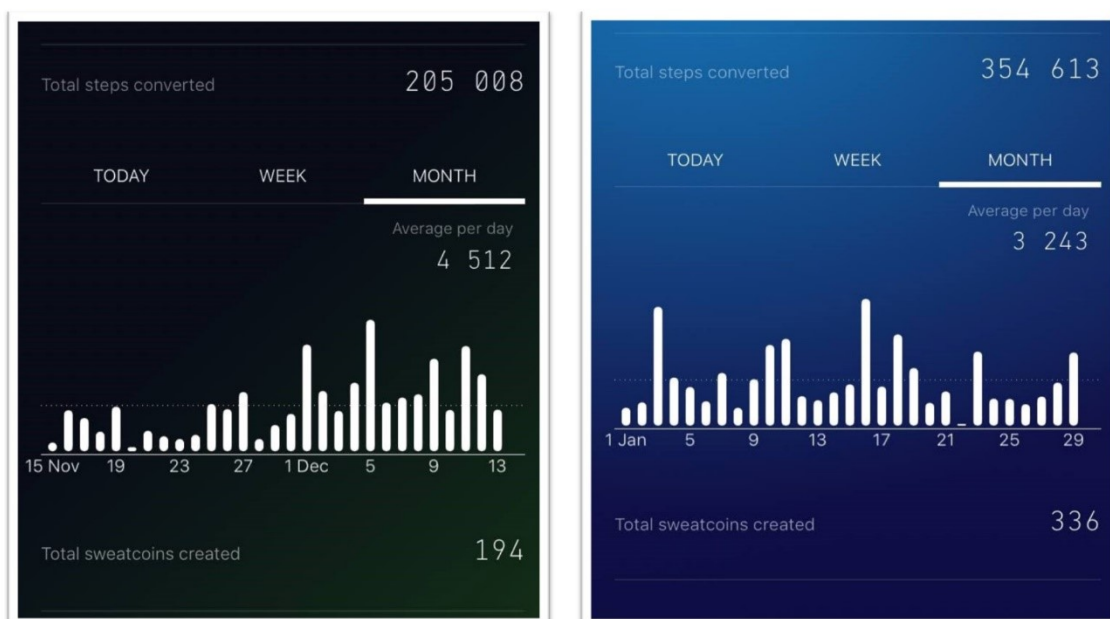
aplikace podporuje i počet postrků invalidního vozíku na ikoně aplikace. Aplikace také posílá oznámení, když uživatel dosáhne svého denního cíle počtu kroků a zprávu o veškeré pohybové aktivitě za týden.



Obrázek 5. Prostředí aplikace StepsApp, snímky obrazovky z mobilní aplikace StepsApp (zdroj vlastní 2020).

4.4.2 Výsledky sledování počtu kroků pomocí aplikace Sweatcoin

Z výše uvedených aplikací byla pro naše výzkumné šetření vybrána aplikace Sweatcoin, protože studenty může motivovat k pohybové aktivitě v podobě generování virtuální měny pomocí ušlých kroků. Studenti, kteří se účastnili výzkumu si aplikaci stáhli do svého mobilního telefonu, zaregistrovali se a začali měřit svůj denní počet kroků. Studenti také začali sledovat můj profil a já začal sledovat je. Díky tomu jsme mohli sledovat jejich průměrný denní počet kroků. U dvaceti studentů jsme sledovali průměrný počet kroků za den ve dvou stejně dlouhých obdobích (29 dní). První sledované období probíhalo v listopadu a prosinci roku 2020 a druhé v lednu roku 2021. Na obrázku 6 můžeme vidět snímky obrazovky z aplikace Sweatcoin ze vstupního a výstupního měření průměrného počtu kroků u jednoho ze studentů za tyto dvě sledovaná období.



Obrázek 6. Výsledky vstupního a výstupního měření u jednoho ze sledovaných studentů, snímky obrazovky z mobilní aplikace Sweatcoin (zdroj vlastní 2021).

