

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**POROVNÁNÍ MOBILNÍCH APLIKACÍ PRO ZÁZNAM
BĚŽECKÉHO TRÉNINKU PRO OS ANDROID**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veronika Mašková

Učitelství pro základní školy, obor Informatika se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

Plzeň 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 30. června 2021

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Lence Benediktové, Ph.D. za její věnovaný čas, pomoc a věcné rady při vypracování této práce.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	2
ÚVOD	3
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	4
1.1 CHYTRÉ TECHNOLOGIE KOLEM NÁS	4
Mobilní zařízení.....	4
Mobilní aplikace	5
Vývoj aplikací.....	5
OS Android	5
1.2 CO JE TO TRÉNINK?	6
Cíle a úkoly sportovního tréninku	6
Objem a intenzita cvičení	6
Zotavení.....	7
1.3 CHYTRÝ TRÉNINK.....	8
2 METODOLOGIE VÝZKUMU	12
2.1 DOTAZNÍK	12
2.2 CHARAKTERISTIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	13
2.3 ZAJIŠTĚNÍ DAT	13
2.4 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU A DISKUSE	13
3 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	14
4 VYBRANÉ APLIKACE PRO ZÁZNAM BĚŽECKÉHO TRÉNINKU	24
4.1 KRITÉRIA PRO VÝBĚR APLIKACÍ	24
4.2 ADIDAS RUNNING BY RUNTASTIC.....	24
4.3 START TO RUN FOR BEGANNERS	29
4.4 STOPWATCH RUN TRACKER.....	33
4.5 HUAWEI HEALTH.....	37
4.6 MI FIT	40
4.7 RUNKEEPER	43
5 INFOGRAFIKA A ZANESENÍ NA STUDENTSKÝ WEB	49
6 DISKUZE	51
ZÁVĚR.....	53
RESUMÉ	55
RESUMÉ	56
SEZNAM LITERATURY	57
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ	61
PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

ČSÚ: Český statistický úřad.

GPS: Global Positioning System je globální polohový systém.

HR: Heart rate neboli tepová frekvence.

OS: Operační systém.

UI: User Interface neboli uživatelské rozhraní.

UX: User Experience neboli uživatelská zkušenost.

ÚVOD

Mobilní telefony a v nich mobilní aplikace provází každodenní život nás všech a pro většinu lidí je jejich používání nezbytné a důležité. Ať už pro bankovníctví, cestování, hry, anebo právě pro zaznamenávání svého běžeckého výkonu.

Člověk by měl být ale ostražitý, aby se nestal na takovém zařízení nebo na určitých aplikacích závislý. Jeho čas na mobilním telefonu by neměl měnit jeho život, a především náladu ve větší míře. Chytré zařízení a jeho možnosti jsou pro nás přesto velkým plusem.

Tato práce se zaměřuje na zaznamenávání běžeckého výkonu pomocí aplikací v chytrých zařízeních. V dnešní době se běh stal hodně oblíbenou aktivitou. Lidem splní pohyb jako výdej energie a zároveň zlepšuje některé psychické problémy jako je potlačování stresu a zlepšování pozornosti (Krkoška 2018). Při pohybu se uvolňují endorfiny, hormony, které zlepšují náladu, takže běh může skutečně zvednou náladu a uklidnit mysl (Griffey 2017).

Tato práce obecněji popisuje zásady chytrého tréninku. Porovnává aplikace, které byly na základě vybraných kritérií a podle rešerší článků stanoveny. K testování byl využíván mobilní telefon s OS Android verze 9.0 Pie.

Cílem práce je na základě dotazníkového šetření zjistit, jak moc a jaké aplikace pro zaznamenávání běhu respondenti používají. Jaká jsou jejich kritéria a jestli jsou ochotni za běžecké aplikace nebo funkce navíc zaplatit. Zajímá nás věková struktura, anebo například jak dlouho aplikaci od stažení aktivně využívají. Také jestli ovlivňují jejich běžecký výkon. Tyto aplikace dále představit a analyzovat.

Výstupem práce bude infografika, která bude přehledně prezentovat vybrané aplikace. Úkolem bude shrnout výhody a nevýhody vybraných mobilních aplikací.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1.1 CHYTRÉ TECHNOLOGIE KOLEM NÁS

MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ

Pojem "mobilní" byl poprvé popsán v 80. letech 20. století. Používal se pro počítače, které se mohly brát s sebou při cestování. Nejprve byl termín "mobilní" používán pro rozlišování stolních a přenosných počítačů (TechLib 2021).

Prvním chytrým mobilním zařízením na světě byl model IBM Simon Personal Communicator uveden na trh již v roce 1994. Termín smartphone vznikl ale o rok později v roce 1995 (Havlová 2012). IBM Simon byl poté označen za smartphone díky svým funkcím (Sager 2012). V tu dobu se prodával za 1100 dolarů, což je v přepočtu přes 16 tisíc českých korun. Nepodobal se dnešním chytrým telefonům, ale zvládal posílání emailů a faxů. Obsahoval aplikace jako kalendář, plánovač, adresář, kalkulačka, poznámkový blok.

Definici smartphone Oxfordský slovník popisuje jako mobilní telefon, který dokáže řadu funkcí jako počítač. Měl by mít přístup na internet, dotykovou obrazovkou a operační systém, který dovede spouštět stažené aplikace. Řada lidí si může myslet, že pojem smartphone vznikl u společnosti Apple, ale není tomu tak. Telefon Ericsson R380, který přišel na trh v roce 2000 se stal prvním telefonem, který se jako smartphone i prodával. Telefon zvládal připojení na internet, ale nebyl k dispozici žádný webový prohlížeč (Nguyen 2021).

Dnes je na trhu mnoho společností, které nabízí chytré telefony. Smartphone se dá v téhle době koupit například od 1 500 Kč, ale ceny se pohybují i okolo 50 000 Kč.

Podle výzkumu Českého statistického úřadu, Česká republika patří mezi země s nejvyšším počtem účastníků mobilní sítě. Konkrétně od roku 1995 do roku 2003 byl zaznamenán enormní rozvoj. Zvýšil se počet uživatelů mobilních telefonů každý rok průměrně o 42 % (ČSÚ 2005).

Podle ČSÚ v roce 2008 lidé ve věku 16-74 let využívali mobilní telefon nejvíce (24,4 %) k posílání fotografií nebo videa na jiný mobilní telefon. Poté nejvíce k hraní her, to dělalo 9,7 %. Tento výzkum se bohužel nezabýval v té době konkrétními druhy aplikací (ČSÚ 2008).

MOBILNÍ APLIKACE

Mobilní aplikace je aplikace navržená záměrně pro chytré mobilní telefony a tablety. Jedná se o jednodušší a snadněji použitelnou verzi webové aplikace. Protože jsou chytré mobilní telefony ovládány dotykově snaží se tvůrci, o co největší možné využití dotyku a také využití možností intuitivního uživatelského rozhraní. Na mobilních zařízeních musejí vývojáři více řešit například responzivitou. To znamená, že řeší rozvržení jednotlivých prvků, tedy vzhled aplikace, a prvky by se měly přizpůsobit rozměrům daného zařízení.

Jde o software, který může být už v mobilním zařízení předinstalovaný nebo který si uživatelé sami nainstalují. Dnes mohou aplikace běžet na třech hlavních platformách a to Android, iOS, Windows Phone. Aplikace jsou vytvářeny pro každý operační systém zvlášť, a tak stejnou aplikaci lze nalézt v Google Play, AppStore nebo v Microsoft Store (Karach 2021).

Existuje spousta kategorií, do kterých můžeme mobilní aplikace rozdělit podle toho k čemu chceme aplikaci využívat. Například aplikace využívané při komunikaci, práci, vzdělávání, plánování, cestování, sportování nebo při hledání zábavy.

VÝVOJ APLIKACÍ

U vývoje samotné aplikace je nutné při plánování myslet na specifické vlastnosti mobilních zařízení. Na rozdíl od stolních počítačů nejsou neustále připojeny do sítě, a tak mají omezenou energii na provoz. Mobilní zařízení mají většinou dotykový displej, menší obrazovku a jsou přenosná. Při vývoji mobilních aplikací se vývojáři snaží vytvořit uživatelsky co nejpřívětivější aplikace z hlediska obsahu i jejich ovládání. Tento proces má několik kroků, kterými jsou: analýza, jejímž výstupem je technická specifikace, UX design (návrh uživatelského zážitku), UI design (návrh uživatelského prostředí), vývoj, který je vázán na jednotlivé operační systémy, a nakonec otestování samotné aplikace (Ackee 2021).

OS ANDROID

Vývoj operačního systému Android spravuje firma Google. Patří mezi nejpoužívanější operační systém na světě, který se vyskytuje ve spoustě zařízeních od mnoha výrobců jako jsou například smartphony nebo tablety. To je důvodem slabší optimalizace jednotlivých produktů, vyšší hardwarovou náročností a menší kompatibilitou, ale to především u starších zařízení (Nákupní průvodce 2021).

Na světě je 75 % lidí, kteří vlastní mobilní zařízení s OS Android. V ČR je to asi 80 %. Podle předpovědí bude v roce 2022 využívat Android až 87 % lidí (Nováková 2021).

Pro chytrá zařízení s tímto OS je k dispozici obchod Google Play, pomocí něhož si aplikace nainstalujeme.

1.2 CO JE TO TRÉNINK?

V dnešní době je sport fenoménem. Může být součástí zdravého životního stylu či příjemná náplň volného času. Sport je ve většině projevů typický soutěžením. Tím je myšleno, že se člověk chce pořád zlepšovat a zdokonalovat v tom, co dělá. Není tomu jinak ani u běhu, který patří také k velice oblíbeným sportům. Pro zlepšení výkonnosti jedince je tréninková činnost důležitá. To platí samozřejmě i u běhu (Dovalil a Perič 2010).

K tréninku můžeme přistupovat z mnoha úhlů. Patří tam společné části jako spojení s procesem cvičení, osvojování a zdokonalování vybraných pohybových činností. Trénink nám tedy umožňuje rozvíjet se v určitých dovednostech (Dovalil a Perič 2010).

Při začátku tréninku je důležité rozcvičení, ale stejně důležité je dobré psychické naladění. Takto můžeme dosáhnout svých vytyčených cílů. Neměli bychom zapomínat také na poslední část tréninku a tou je protažení nebo vyklusávání.

Dovalil a Perič (2010) ve své publikaci definují trénink jako složitý a účelně organizovaný proces rozvoje specializované výkonnosti v určitém sportu nebo disciplíně. Každý trénink je jedinečný. Má svůj obsah a intenzitu (Dovalil a Perič 2010).

CÍLE A ÚKOLY SPORTOVNÍHO TRÉNINKU

Úkol tréninku se řeší v jednotlivých složkách. Mezi složky patří technická, kondiční, taktická a psychologická příprava (Dovalil a kol. 2009). Úkol také spočívá v osvojování sportovních dovedností po technické a taktické stránce. Také rozvíjení kondice sportovců a formování osobnosti sportovců tzn. ovlivňování psychiky a chování sportovce.

Cílem tréninku by měla být snaha dosáhnout o osobní nejvyšší výkon (v dané sportovní aktivitě) a o rozvoj v oblasti lidské, např. dodržování pravidel sportu (Dovalil a Perič 2010).

OBJEM A INTENZITA CVIČENÍ

Objem zatížení je dána dobou cvičení nebo množstvím opakování. Dá se rozdělit pomocí specifických ukazatelů na obecné a speciální. Obecné jsou pro všechna sportovní odvětví

společná (např. délka, počet jednotek, fází, hodin). Speciální berou v úvahu sportovní specializaci (např. počet odrazů ve skoku vysokém, množství absolvovaných kilometrů na kolečkových lyžích).

Intenzita zatížení popisuje, jak velké úsilí musel sportovec řešit při daném pohybovém úkolu. Při tréninku se setkáváme obvykle s maximální, střední nebo nízkou intenzitou. Pojem intenzita se spojuje s výdejem energie. V tréninku rozlišujeme tři způsoby energetického zabezpečení pohybové činnosti, pojmenované jako ATP-CP, LA systém a O₂ systém. Jedná se o biochemické systémy, a ne například o systémy dýchací nebo svalové z oblasti fyziologických systémů.

- ATP-CP systém: zajišťuje pohyb maximální v nejvyšší možné intenzitě po dobu 10 až 15 sekund.
- LA systém (anaerobní glykolýza): energie se získává štěpením svalového glykogenu a glukózy.
- O₂ systém (aerobní glykolýza): štěpení sacharidů, tuků a bílkovin za přítomnosti kyslíku (Dovalil a Perič 2010).

ZOTAVENÍ

Nedílnou součástí tréninku po každém zatížení je zotavení.



Obrázek 1: Průběh zotavení a zotavné fáze (zdroj: Dovalil, Perič 2010)

Regenerace může být i aktivní. Dělení regeneračních prostředků se rozděluje na 3 skupiny.

- Pedagogické prostředky, např. dodržování pitného režimu, životospráva, relaxační cvičení.
- Biologicko-lékařské prostředky, např. UV lampy, sauna, masáže.
- Psychologické prostředky jako například relaxace, dechová cvičení nebo besedy (Dovalil a Perič 2010).

1.3 CHYTRÝ TRÉNINK

V dnešní době existuje celá řada příslušenství, které můžeme při tréninku využít. Kromě mobilních aplikací si lze zakoupit chytré hodinky, náramky, hrudní pásy, snímače tepové frekvence nebo i chytré boty. Zařízení, které nám umožňuje měřit sportovní aktivitu se nazývá sporttester.

PLÁN

Při běhání, aby bylo možné sledovat pokroky, je dobré vytvořit si plán. V aplikacích pro běhání je většinou možnost naplánovat si dopředu kdy chceme chodit běhat, anebo rovnou plán například na 5 km. Rozvrhne nám to postupně, jak často bychom měli běhat. Jestli to aplikace neumožňuje, stačí si vepsat do kalendáře svůj individuální plán.

Plánování je pro růst výkonnosti důležité. Je to jakási představa tréninku z hlediska cílů, úkolů a obsahu tréninkové činnosti (Dovalil a Perič 2010). Nejlépe v písemné podobě, ale v dnešní době si ho můžeme zaznamenat do mobilní aplikace.

MOTIVACE A UPOZORNĚNÍ

Nejčastější motivace pro běhání je běžcova kondice. Ať už za cílem zhubnout nebo uběhnout určitou vzdálenost (Tvrzník a Gerych 2014).

Před tréninkem se můžeme setkat s tzv. „předstartovními stavy“. Tyto stavy jsou ovlivněny emocemi, ale velkou roli zde hraje také motivace (Dovalil a Perič 2010).

Mezi hlavní typy předstartovních stavů patří:

1. **Stav nadměrné aktivity (startovní horečka):** Tento stav se může projevovat diskoordinací funkcí, jako jsou svalový třes nebo křečovitě pohyby. Je to emočně negativní stav a může se při něm vyskytovat i zvýšená agresivita.
2. **Nepřiměřeně nízká aktivace (apatie):** Celková ochablost, malátnost a diskoordinace.
3. **Stav optimálně zvýšené aktivity (bojová pohotovost):** Je to optimální stav, který se značí vysokou pohotovostí k reakci a pozitivním vnitřním napětím (Dovalil a Perič 2010).

Je výhodou běhat s nějakou komunitou a sledovat, jak běhají ostatní. Po stažení nějaké aplikace si můžeme nastavit například upozornění, aby nám aktivitu připomínalo.

1.3.1 KRITÉRIA PRO ZAZNAMENÁVÁNÍ TRÉNINKU

Kritéria pro měření a zaznamenávání běžeckého jsou podobná jako u ostatních sportů. Díky zaznamenávání si vytvoříme snadněji různorodý tréninkový plán. Také vidíme pokroky, které uděláme, a to nás motivuje. Kritéria, která můžeme sledovat pomocí aplikací si teď popíšeme. Jedním z nejdůležitějších je tepová neboli srdeční frekvence.

VZDÁLENOST

Určitě každá běžecká aplikace měří naši uběhnutou vzdálenost převážně v kilometrech. Je to pro nás jedno z nedůležitých kritérií, které nemá v měření zásadní odchylky.

KALORIE

Kalorie nám umožňují měřit získanou energii z našeho jídelníčku a výdej energie nejen při fyzické námaze. Podle toho tělo buď hubne nebo přibírá. Je důležité, aby příjem a výdej kalorií byl v rovnováze, pokud si chceme udržet hmotnost. Aplikace vypočítávají aktivní kalorie na základně stupně aktivity uživatele, jeho věku, výšky, váhy, pohlaví a srdečního tepu, je-li k dispozici (Garmin 2021). U většiny zkoumaných aplikací je ale v naměřených hodnotách docela značná odchylka. Proto bychom měli brát tyto hodnoty pouze orientačně.

ČAS

Čas je základní veličinou. Pomáhá nám k dosažení cílů a podle něho si určujeme naše tréninkové plány. Vždy při začátku běhu je nutné aplikaci v mobilním telefonu zapnout. Některé aplikace počítají s tím, že se nerozeběhneme okamžitě a nabízejí nám možnost krátkého odpočítávání.

POLOHA

Jelikož je běh venkovní aktivita, toto kritérium se u něj hodí sledovat. Uživatel vidí přehledně zaznamenanou svou trasu. Pokud běží novou trasu, kde to nezná, je dobré vidět kudy běží, aby se neztratil. Také je důležitá pro výpočet dalších kritérií. Některé aplikace ukazují i převýšení. To znamená počet vystoupaných metrů. Převýšení určuje náročnost celého tréninku. Také umožňuje sledovat jedincovu výkonnost.

Polohu u mobilního zařízení nejčastěji určuje zabudovaný GPS čip, který ji zvládne stanovit na jednotky metrů. GPS (Global Positioning System) je družicový polohovací systém provozovaný Ministerstvem obrany USA (CZ.NIC 2021). Signál na Zemi můžeme z každého místa až z 12 satelitů. Přijímač vyhodnocuje časový rozdíl mezi okamžikem odeslání a přijetí dat a podle toho vypočítává svou vzdálenost od daného satelitu. Pokud zpracuje data alespoň ze tří satelitů, může kombinací těchto informací určit svou polohu. Pokud zachytí alespoň čtyři, umí určit i nadmořskou výšku (Navigační centrum SONS ČR 2021)

TEPOVÁ FREKVENCE

Pro měření tepové frekvence neboli srdečního tepu je nutné použití nositelné elektroniky. Například fitness náramky, chytré hodinky, různé sporttestry a hrudní pásy.