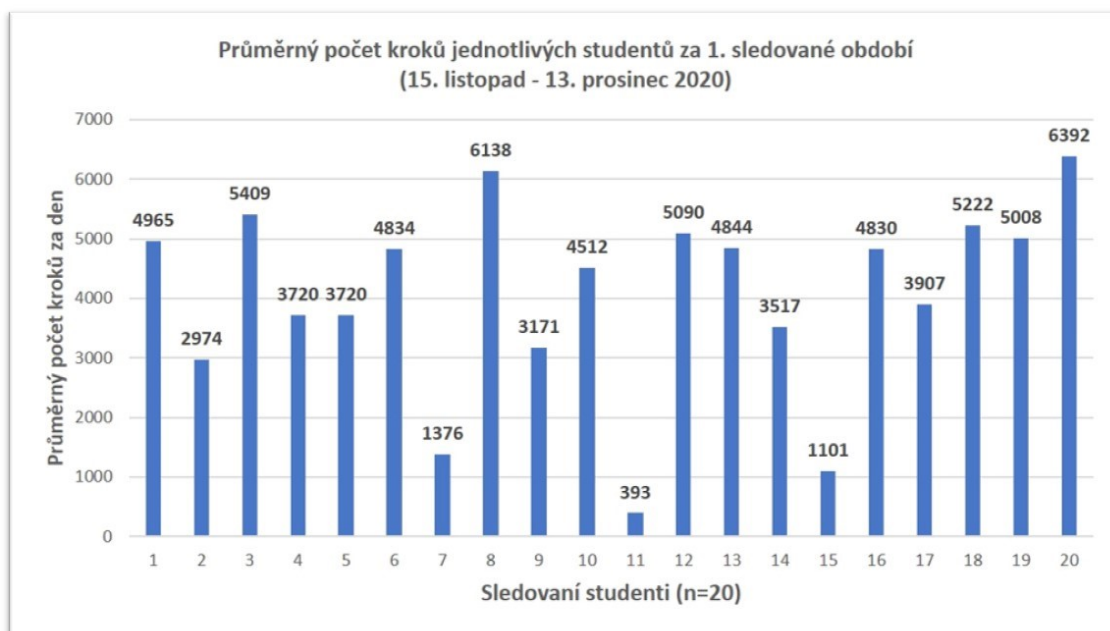
4.4.3 Porovnání měření počtu kroků mezi dvěma obdobími

Průměrné hodnoty počtu kroků jsou ze dvou stejně dlouhých období (29 dní) naměřené pomocí aplikace Sweatcoin. Studenti z daného výzkumného souboru naměřili každý den průměrně přibližně 4056 kroků v období od 15. listopadu do 13. prosince roku 2020 a 3400 kroků v období od 1. ledna do 29. ledna roku 2021. V tabulce 2 jsou souhrnné výsledky měření průměrného počtu kroků pomocí aplikace Sweatcoin. V grafech 20 a 21 potom průměrný počet kroků jednotlivých studentů za sledovaná období. První sledované období bylo při částečné prezenční výuce, která probíhala v prosinci roku 2020 a druhé sledované období bylo pouze při distanční výuce, která probíhala v lednu roku 2021. Při porovnání byl mezi jednotlivými měřeními nalezen statistický rozdíl 655 kroků. Ve druhém sledovaném období byl u studentů zjištěn pokles průměrného počtu kroků přibližně o 16 % oproti prvnímu sledovanému období.

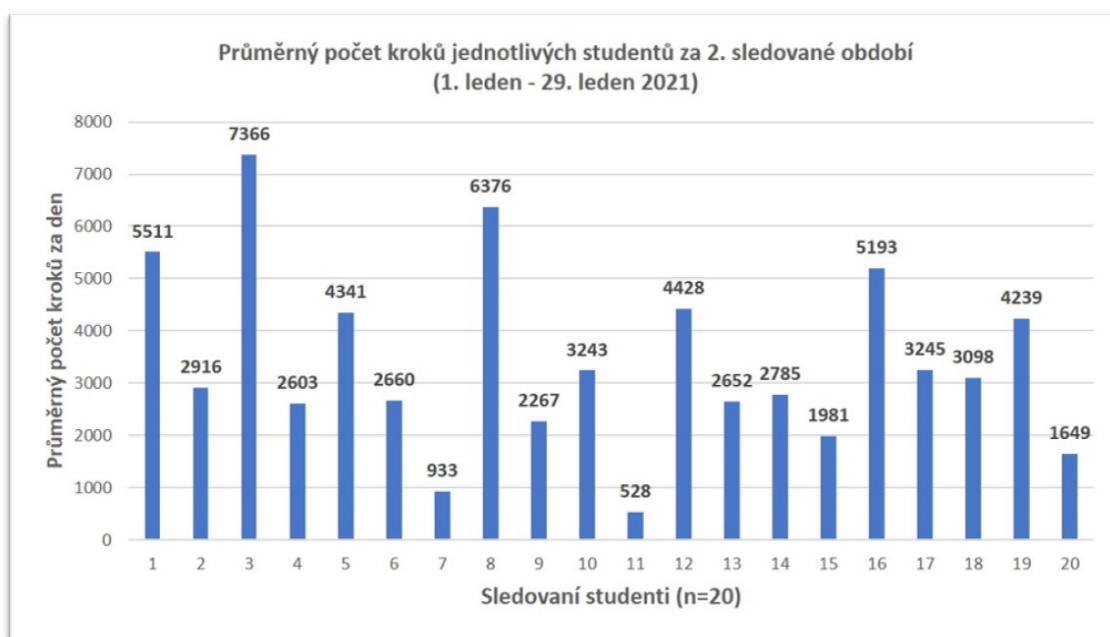
Tabulka 2. Souhrnné výsledky počtu kroků u souboru studentů naměřené aplikací Sweatcoin (zdroj vlastní 2021).