Ke zjištění tepu chytré hodinky využívají zelené světlo, které se vyzařuje na zápěstí. Čím rychleji krev proudí, tím absorbuje více světla. Bílek (2018) říká, že: *„Tento proces je využíván k přibližnému měření tepové frekvence a odborně se mu říká fotoplethysmografie (PPG).“*

Monitorování srdeční frekvence je jeden z nejefektivnějších přístupů k tréninku. Většina tréninkových programů nebere v úvahu jedincův individuální somatotyp, úroveň výkonnosti a velikost fyziologické reakce. Při práci s měřičem srdeční frekvence je důležité se nejprve naučit, jakým způsobem ho nejlépe osobně využívat a také se naučit používat principy fyziologie zátěže, tak aby jedinec získal tu nejlepší tělesnou kondici (Benson a Connolly 2012).

Monitorování srdeční frekvence pro maximální výkonnost

Rozděluje čtyři složky zdatnosti: základní vytrvalost, tempová vytrvalost, speciální vytrvalost a rychlostní vytrvalost a rychlost. V takovém pořadí se i trénují. Každá jednotlivá složka se jiné intenzitě.

Základní vytrvalost (fáze I – aerobní): Patří sem dlouhé úseky v pomalém tempu. Tato fáze se rozvíjí při srdeční frekvenci menší než 75 % maximální srdeční frekvence. Tréninky v této složce podporují zdraví člověka.

Tempová vytrvalost (fáze II – aerobní): Příkladem jsou rovnoměrné úseky 40 až 45minutového cvičení ve středním tempu. V této fázi by měl jedinec trénovat tvrdě, ale bez přepětí. Rozvíjí se při srdeční frekvenci od 75 do 85 % z maxima.

Speciální vytrvalost (fáze III – anaerobní): Příklady jsou intervalový trénink nebo sprinty do kopce. V této fázi se jedinec pohybuje v rychlém tempu při nejmenší spotřebě kyslíku a energie. Rozvíjí se při srdeční frekvenci od 85 do 95 % z maxima.

Rychlostní vytrvalost a rychlost (fáze IV – anaerobní): Rozvíjí se při srdeční frekvenci od 95 do 100 % z maxima. Rozvíjí se zde například síla, pohyblivost a koordinace. Příkladem je intervalový trénink s krátkými a rychlými úseky, které se provádějí s nejvyšší intenzitou. Mezi nimi je dlouhý a úplný odpočinek (Benson a Connolly 2012).

Srdeční frekvence nám umožňuje získat například tyto informace:

- Správnou intenzitu cvičení pro rozvoj konkrétního systému.
- Správnou dobu strávenou v příslušných tréninkových pásmech.
- Náležitý čas odpočinku.
- První známky hrozícího přetrénování, přehřátí nebo vyčerpání zásobních látek.
- Závodní strategie na delších tratích.

Monitorováním srdeční frekvence je prospěšné v tom, že spoléháme jen na kapacitu svého vlastního srdce. Existuje několik rovnic, které sportovci pomohou s výpočtem plánované srdeční frekvence (Benson a Connolly 2012).

RYCHLOST

Průměrná nebo maximální rychlost se vypočítává pomocí GPS. Rychlost se vypočte ze dvou základních veličin, a to je doba trvání tréninku a uběhnutá vzdálenost. Běžecké tempo spolu s kritériem převýšení a klesání můžeme v příslušných aplikacích sledovat na grafech.

2 METODOLOGIE VÝZKUMU

2.1 DOTAZNÍK

Dotazník je častá forma získávání dat v pedagogickém výzkumu. Skládá se z pozorně připravených a správně položených otázek. Záleží i na pořadí jednotlivých otázek. Častěji se však používá místo termínu „otázka“ termín položka, protože ne všechny otázky musejí být formulovány otázkou. Objevují se formy jako například „Výběr z možností“ nebo „Lineární stupnice“. Položky v dotazníku se nejčastěji rozdělují na: cíl, forma odpovědi a obsah. Výstupem jsou pak data, které respondent odevzdává písemnou formou.

Nepochybnou výhodou dotazníkového šetření je, že shromažďování dat od značného množství respondentů je relativně rychlé a ekonomické (Chráska 2016).

2.1.1 VLASTNOSTI DOTAZNÍKU

Dotazník by měl splňovat požadavky zaměřené na správné měření. Jsou to validita a reliabilita dotazníku.

Validita se zaměřuje na to, že dotazník zjišťuje to, co zjišťovat má. Vysokou validitu určují fakta tvrdá jako například věk, pohlaví a povolání. Fakta měkká jsou například zkušenosti a potřeby. Ale to jsou otázky již s nízkou validitou. V použitém dotazníku je v první části zjišťován věk, pohlaví a studovaný obor. Součástí dotazníku jsou i otázky na respondentovi zájmy, názory, potřeby a například vztahy k moderním technologiím.

Reliabilita dotazníku znamená, aby dotazník zachycoval spolehlivě zkoumané jevy. Stupeň reliability neboli spolehlivosti a přesnosti by se měl posoudit, změřit nebo alespoň odhadnout (Chráska 2016).

Pro vyhodnocení reliability výsledky dotazníkového šetření se doporučuje tzv. metoda štěpení nebo metoda, při které vybraní respondenti opakovaně vyplní dotazník po uplynutí určité doby. Je důležité, aby doba nebyla moc krátká (aby si respondenti nepamatovali například otázky) nebo naopak moc dlouhá (hrozí, že se změní měřená vlastnost). Doporučují se 2 až 3 týdny po prvním měření (Chráska 2016). Reliabilita byla zajištěna vybráním 3 respondentů, kteří dotazník vyplnili po 3 týdnech opakovaně. U dvou respondentů byly odpovědi identické, ale u třetího se lišila jen otázka "Jak často chodíš běhat" a to z 3x týdně na 1x týdně. To mohlo být ovlivněno zkouškovým obdobím, které právě probíhalo.

2.2 CHARAKTERISTIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Pro realizované dotazníkové šetření byli osloveni studenti FPE ZČU v Plzni. Cíl analýzy jednotlivých odpovědí tohoto šetření byl zjistit, zda jsou běžci aktivní, a především jejich využívání mobilních aplikací pro běhání. Také jejich motivaci k běhání, jaká kritéria sledují nejvíce anebo jaké funkce je na aplikacích nejvíce baví. Dotazník byl vytvořen přes Formuláře Google a rozeslán hromadným emailem s pomocí sekretariátu FPE 19. 3. 2021.

2.3 ZAJIŠTĚNÍ DAT

Data pro výzkum, byla zajištěna prostřednictvím vytvořeného dotazníku s názvem „Nejlepší“ mobilní aplikace pro běžecký trénink (příloha 1).

Dotazník obsahuje 17 otázek. 13 z nich jsou v druhé sekci pro běžce. Všechny otázky kromě jedné jsou uzavřené. Byl poslán 970 studentům a k 6. 4. 2021 ho vyplnilo 78 respondentů. Malá návratnost dotazníku zřejmě způsobená tím, že studenti na hromadné e-maily ze studijního oddělení většinou nereagují.

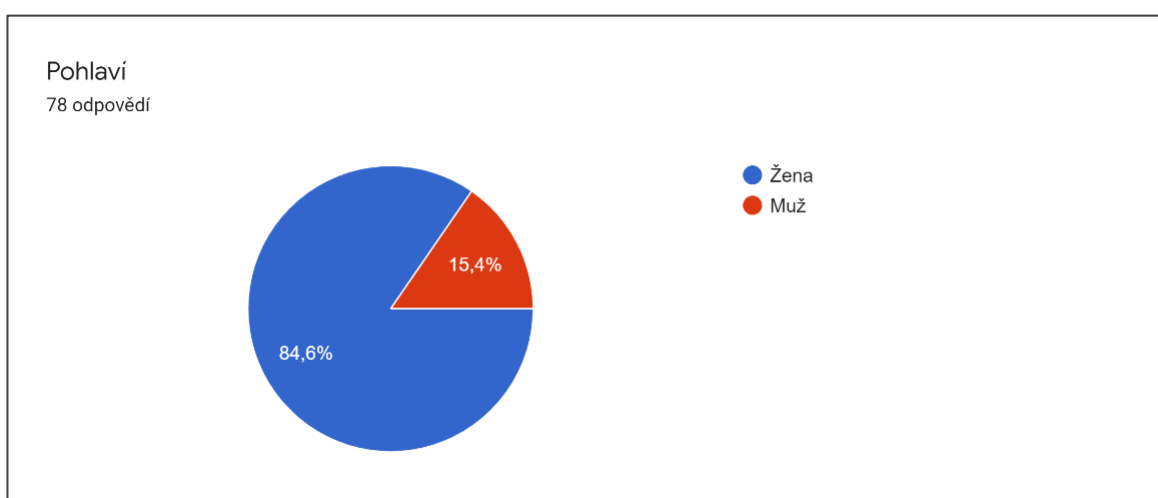
2.4 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU A DISKUSE

Po ukončení vyplňování dotazníku program automaticky vyhodnotí výsledky v grafech. Také poskytuje možnost procházení dotazníků jednotlivě či data zobrazí v přehledné tabulce.

3 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

V následující kapitole se budeme zabývat výsledky zajištěné dotazníkem. První čtyři otázky jsou zaměřené na osobní údaje o respondentech. Jde tedy o fakta tvrdá. V druhé části bylo dotazováno na fakta měkká jako jsou respondentovi potřeby a zkušenosti. Ty už se týkají samotného běhu a běžeckých aplikací. Celkem se dotazník skládá ze 17 otázek, kromě jedné jsou všechny uzavřené.

První otázka směřovala na identifikaci respondentů. Podle grafu je vidět, že dotazník vyplnily z nadpoloviční většiny ženy. Muži tvoří jen 15,4 %. Konkrétně 66 žen a 12 mužů.



Graf 1: Pohlaví respondentů. (zdroj: vlastní)

U druhé otázky byl zjišťován věk. Podle tabulky nejvíce lidí bylo mezi lety 21–25 a také mezi 18–20 lety. Věk nás zajímal v závislosti na vztahu k chytrým technologiím. Podle statistik z Českého statistického úřadu pro rok 2020 je nejzastoupenější v používání smartphone věková skupina 35 až 44 let, která tvoří 24,3 % z celkového počtu (ČSÚ 2020). Tyto data později budeme porovnávat v souvislosti s ostatními otázkami.

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl v %
méně než 18 let	0	-
18-25	71	91
26-40	2	2,6
40+	5	6,4

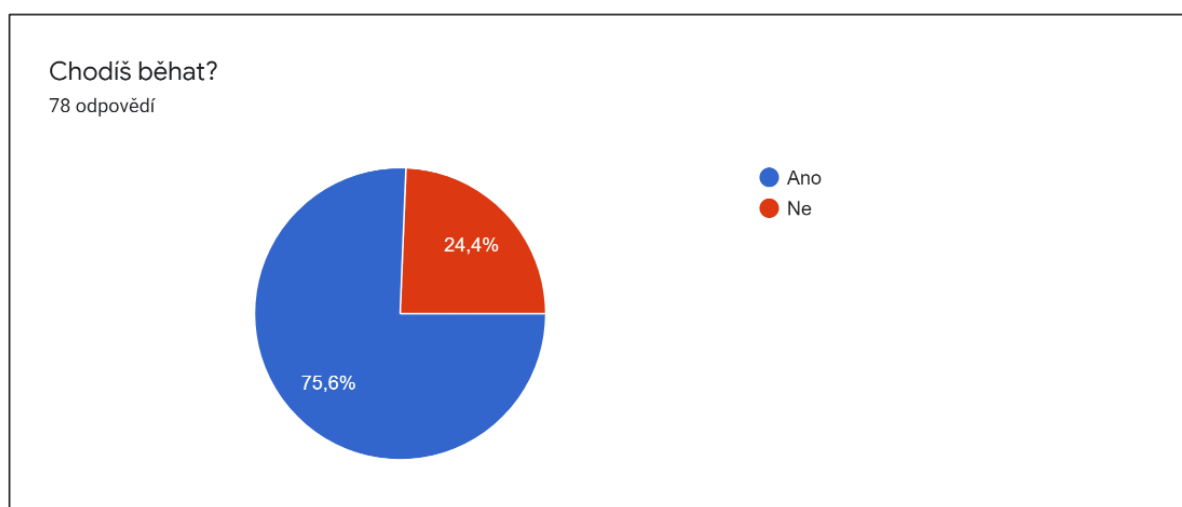
Tabulka 1: Věk respondentů. (zdroj: vlastní)

Cílem třetí otázky bylo zjistit, jestli nepřevažují běžci pouze z oboru Tělesná výchova, kde by jim byl běh teoreticky nejbližší. Toto se nepotvrdilo. Studenti chodí běhat bez ohledu na jejich zvolený obor. V tabulce níže, můžeme vidět, že mezi předměty ať už zaměřené přírodovědně nebo jazykově velké rozdíly nejsou.

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl v %
Informatika	8	10,3
Tělesná výchova	8	10,3
Matematika	2	2,6
Jazyky	14	17,9
Technická výchova	3	3,8
Historie, Zeměpis, Biologie, Fyzika	17	21,8
Jiný	26	33,3

Tabulka 2: Jaký obor studují respondenti (zdroj: vlastní)

U čtvrté otázky již začaly otázky s běžeckou tematikou. Cílem bylo zjistit, jestli chodí běhat spíše muži. A to na základě běžeckých internetových skupin, do kterých byla možnost nahlédnout a také podle historie běhu. Běh byl až do konce 20. století jen mužskou disciplínou. Ženy se začaly objevovat na závodech až v roce 1913 (Atletika 2021). Podle zodpovězených 66 žen a 12 mužů z nich 75,8 % žen a 75 % mužů chodí běhat. Vyšla téměř nerozdílná procenta s lehkou odchylkou pro ženy, takže nelze říci, které pohlaví více běhá. I přes to, že ženy zastoupily většinu odpovědí. Na otázku, jestli chodí běhat odpovědělo „Ano“ 59 respondentů a to činí 75,6 %.



Graf 2: Chodíš běhat? (zdroj: vlastní)

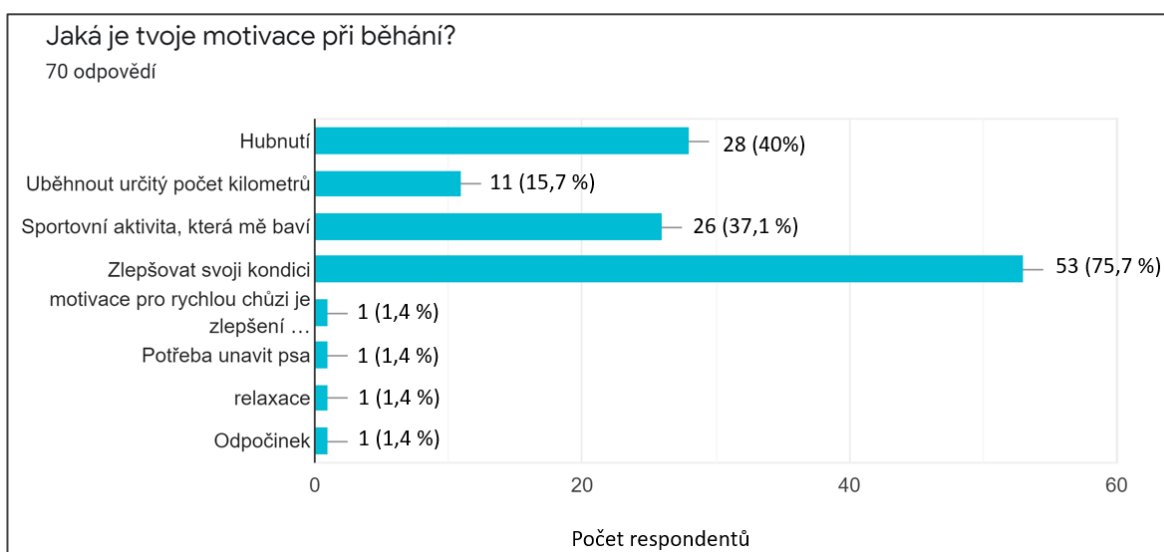
Odpovědi z páté otázky v tabulce č.3 vypovídají o tom, že nejvíce studentů FPE nechodí pravidelně běhat (48,57 %). Další odpovědi již jsou vyrovnanější. Běžci chodí pravidelně běhat nejčastěji 1x týdně, 2x týdně nebo 3x týdně.

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl v %
1x týdně	10	14,29
2x týdně	9	12,86
3x týdně	10	14,29
4x týdně	3	4,29
5x týdně	0	-
Různě, nechodím pravidelně	34	48,57
Nechodím běhat	4	5,71

Tabulka 3: Kolikrát týdně chodíš běhat? (zdroj: vlastní)

V šesté otázce se bylo dotazováno, jaká je jejich motivace při běhání. Na tuto otázku odpovědělo 70 studentů. Z toho 53x zvolilo jako svoji motivaci „Zlepšovat svoji kondici“. Přesně 40 % má běh pro hubnutí, 37,1 % bere běh jako aktivitu, která ho baví a 15,7 % běhá za účelem uběhnout určitý počet kilometrů. Ostatní studenti dopsali svoji odpovědi:

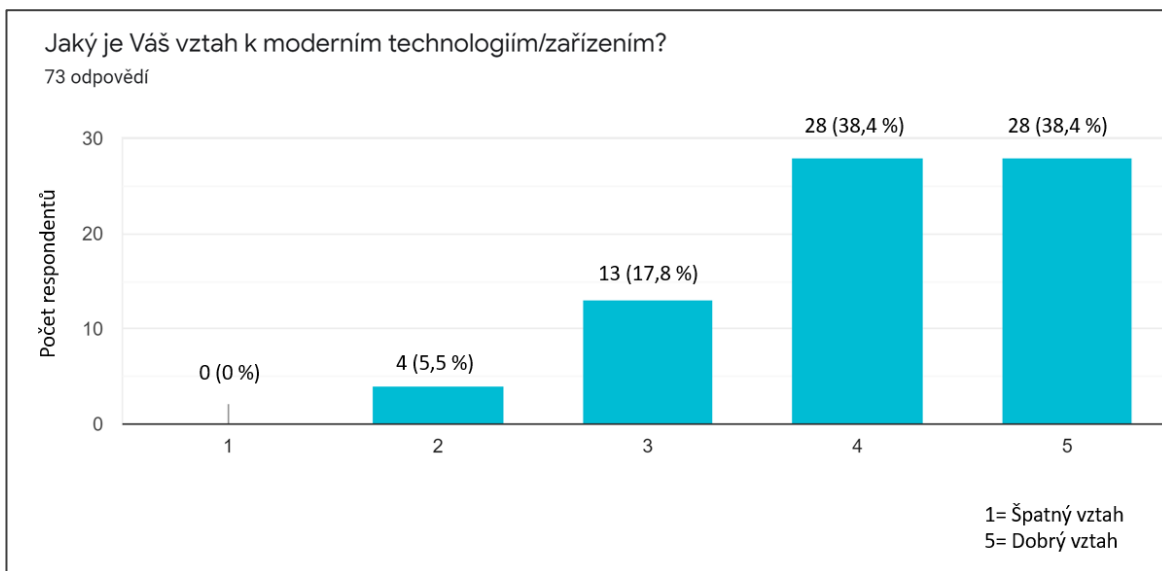
- Odpočinek.
- Relaxace.
- Potřeba unavit psa.



Graf 3: Jaká je tvoje motivace při běhání? (zdroj: vlastní)

Sedmá otázka se zaměřovala na to, jaký mají studenti FPE vztah k moderním technologiím. Převážná část respondentů uvedla, že mají spíše kladný vztah k moderním technologiím, jak můžeme vidět na grafu níže. Na stupnici od 1 do 5 nikdo nezvolil 1.

Tato otázku se zkoumala také v závislosti na věku. Všichni, kdo zvolili 2 patřili do skupiny 18–20 nebo 24–25. Tím pádem se souvislost s věkem nepotvrdila.



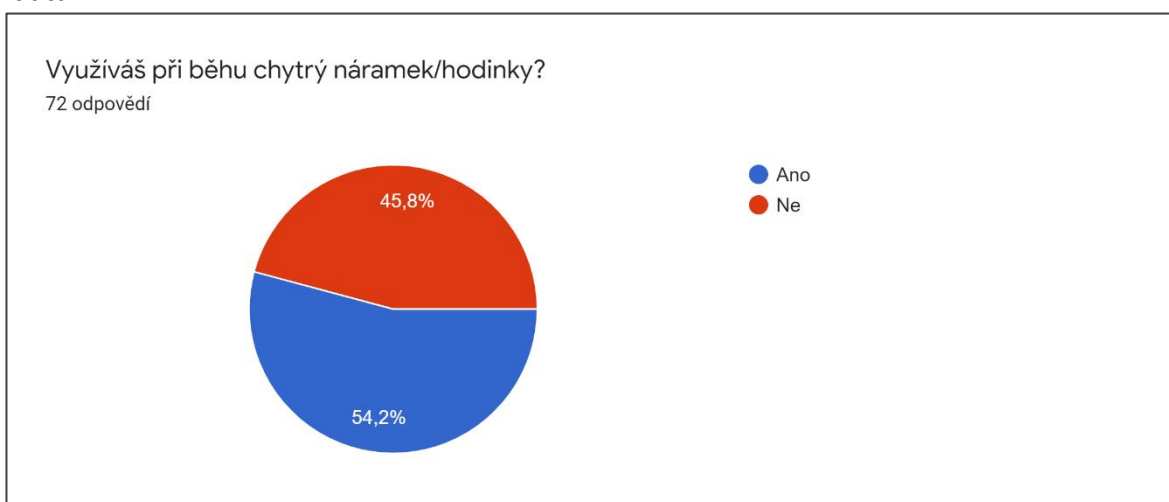
Graf 4: Jaký je Váš vztah k moderním technologiím/zařízením? (zdroj: vlastní)

Co se týče zaznamenávání běhu pomocí mobilní aplikace, nejvíce respondentů zvolilo odpověď „Ano, pravidelně“. Tedy 46 běžců (63 %) pravidelně využívají mobilní aplikace při svém tréninku. Hledal se důvod, proč 18 lidí nevyužívá aplikace při běhu. Je to proto, že 8 z nich zvolilo v předchozí otázce variantu, že vůbec neběhá. Celkový závěr je tedy, že 70,77 % běžců pravidelně využívá mobilní aplikace. Možnost „Občas“ zvolilo 13,85 % a jen 15,38 % aplikace nevyužívá vůbec.



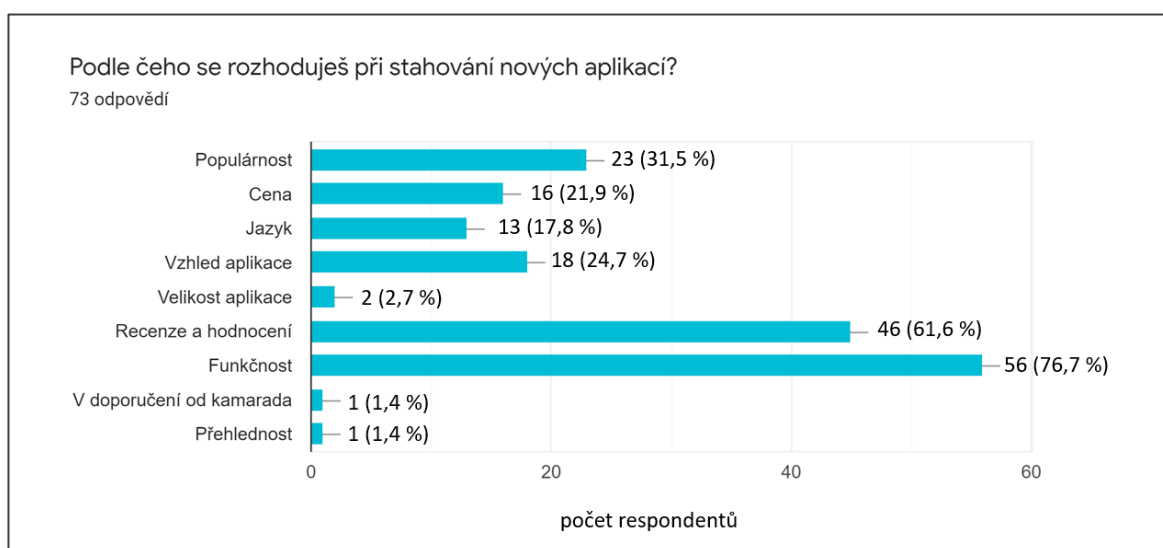
Graf 5: Používáš mobilní aplikace k zaznamenávání tvého běhu? (zdroj: vlastní)

U deváté otázky jsme se zajímali, jestli respondenti využívají při běhu chytrý náramek nebo hodinky. Výsledky se liší pouze o 6 hlasů. V odpovědích 33 lidí nepoužívá nositelnou elektrotechniku. Z grafu například není vidět, že tři lidé, kteří nevyužívají mobilní aplikace, využívají chytrý náramek/hodinky. Tuto otázku by bylo potřeba rozvést, protože vždy bychom měli hodinky/náramek spárovat s mobilním zařízením abychom mohli přenášet data.



Graf 6: Využíváš při běhu chytrý náramek/hodinky? (zdroj: vlastní)

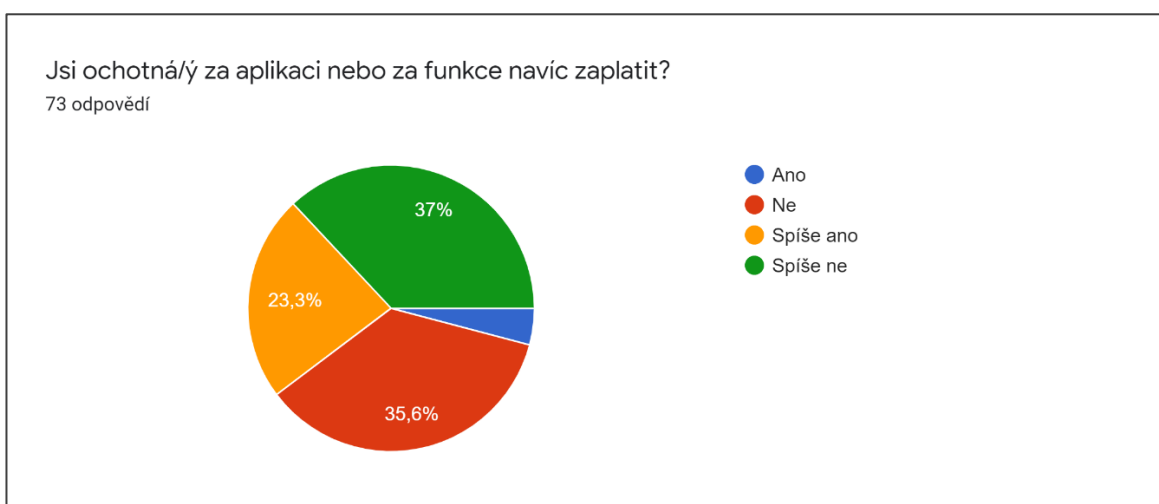
Otázkou „Podle čeho se rozhoduješ při stahování nových aplikací“ jsme chtěli zjistit nejčtenější kritérium, které respondenti vyžadují. Z grafu vyplývá, že 76,7 % lidí, se rozhoduje při stahování nových aplikací nejvíce podle „Funkčnosti“. Druhou nejčtenější odpovědí je „Recenze a hodnocení“ 61,6 %. „Populárnost“, „Cena“, „Jazyk“ a „Vzhled aplikace“ se pohybují mezi 17–31,5 %. Nejméně při rozhodování hraje roli