Proměnná	n	M	MIN	MAX	SD
1. období	20	4056	393	6392	1616
2. období	20	3401	528	7366	1749

Legenda: n – celkový počet sledovaných studentů, M – aritmetický průměr počtu kroků, MIN – minimum průměrného počtu kroků, MAX – maximum průměrného počtu kroků, SD – směrodatná odchylka



Graf 20. Průměrný počet kroků jednotlivých studentů za 1. sledované období (zdroj vlastní 2021).



Graf 21. Průměrný počet kroků jednotlivých studentů za 2. sledované období (zdroj vlastní 2021).

4.4.4 Test významnosti dvou měřených období

V této části je sledována míra shody mezi dvěma stejně dlouhými obdobími sledování průměrného počtu kroků. Aplikace Sweatcoin v terénních podmínkách po změření průměrného počtu kroků ve dvou stejně dlouhých obdobích (29 dní) vykazuje na zvolené hladině významnosti $p \leq 0,05$, že naměřené změny v počtech kroků jsou vztahově významné, viz tabulka 3. Zjistili jsme, že ve výsledcích měření ze dvou období jsou statisticky významné rozdíly.

Tabulka 3. Výsledky t-testu pro závislé vzorky (n=20) (zdroj vlastní 2021).

t-test pro závislé vzorky (Tabulka2)										
Označ. rozdíly jsou významné na hlad. p < ,05000										
Proměnná	Průměr	Sm.odch.	N	Rozdíl	Sm.odch. rozdílu	t	sv	p	Int. spolehl. -95,000%	Int. spolehl. +95,000%
Prom1	4056,150	1616,384								
Prom2	3400,700	1748,616	20	655,4500	1438,557	2,037640	19	0,055756	-17,8153	1328,715

5 Diskuse

První otázky v dotazníku měly spíše obecný charakter, kde se zjišťovalo, jaký je v tomto výzkumu poměr mezi pohlavími, který byl 55 % chlapců a 45 % dívek. Průměrný věk studentů byl 16—17 let. Další část otázek v dotazníku byla zaměřena na pohybovou aktivitu studentů. Nejvíce respondentů uvedlo, že provádí pohybové aktivity 1—2 hodiny týdně. Podle Fialové (2007) u středoškolské mládeže již dochází k doznívání puberty a také k dokončování růstu a vývoje jedince. Adolescenti by v tomto věku měli postupně zvyšovat tělesnou zátěž, pro správný vývoj by měli denně alespoň hodinu času strávit nějakou pohybovou aktivitou. Tedy v celkovém součtu 6—8 hodin týdně. Dále nejvíce respondentů uvedlo, že dříve byli členy sportovního klubu, nyní už nejsou.

Co se týče otázek o volném čase, ve školní den má většina respondentů 3—4 hodiny volného času a v mimoškolní den nejčastěji 7—10 hodin volného času. Z výsledků našeho výzkumu je vidět, že struktura ani množství volného času se neliší od předešlých výzkumů této věkové populace. Obdobné výsledky zaznamenala i Čechová (2018). Vysoká obliba technických činností (mobil, PC, tablet) respondentů ve volném čase je v našem výzkumu patrná z odpovědí na otázku 8. Autoři Guthold et al. (2019) tvrdí, že pohybovou aktivitu mladých z části ovlivnily počítače a mobilní telefony. Popisují, že digitální revoluce změnila pohybové návyky a mladí kvůli tomu více sedí, jsou méně aktivní, více se pohybují v autech a méně chodí. S klesající aktivitou mladých roste počet obézních dětí. Podle Pastuchy (2011) tráví mládež volný čas až 26 hodin týdně sledováním televize nebo u počítače. Více než 3 hodiny denně u počítače prosedí přes 20 % českých dětí.

Dle očekávání bylo potvrzeno vlastnictví chytrých mobilních telefonů u všech studentů výzkumného souboru. Obdobný výsledek zaznamenal i Palička et al. (2017), který navíc porovnával výsledky se studii ve Francii, Španělsku, Itálii či Německu – zde se zjistilo, že chytrý mobilní telefon vlastní téměř všichni respondenti. Dominance operačního systému Android odpovídá celosvětovému trendu, z odpovědí ovšem vyplývá, že operační systém iOS je mezi studenty také velmi rozšířený.

Otázky 12—19 se týkali postoje studentů gymnázia k mobilním aplikacím pro podporu pohybové aktivity. Studenti si myslí, že tyto aplikace mají spíše pozitivní dopad na motivaci k pohybové aktivitě (otázky 17 a 19). Nejvíce oblíbené fitness aplikace ve volném čase studentů gymnázia (otázka 14) jsou aplikace pro měření pohybové aktivity

a na krátký trénink. Povědomí a využívání mobilních aplikací k podpoře pohybové aktivity je na vysoké úrovni, což dokládají odpovědi na otázku 12 a 13. Z výsledků vyplynulo, že 75 % respondentů využívá fitness aplikace mobilních telefonů ve svém volném čase. Oproti tomu Maněk (2016), který zkoumal využívání mobilních aplikací pro podporu pohybové aktivity ve volném čase u vysokoškolských studentů Masarykovy univerzity zjistil 52% využívání těchto aplikací. Domníváme se, že je to způsobené věkem respondentů. Důležitý byl postoj respondentů k tvrzení, zda aplikace mobilních telefonů pozitivně působí na rozsah pohybové aktivity u jejich uživatelů, motivují je a podporují v jejich pohybové činnosti, 64 % studentů si myslí, že spíše ano. A ještě o něco více (69 %) respondentů, kteří tyto aplikace využívají si také myslí, že spíše ano.

Při sledování pohybové aktivity studentů pomocí aplikace Sweatcoin, byl ve druhém sledovaném období u studentů zjištěn pokles průměrného počtu kroků oproti prvnímu sledovanému období. Po provedení párového t-testu se ukázalo, že změny jsou vztahově významné. První sledované období bylo při částečné prezenční výuce, která probíhala v prosinci roku 2020 a druhé sledované období bylo v pouze distanční výuce, která probíhala v lednu roku 2021. Domníváme se, že pokles průměrného denního počtu kroků mohl být způsoben faktem, že studenti nenavštěvovali ve druhém sledovaném období gymnázium v prezenční formě, ale pouze ve formě distanční výuky. Ve druhém sledovaném období tedy odpadla forma dopravy do školy. I přesto musíme konstatovat, že průměrný počet kroků za den ve dvou sledovaných obdobích byl poměrně vysoký (4056 a 3401 průměrného počtu kroků za den).

Důležité bylo udržení motivace pro využívání aplikace. Motivační prvky jsou obsaženy v samotné aplikaci. Sweatcoin je sociální síť umožňující sledování ostatních přátel, komunikaci a sdílení počtu kroků. Už to, že uživatel může vidět snažení ostatních uživatelů, působí motivačně. Aplikace je ovšem založena hlavně na tom, že člověk pomocí kroků generuje virtuální měnu. Z našich výsledků sledování pohybové aktivity pomocí vybrané aplikace nevyplývá souvislost mezi využíváním aplikace mobilních telefonů pro sledování PA a vyšším rozsahem PA, ovšem všech 20 sledovaných studentů využívalo vybranou aplikaci po celou dobu výzkumu.

Výše uvedené výsledky podporuje i studie z roku 2017 (Kwok, Tynjälä & Kokko). Na základě této studie bylo zjištěno, že více než polovina finských adolescentů vlastní mobilní aplikace, které slouží pro monitorování PA. Studie také uvádí, že více

adolescentů využívá mobilní aplikace než sporttestery pro monitorování PA. Tato studie navíc poukazuje také na to, že ti, kteří využívají sporttesterů nebo mobilní aplikace pro monitoring své PA, častěji plní denní doporučení pro PA, alespoň 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA, což popisují také Sigmundová, Sigmund & Šnoblová (2012).

Dále se také výzkumem pohybové aktivity s podporou mobilních aplikací zabýval např. Direito (2015), který sestavil osmitýdenní cvičební plán. Podstatou bylo využívání dvou placených aplikací oproti klasickému běhu, a následné sledování fyziologických ukazatelů. Významné výsledky nepřišly. Nicméně z rozhovorů se zúčastněnými vyplynulo, že je tato forma pohybové aktivity velmi bavila. Celková míra jejich pohybové aktivity stoupla.

V České republice se vlivem mobilních aplikací na pohybovou aktivitu věnuje např. diplomová práce Maňka (2016), který zkoumal využívání mobilních aplikací pro podporu pohybové aktivity napříč fakultami Masarykovy univerzity v Brně. Vyšel mu pozitivní vztah mezi užíváním mobilní aplikace pro podporu pohybové aktivity a jedinci, kteří tráví svůj čas aktivně. Rovněž u něho byla potvrzena hypotéza, že muži využívají mobilní aplikace pro podporu pohybové aktivity více než ženy. Dalšími autory z této oblasti jsou již zmiňovaní Palička (2017) a Čechová (2018).

Výzkumem fitness aplikací pro podporu pohybové aktivity se vzhledem k velkému počtu typů aplikací a vývojářů zabývá množství studií. Většina z nich byla orientována na dospělou populaci. Z tohoto hlediska bylo obtížné vyhledávat studie, které byly zaměřené na věkovou skupinu dospívající mládeže.