Graf 7: Podle čeho se rozhoduješ při stahování nových aplikací? (zdroj: vlastní)

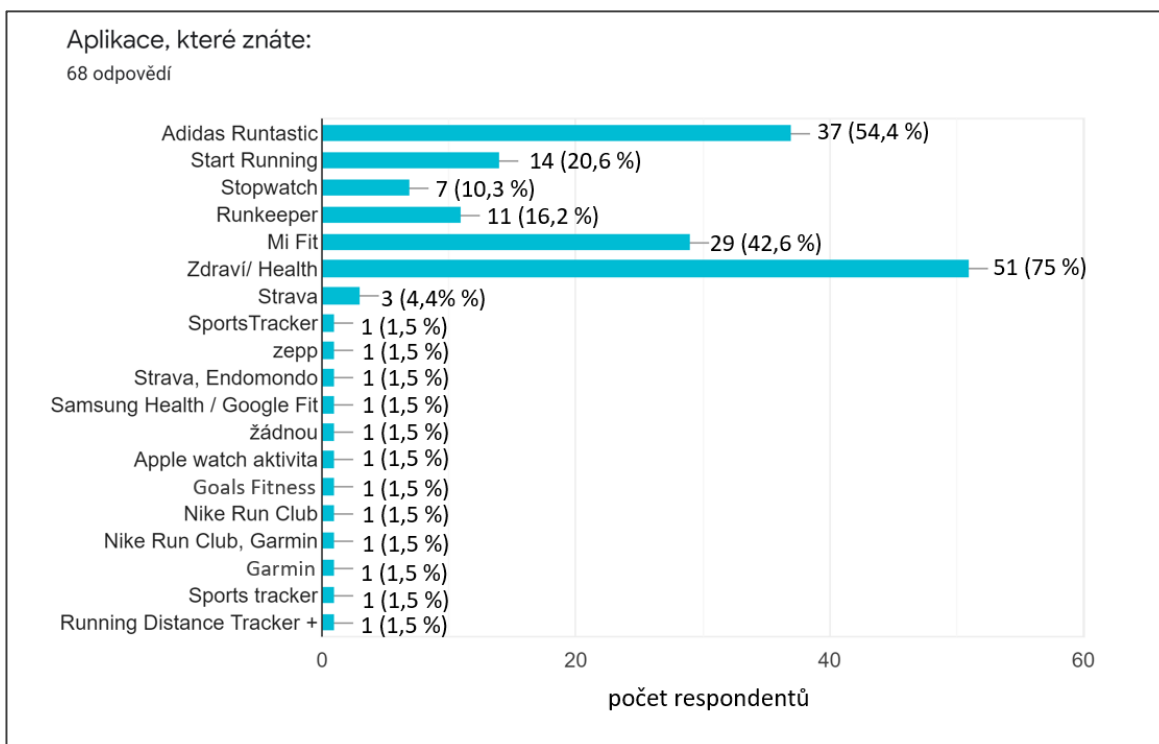
„Velikost aplikace“, „Doporučení od kamaráda“ a „Přehlednost“. Z toho se patrně, že menší procento lidí si stahuje aplikaci jen proto, že je populární a dávají raději přednost funkčnosti.

Další otázka měla odhalit, jestli jsou respondenti ochotní za aplikaci nebo za funkce navíc zaplatit. Na tuto otázku odpovědělo 73 respondentů z 78. Dle odpovědí studentů je vidět, že aplikace chtějí využívat zdarma. Pouze 20 lidí z 73 by bylo ochotno za aplikaci zaplatit, což dělá 27,4 %. Byl brán v úvahu i věk, který mohl odpovědi ovlivnit, ale to se nepotvrdilo.



Graf 8: Jsi ochotná/ý za aplikaci nebo za funkce navíc zaplatit? (zdroj: vlastní)

V nadcházející otázce studenti mohli dopisovat aplikace, které znají, proto hodně z nich mají 1,5 %. Z grafu je zřejmé, která je nejpoblárnější. Je to aplikace Health (Zdraví), která získala 75 %. Druhá nejznámější je Adidas Runtastic (54,4 %). Z testovaných aplikací jsou nejméně známé Stopwatch (7 hlasů) a Runkeeper (11 hlasů).



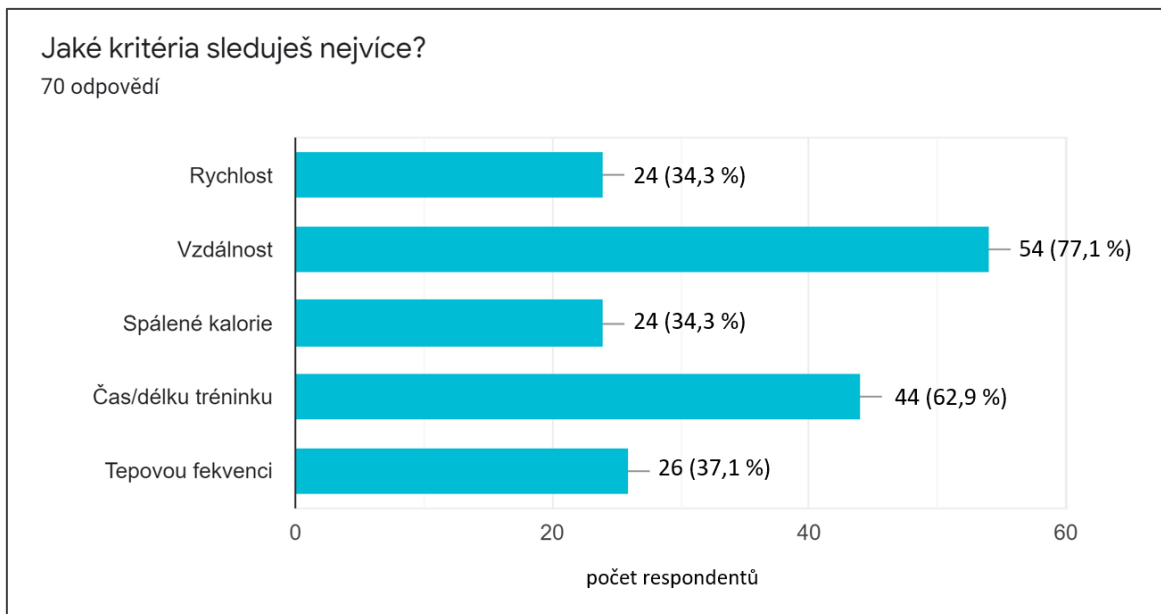
Graf 9: Aplikaci, kterou znáte. (zdroj: vlastní)

U 13. otázky „Jak často od stáhnutí aplikace ji využíváš naplno? (Aktivně)“ šlo o to, jestli běžci aktivně využívají běžecké aplikace po tom, co si ji do chytrého zařízení stáhnou. Vyšlo, že aplikaci využívá 38 běžců ze 70 zodpovězených. Ostatní ji buď po prvním týdnu nebo měsíci přestanou používat nebo aplikaci nepoužívají vůbec.

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl v %
První týden	2	2,86
První měsíc	4	5,71
Příležitostně	13	18,57
Vždy při běhu	38	54,29
Spíš nepoužívám	13	18,57

Tabulka 4: Jak často od stáhnutí aplikace ji využíváš naplno? (zdroj: vlastní)

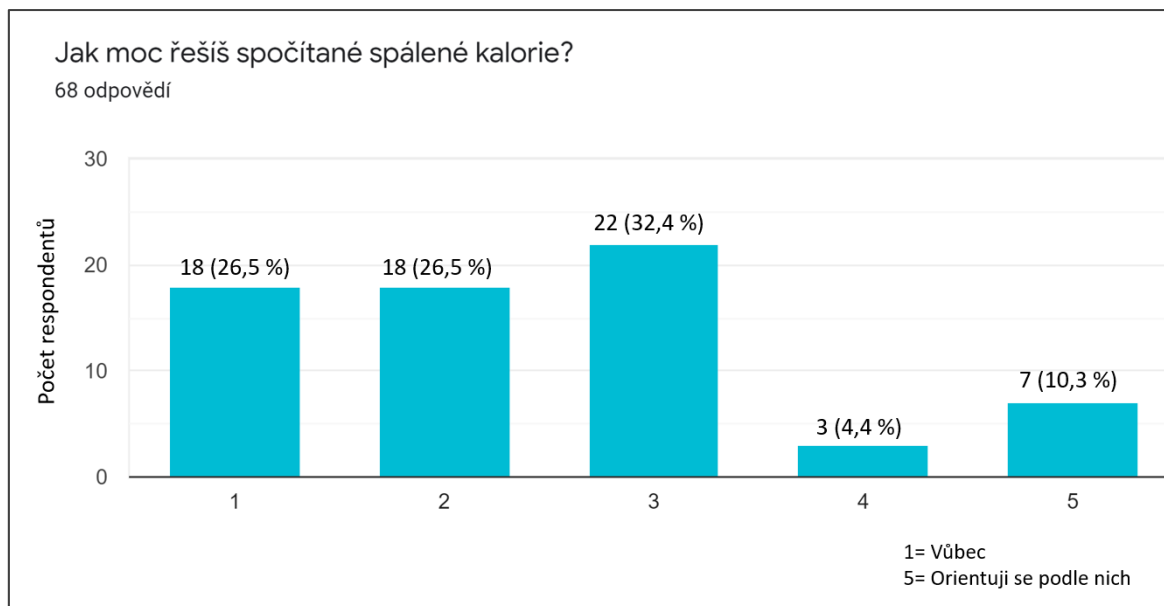
Další otázka zajišťovala kritéria, která respondenti sledují nejvíce při běžeckém tréninku. Nejvíce sledovaným kritériem respondentů je vzdálenost (77,1 %) a délka tréninku (62,9 %). Ostatní kritéria jsou téměř vyrovnaná. Podle grafu níže je to rychlost, spálené kalorie a tepová frekvence.