Z výsledků můžeme vyvozovat, že mobilní aplikace mají potenciál k zvyšování úroveň pohybové aktivity dospívajících. Bylo by tedy vhodné pro zvýšení úrovně PA zacílit na dospívající vhodnými fitness aplikacemi, které je zaujmou a budou mít motivační charakter, jako například aplikace Sweatcoin. Avšak je třeba s nimi pracovat tak, aby měly pozitivní účinek a aby nedocházelo k demotivaci k PA. Vidím zde prostor pro školy a školská zařízení, která by je mohla prostřednictvím mobilních aplikací motivovat k PA. I přes nesporný vzestup využívání fitness aplikací mobilních telefonů je výzkum jejich využití pro podporu pohybové aktivity stále ve svých počátcích.

6 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit, do jaké míry jsou u studentů Biskupského gymnázia využívány aplikace mobilních telefonů určené k podpoře pohybových aktivit a když, tak v jakém rozsahu ovlivňují jejich pohybové aktivity ve volném čase.

Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že 75 % respondentů využívá fitness aplikace mobilních telefonů ve svém volném čase a 64 % respondentů si myslí, že aplikace mobilních telefonů působí spíše pozitivně na rozsah pohybové aktivity u jejich uživatelů, motivují je a podporují v jejich pohybové činnosti. Nejčastěji využívané fitness aplikace ve volném čase studentů gymnázia jsou aplikace pro měření pohybové aktivity a aplikace na krátký trénink.

Při sledování pohybové aktivity pomocí aplikace Sweatcoin naměřili studenti výzkumného souboru každý den průměrně 4056 kroků v 1. sledovaném období (od 15. listopadu do 13. prosince roku 2020) a 3400 kroků ve 2. sledovaném období (od 1. ledna do 29. ledna roku 2021).

Ve druhém sledovaném období byl u studentů zjištěn pokles průměrného počtu kroků přibližně o 16 % oproti prvnímu sledovanému období. Test významnosti dvou sledovaných období ukázal, že ve výsledcích měření ze dvou období jsou statisticky významné rozdíly.

Referenční seznam zdrojů

Periodika

- Anderson, P., & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: Trends and potential causes. *The Future of Children, 16*(1), 19–45.
- Bunc, V. (2009). Tělesné složení u adolescentů jako indikátor aktivního životního stylu. *Česká kinantopologie, 13*(3), 11–17.
- Düking, P., Fuss, F. K., Holmberg, H. C., & Sperlich, B. (2018). Recommendations for Assessment of the Reliability, Sensitivity, and Validity of Data Provided by Wearable Sensors Designed for Monitoring Physical Activity. *JMIR MHealth and UHealth, 6*(4), e102. <https://doi.org/10.2196/mhealth.9341>
- Freedson, P. S., & Miller, K. (2000). Objective monitoring of physical activity using motion sensors and heart rate. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 71*(2), 21–29.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1,6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health, 4*(1), 23–25. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin, 32*, 314–363.
- Morris, J. N. & Hardman, A. E. (1997). Walking to Health. *Sports Medicine, 23*(5), 306–332.
- Palička, P., Jakubec, L., Knajfl, P., & Maněnová, M. (2018). Mobile apps that encourage physical activities and the potential of these applications in physical education at schools. *Tělesná Kultura, 40*(2), 95–104. <https://doi.org/10.5507/tk.2017.004>
- Pavelka, J., Sigmundová, D., Hamřík, Z., & Kalman, M. (2010). Active transport to school in Czech high school students. *Gymnica, 42*(3) 17–26.
- Sharkey, B. J. (1997). Fitness for sport. In R. Martens (Ed.), *Successful coaching* 101–113 Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Šnoblová, R. (2012). Proposal of physical activity recommendations to support of active life style of Czech children. *Tělesná Kultura, 35*(1), 9–27. <https://doi.org/10.5507/tk.2012.001>
- Trost, S. G. (2001). Objective measurement of physical activity in youth: Current issues, future directions. *Exercise and Sports Science Reviews, 29*(1), 32–36.

Neperiodika

- Castledine, E. (2013). *Vytváříme mobilní web a aplikace pro chytré telefony a tablety*. Brno: Computer Press.
- Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví, Vybrané kapitoly*. Praha: Grada.
- Direito, A., Jiang, Y., & Maddison, R. (2015). *Apps for IMproving FITness and Increasing Physical Activity Among Young People: The AIMFIT Pragmatic Randomized Controlled Trial*. Journal of Medical Internet Research.
- Fialová, L. (2007). *Jak dosáhnout postavy snů: možnosti a limity korekce postavy: pohyb a postava, výživa a udržení hmotnosti, lékařské zákroky a kosmetická péče*. Praha: Grada.
- Hanuš, R., & Chytilová, L. (2009). *Zážitkově pedagogické učení*. Praha: Grada.
- Hardman, A. E., & Stensel, D. J. (2003). *Physical activity and health: The evidence explained (1st ed.)*. Routledge: Abingdon.
- Hájek, B., Hofbauer, B., & Pávková, J. (2008). *Pedagogické ovlivňování volného času: současné trendy*. Praha: Portál.

- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Grada.
- Hofbauer, B. (2004). *Děti, mládež a volný čas*. Praha: Portál.
- Chrásková, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada.
- Chromý, J. (2014). *Práce s empirickými daty: Příručka pro studenty BC. Studia ČJL*. Praha: Univerzita Karlova.
- Janiš, K. (2009). *Úvod do problematiky volného času*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik, Ústav pedagogických a psychologických věd
- Jansa, P., & Dovalil, J. (2009). *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Praha: Q-art.
- Jansa, P., Helus, Z., & Válková, H. (2012). *Pedagogika sportu* (Vol. První dotisk prvního vydání). Prague, Czech Republic: Charles University in Prague, Karolinum Press.
- Jánošková, H., Šeráková, H., & Mužík, V. (2018). *Zdravotně preventivní pohybové aktivity*. Brno: El portál.
- Knotová, D. (2011). *Pedagogické dimenze volného času*. Brno: Paido.
- Korvas, P., & Kysel, J. (2013). *Pohybové aktivity ve volném čase*. Brno: Centrum sportovních aktivit vysokého učení technického v Brně.
- Kraus, B. (2006). *Středoškolská mládež a její svět na přelomu století*. Brno: Paido.
- Lokšová, I., & Lokša, J. (1999). *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Praha: Portál.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2015). *Výchova ke zdraví. 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada.
- Marcus, B., & Forsyth, L. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života: motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Praha: Portál.
- Mareš, J. (2006). *Manuál pro tvůrce a uživatele studentského posuzování výuky*. Praha: Karolinum
- Mužík, V., & Vlček, P. (2010). *Škola, pohyb a zdraví. Výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova Univerzita a MDS.
- Mühlpachr, P. (2008). *Sociopatologie pro sociální pracovníky*. Brno: MSD.
- Nakonečný, M., (1996). *Motivace lidského chování*. Praha: Academia.
- Němec, J. (2002). *Kapitoly ze sociální pedagogiky a pedagogiky volného času pro doplňující pedagogické studium*. Brno: Paido.
- Navarrů, M. (2017). *Nebojte se počítače pro Windows 10 a Android*. Praha: Grada.
- Pastucha, D. (2011). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada.
- Pavlíček, A. (2010). *Nová média a sociální sítě*. Praha: Oeconomica.
- Pokorný, V. (2003). *Prevence sociálně patologických jevů*. Brno: Ústav psychologického poradenství a diagnostiky.
- Petrásek, R. (2004). *Co dělat, abychom žili zdravě*. Praha: Vyšehrad.
- Sekot, A. (2015) *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita.
- Sekot, A. (2006) *Sociologie sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Sigmund, E., Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Skalková, J. (1983). *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu: Vysokoškolská učebnice pro studenty filozofických a pedagogických fakult*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Slepičková, I. (2001). *Sport a volný čas adolescentů*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.

- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas: vybrané kapitoly*. 2. vyd. Praha: Karolinum.
- Synek, M., Sedláčková, H. & Vávrová, H. (2006). *Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské a jiné písemné práce*. Praha: Oeconomica.
- Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta.
- Wildemuth, B. M. (2009). *Applications of social research methods to questions in information and library science, 1st pub*. Westport Conn.: LibrariesUnlimited.

Kvalifikační práce

- Čechová, A. (2018). *Využití moderních technologií ve volnočasových pohybových aktivitách středoškolské mládeže* (Diplomová práce, Masarykova Univerzita, Brno, Česká republika). Získáno z https://is.muni.cz/th/l8r6u/Andrea_Cechova-_DP.pdf
- Grill, F. (2010). *Fyzikální praktikum – elektronická podpora výuky*. (Bakalářská práce, Jihočeská Univerzita, České Budějovice, Česká republika). Získáno z <https://theses.cz/id/fr6u8o/?lang=en>
- Hodač, M. (2014). *Využití aplikací mobilních telefonů pro monitoring pohybových aktivit ve školní praxi* (Diplomová práce, Technická univerzita, Liberec, Česká republika). Získáno z <https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/15036/DP.matej.hodac.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hochmuth, T. (2014). *Vývoj mobilních aplikací* (Diplomová práce, Bankovní institut vysoká škola, Praha, Česká republika). Získáno z http://is.ambis.cz/th/20326/bivs_m_a2/
- Kreislová, G. (2008). *Dotazníkové šetření* (Bakalářská práce, Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita, Plzeň, Česká republika). Získáno z <http://nit.felk.cvut.cz/~dark/Petr/Ivana/Dotazkiny%20-%20metody/BP%20-%20Dotaznikove%20setreni.pdf>
- Maněk, L. (2016). *Využití mobilních aplikací ve volnočasových pohybových aktivitách studentů Masarykovy univerzity*. (Diplomová práce, Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno). Získáno z <https://is.muni.cz/th/k76ql/>
- Palička, P. (2016). *Využití moderních technologií při výuce školní tělesné výchovy*. (Dizertační práce, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha). Získáno z <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/99867>