Graf 10: Jaké kritéria sleduješ nejvíce? (zdroj: vlastní)

Otázka č. 15 „Jak moc řešíš spočítané spálené kalorie?“

Na počítání kalorií se může stát člověk závislý. Výzkum Levison, Fewell a Brosos (2017) naznačuje, že jejich zkoumaná mobilní aplikace, která slouží jako počítadlo kalorií, je vnímána jako přispívající k příznakům poruchy příjmu potravy. Touto otázkou jsme měli zjistit, jak jsou na tom respondenti (studenti), jestli většina z nich neběhá jen kvůli spáleným kaloriím. Podle grafu je větší část spíše neřeší nebo zvolili neutrální odpověď („3“). Na tuto otázku odpovědělo 68 respondentů a pouze 7 (10,3 %) se podle kalorií orientují, tedy odpověď „5“.



Graf 11: Jak moc řešíš spočítané spálené kalorie? (zdroj: vlastní)

Otázka č. 16 „Která z funkcí tě na aplikaci baví nejvíce?“

Tato otázka byla otevřená. Respondenti mohli napsat svoji odpověď, a tak nebyli ovlivňováni možnostmi. Jejich odpovědi můžeme vidět v Tabulce 5. Nejčtenější byla odpověď „Měření trasy“. Hodně se také opakovala „Tepová frekvence“, ale toto kritérium samotná aplikace nedokáže změřit. Na měření tepové frekvence je nutná nositelná elektrotechnika. Všechny odpovědi jsou vypsány níže.

1. GPS záznam	17. Porovnávání časů na jednotlivých trasách
2. Propojenost s ostatními uživateli, možnost porovnávání, segmenty	18. Měření tepu
3. hlasový odpočet kilometrů	19. nic
4. Záznam tepové frekvence, přenos dat z hodinek do telefonu	20. energetické krytí, mapovaná trasa
5. Měřič tepové frekvence	21. měření vzdálenosti a rychlost
6. výpočty tempa, ukázka tepovky v grafu, ukázka rychlosti pomocí barev, možnost přidání poznámek k běhu	22. -
7. Rychlost/vzdálenost.	23. přehled km, zátěže, animace běhu
8. Měření trasy	24. Počítání vzdálenosti
9. to je různé, nemám preferenci	25. Když vidím tu trasu, kudy běžím :D
10. Sledování trasy	26. sledování trasy
11. Porovnávání aktivit v jednotlivých dnech či týdnech	27. Všechny
12. Tepová frekvence	28. Lajkování od přátel
13. Krokoměr	29. Snímání tepové frekvence
14. Spolehlivost, rychlost, jednoduchost	30. mapa
15. To, že vidím kudy jsem běžela a mohu se v té trase zlepšovat. (Rychlost)	31. Mi Fit - určování kvality spánku, množství aktivit
16. Přehlednost, zaznamenávání kroků	32. Analýza běhu jako je symetrie, tempo správné odražení a pod.

Tabulka 5: Která z funkcí tě na aplikaci baví nejvíce? (zdroj: vlastní)

Poslední otázka měla objasnit nadstandartní funkce, které respondenti chtějí využívat u svých aplikací, a které jejich aplikace musí umět. Podle tabulky je zřejmé, že 70,37 % upřednostňuje v používané aplikaci Český jazyk. 8 respondentů odpovědělo, že aplikace musí mít hlasový odpočet, poté se již funkce neopakovaly. Patří sem např. určování kvality spánku nebo spárování s hodinkami, ale nejde již o funkce samotné aplikace.

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl v %
Český jazyk	38	70,37
Hlasový odpočet	8	14,81
Spárování s hodinkami	1	1,85
Možnost porovnávat výsledky	1	1,85
Určování kvality spánku	1	1,85
Energetické krytí	1	1,85
Žádné	4	7,41

Tabulka 6: Jaké nadstandartní funkce podle tebe musí aplikace umět? (zdroj: vlastní)

4 VYBRANÉ APLIKACE PRO ZÁZNAM BĚŽECKÉHO TRÉNINKU

4.1 KRITÉRIA PRO VÝBĚR APLIKACÍ

Kritéria pro výběr aplikací byla stanovena na základě rešerše zdrojů a výsledků dotazníkového šetření. To ukázalo, že respondenti nejvíce vyhledávají aplikaci, která ovládá český jazyk, má hlasovou zpětnou vazbu (hlasového trenéra), možnost sledování trasy na mapě při běhu, je zcela zdarma a má kladné recenze a hodnocení v aplikaci Google Play. Na základě těchto kritérií byl sestaven seznam šesti běžeckých aplikací. Ne všechny aplikace jsou prvotně pro zaznamenávání běhu, ale tuto možnost nám umožňují. Jsou to Adidas Running, Start to Run for Beginners, Sportwatch Run Tracker, Runkeeper, Huawei Health a Mi Fit.

Všechny aplikace jsou testované na OS Android verze 9.0 Pie.

	Český jazyk	Hlasová zpětná vazba	Sledování trasy	Zcela zdarma	Hodnocení podle Google Play
Adidas Running	ANO	ANO	ANO	-	4,6 / 5
Huawei Health	ANO	ANO	ANO	ANO	4,3 / 5
Mi Fit	ANO	ANO	ANO	ANO	4,4 / 5
Runkeeper	-	ANO	ANO	-	4,3 / 5
Start To Run	-	ANO	-	-	4,7 / 5
Stopwatch Run Tracker	-	-	-	-	4,5 / 5

Tabulka 7: Výsledky porovnávání aplikací. (zdroj: vlastní)

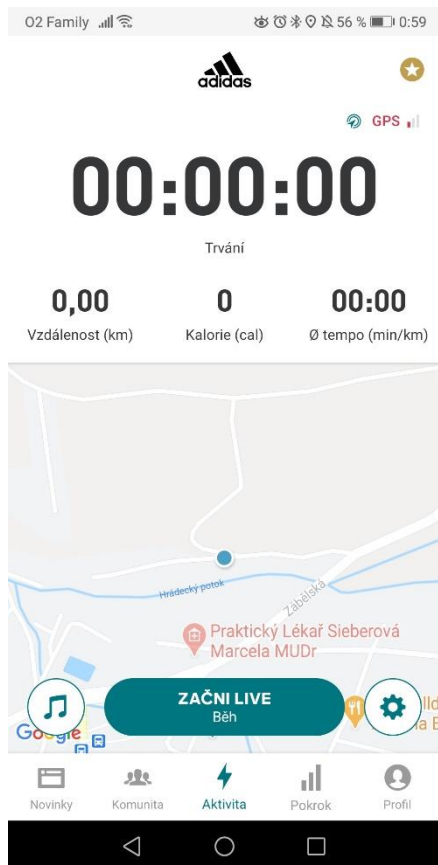
4.2 ADIDAS RUNNING BY RUNTASTIC

Společnost byla založena v říjnu 2009. Zakladateli jsou Florian Gschwandtner, René Giretzlehner, Alfred Luger a Christian Kaar. Na myšlenku sledovat sportovní aktivity pomocí GPS přišli díky tomu, že sledovali plachetnice pomocí externího GPS signálu na Neziderském jezeře (Ralf-Gordon 2021).