Webová stránka

- Apple Health. Získáno 15. listopad 2020, z <https://www.apple.com/ios/health/>
- Huawei Health. Získáno 15. listopad 2020, z <https://consumer.huawei.com/en/mobileservices/health/>
- Chůze/fitness. Získáno 10. listopad 2020, z <https://www.garmin.cz/chuzefitness/ME8>
- Jak hodinky poznají že spíte, nebo jaký máte krevní tlak. Získáno 20. září 2020, z <https://www.hodinky.info/jak-hodinky-poznaji-ze-spite-nebo-jaky-mate-krevni-tlak>
- Mobile app evolution: how the ecosystem has changed. Získáno 29. říjen 2020, z <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/mobile-app-evolution-how-the-ecosystem-has-changed/>
- Mobilní aplikace – co to je. Získáno 2. listopad 2020, z <https://pixelfield.cz/vyvoj-aplikaci/#C1>
- Samsung Health. Získáno 15. listopad 2020, z <http://www.samsung.com/cz/apps/samsung-health/>

Smartphone Market Share – IDC: Smartphone OS. Získáno 19. březen 2020,
z <https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os>

Sporttester vs. sportovní hodinky. Získáno 29. říjen 2020,
z <https://www.rogelli.cz/sporttester/>

Technology device ownership. Získáno 25. leden 2021,
z <https://www.pewresearch.org/internet/2015/10/29/technology-device-ownership-2015/>

What Is a Smartwatch. Získáno 20. říjen 2020, z <https://www.lifewire.com/an-introduction-to-smart-watches-3441381>

What Is a Smartphone. Získáno 29. říjen 2020,
z <https://www.digitalunite.com/technology-guides/smartphones-tablets/smartphones/what-smartphone>

Zdravotně preventivní pohybové aktivity – Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity.
Získáno 18. březen 2020,
z https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js18/pohybove_aktivity/web/pages/01-03-zdravi.html

Poznámkový aparát

Seznam použitých zkratk

FITT — frekvence, intenzita, trvání a typ tělesného zatížení

ICT — informační a komunikační technologie

iOS — operační systém pro iPhone

l/min — litr za minutu

ml — mililitr

PA — pohybová aktivita

SF — srdeční frekvence

Seznam příloh

Příloha 1: *Anonymní dotazník*

Příloha 1

Anonymní dotazník

28. 1. 2021

Využití fitness aplikací mobilních telefonů ve volnočasových pohybových aktivitách

Využití fitness aplikací mobilních telefonů ve volnočasových pohybových aktivitách

Ahoj,

rád bych Tě požádal o vyplnění dotazníku, který je součástí diplomové práce na téma: Využití fitness aplikací mobilních telefonů ve volnočasových pohybových aktivitách studentů vybraného gymnázia.

Dotazník obsahuje celkem 20 otázek a je zcela anonymní. Získané výsledky budou zpracovány a využity pouze pro účel výzkumu.

S vyplněním dotazníku respondent souhlasí s anonymním využitím dat, která poskytne.

Předem děkuji za ochotu při spolupráci.

***Povinné pole**

1. Pohlaví *

Označte jen jednu elipsu.

Muž

Žena

2. Věk *

3. Provozuješ pohybové aktivity ve svém volném čase? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano, pravidelně

Ano, ale pouze občas

Ne, ale rád/a bych začal/a

Ne, pohyb nepatří mezi moje oblíbené aktivity

Jiné: _____

Volný čas lze považovat za dobu, v níž jedinec nemá žádné povinnosti a věnuje se činnostem na základě svého svobodného rozhodnutí, za účelem pobavení, radosti či odpočinku. Pohybová aktivita se obvykle definuje jako „jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, která zvyšuje výdej energie nad klidovou úroveň“.

4. Kolik hodin týdně obvykle věnuješ pohybové aktivitě ve svém volném čase? *

Označte jen jednu elipsu.

- 0 hodin
 1–2 hodiny
 3–5 hodin
 5–7 hodin
 8–9 hodin
 Více jak 10 hodin

5. Jsi členem některého sportovního klubu? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Dříve jsem byl/a, nyní už nejsem
 Ne
 Jiné: _____

Sportovní klub je tělovýchovná jednota, tělocvičný spolek nebo tělocvičná jednota. Je základním článkem vyšší tělovýchovné organizace (asociace), realizuje její hlavní činnost.

6. Kolik hodin volného času ve školní den přibližně máš? *

Označte jen jednu elipsu.

- Méně než 2 hodiny
 3–4 hodiny
 5–6 hodin
 7–8 hodin
 Více než 9 hodin

7. Kolik hodin volného času v mimoškolní den (víkend, svátky, prázdniny) přibližně máš? *

Označte jen jednu elipsu.

- Méně než 3 hodiny
 4–6 hodin
 7–10 hodin
 11–14 hodin
 Více než 15 hodin

8. Které aktivity nejraději vyhledáváš ve svém volném čase? *

Označte jen jednu elipsu.

- Výtvarné
 Hudební
 Sportovní
 Technické (mobil, PC, tablet)
 Přírodovědné
 Jiné: _____

9. Vlastníš smartphone? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Jiné: _____

Smartphone je mobilní telefon, který využívá pokročilý mobilní operační systém a aplikační rozhraní, jež umožní instalaci nebo úpravy programů.

10. Máš na telefonu přístup na internet pomocí datového připojení? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne

11. Jaký operační systém má tvůj telefon? *

Označte jen jednu elipsu.

Android

iOS

Jiné: _____

12. Znáš některou mobilní aplikaci, jejíž podstatou je pomáhat uživateli při sportu, cvičení, nebo jiné pohybové aktivitě? Např.: Nike+ Running, Strava, Krokoměr apod. *

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne *Přeskočte na otázku 19*

Jiné: _____

Sekce 2

13. Využíváš některou z mobilních aplikací jako pomocníka při pohybové aktivitě ve svém volném čase? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne *Přeskočte na otázku 18*

Jiné: _____

Sekce 3

14. Jakou mobilní aplikaci podporující tvoji pohybovou činnost využíváš ve svém volném čase? Můžeš vybrat více odpovědí. *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Aplikace pro měření aktivity (např.: Runtastic, Endomondo, Map my Fitness, Strava...)
- Aplikace na krátký trénink (např.: Posilování, Denní břišní cvičení, 7 Minute Workout, ...)
- Turistické (např.: Geocaching, Moje trasy, C: Geo, ...)
- Aplikace na tréninkovou hudbu (např.: FIT Radio, RockMyRun, Music for Fitness)
- Aplikace pro měření kalorií (např.: MyFitnessPal, Kalorické Tabulky)
- Meditační aplikace (např.: Calm, Headspace, The Mindfulness App, Waking Up)

Jiné: _____

15. Využíváš výše zmíněné mobilní aplikace zdarma nebo za poplatek? *

Označte jen jednu elipsu.

- Pouze zdarma
- Pouze placené
- Zdarma i placené – převládají zdarma
- Zdarma i placené – převládají placené
- Zdarma i placené – ve stejné míře

16. Začal/a jsi vykonávat některý sport či pohybovou činnost díky aplikaci, kterou jsi si stáhl/a? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano a stále aplikaci využívám
- Ano, ale nevydržel/a jsem u ní.
- Ne, prozatím nikdy

17. Rozhodni, zda souhlasíš s tímto tvrzením: Od chvíle kdy používám některou z mobilních aplikací pro pohybovou činnost, jsem díky ní k dané činnosti více motivován a věnuji jí více času. *

Označte jen jednu elipsu.

- Rozhodně ano *Přeskočte na otázku 19*
- Spíše ano *Přeskočte na otázku 19*
- Spíše ne *Přeskočte na otázku 19*
- Rozhodně ne *Přeskočte na otázku 19*
- Nemohu (nechci) se vyjádřit *Přeskočte na otázku 19*

Sekce 4

18. Z jakého důvodu nevyužíváte mobilní aplikace podporující pohybovou aktivitu? *

Označte jen jednu elipsu.

- Nemám k tomu potřebné technologie (smartphone, tablet)
- Nemám o tyto aplikace zájem
- Nevěnuji se pohybové činnosti
- Nerozumím těmto moderním věcem
- Jiné: _____

Sekce 5

19. Rozhodni, zda souhlasíš s tímto tvrzením: Výše zmíněné aplikace mobilních telefonů pozitivně působí na rozsah pohybové aktivity u jejich uživatelů, motivují je a podporují v jejich pohybové činnosti. *

Označte jen jednu elipsu.

- Rozhodně ano
 Spíše ano
 Spíše ne
 Rozhodně ne
 Nemohu (nechci) se vyjádřit

20. Pokud chceš, zde můžeš napsat své další názory k tématu.

Děkuji za tvé upřímné odpovědi a čas věnovaný k vyplnění dotazníku. S výsledky dotazníkového šetření se můžeš seznámit po zpracování výsledků v archivu závěrečných prací Jihočeské Univerzity. Bc. Jonáš Beneš

Obsah není vytvořen ani schválen Googlem.

Google Formuláře