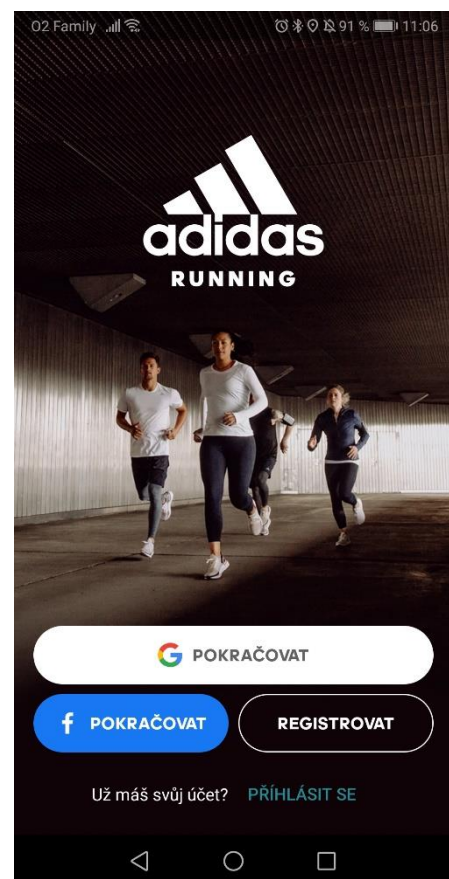
Majitelem Runtastic je Adidas, který ji v roce 2015 koupil za 239 milionu dolarů. Aplikace se již nejmenuje Runastic, ale adidas Running. Na Google Play ji najdeme pod Adidas Running by Runtastic – Běh a fitness. Od Runtastic je také populární aplikace Adidas Training by Runtastic.

4.2.1 PŘIHLÁŠENÍ

Po stažení aplikace a následném spuštění se nám nabídne možnosti přihlášení. Můžeme se zaregistrovat nebo pokračovat přes Facebook nebo Gmail. Pro registraci se nás zeptá na naše osobní údaje. Po přihlášení následují tři kroky, aby aplikace mohla vypočítat naše kalorie z výšky a hmotnosti. V druhém nastavíme oprávnění pro sdílení polohy pro přesné sledování trasy a ve třetím kroku je možnost připojit chytré hodinky. Adidas Running spolupracuje s Garmin, Polar, Suunto a Coros.



Obrázek 2: Aplikace Adidas Running záložka Aktivita (zdroj: vlastní)



Obrázek 3: Přihlášení aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní)

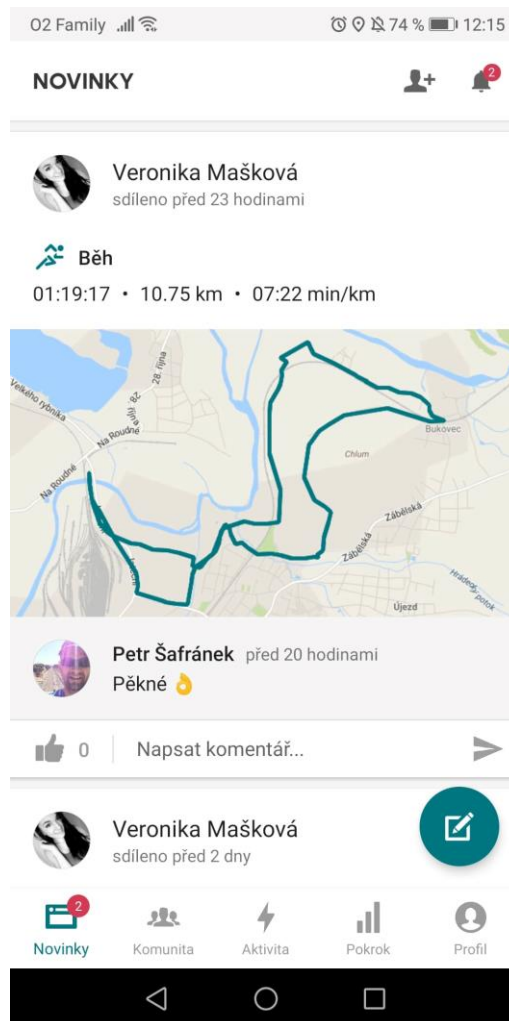
4.2.2 JAZYKY

Jazyk aplikace Adidas Runtastic je stejný jako systémový jazyk mobilního telefonu (Runtastic Help 2021). Aplikace je k dispozici od roku 2016 i v češtině a polštině. Jinak Runtastic nabízí angličtinu, němčinu, španělštinu, francouzštinu, italštinu, čínštinu, japonštinu a mnoho jiných (Nykolyn 2016).

4.2.3 ROZHRANÍ APLIKACE

Záložka Aktivita nám podle názvu monitoruje naši aktivitu. Její rozhraní si můžeme nastavit podle sebe. Jako hlavní kritérium, které bude největší, si klepnutí můžeme změnit z Doby trvání například na Kalorie a tím se změní náš cíl, ale ostatní budou jen menší, viz Obrázek 2.

V záložce Novinky najdeme například výzvy, do kterých bychom se mohli zapojit v blízké době. Také zde vidíme naše minulé tréninky a mapu, které jsme sdíleli. Také jsou zde odkazy na Blog, který se sice v angličtině, ale obsahuje užitečné rady a typy.



Obrázek 4: Novinky aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní)

V záložce Komunita můžeme objevovat lidi v okolí, které nám aplikace nabízí. Sledovat své přátele a mít s nimi Žebříček, ve kterém se můžeme motivovat.

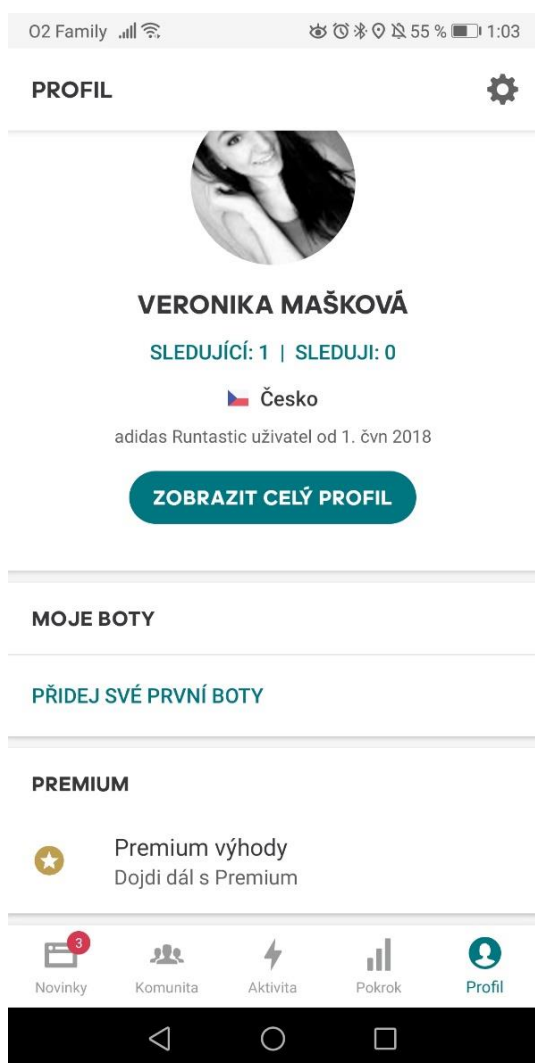
V záložce Pokrok vidíme naše nedávné aktivity. Vidíme veškeré informace o běhu i například jaké bylo počasí ten daný běh. Je ze možnost přidat aktivitu i ručně.

Dále jsou zde Běžecké statistiky, do kterých se nám zapisují uběhnuté kilometry v daném roce a vidíme přehled po měsících. Přesně kolik bylo za daný měsíc aktivit a jaké bylo naše průměrné tempo.

Lze si nastavit cíle v možnostech Moje cíle. Například kolik chceme uběhnout daný měsíc, kolik min/hod chceme běhat a kolikrát.

Jestli máme zaplacenou prémiovou verzi vidíme v jakém stavu se nachází náš konkrétní plán například Zhubnout za 22 týdnů. V premium verzi je také možnost sledovat své rekordy.

Na svém Profilu vidíme, kolik lidí sledujeme a kolik lidí sleduje nás. Je zde nabídka Moje boty. Ta slouží k tomu, že v jedněch botách bychom měli uběhnout jen určitý počet kilometrů a potom už není zdravé v nich běhat a je třeba si pořídit nové.



Obrázek 5: Profil aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní)



Obrázek 6: Pokrok aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní)

4.2.4 CENA

Aplikace Adidas Running je v základní verzi zdarma, ale lze si zaplatit členství Premium. Aktuálně (02/2021) stojí plný přístup 269,99 Kč na měsíc nebo 599 Kč na rok.

4.2.5 TECHNICKÉ INFORMACE A HODNOCENÍ

Verze testovací aplikace: 11.22.

Velikost mobilní aplikace: Liší se podle zařízení. 94,13 MB v testovacím mobilním telefonu.

Hodnocení: 4,6 hvězdiček z 5.

Podle Google Play k 18.2.2021 aplikaci ohodnotilo 1 068 354 uživatelů.

4.2.6 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

Výhody:

- Aplikace má přehledné rozhraní.
- Jeví se jako sociální síť (umožňuje sdílet data o běhání, sledování ostatních běžců, nabízí přidání do užších komunit, komentáře k jednotlivým tréninkům, LIVE aktivitu).
- Nabízí velké množství jiných aktivit než jen běhání.
- Možnost koučování hlasovým trenérem (nabídka více hlasů trenéra).
- Individuální nastavení hlasového trenéra (nastavení individuálního času a vzdálenosti).
- Aplikace v českém jazyce.
- Při startu aktivity je variabilní možnost odpočítávání.
- Hudební přehrávač nebo „Story running“ přímo v aplikaci.
- Přehledný souhrn pokroků a cílů v kartě Pokroky.
- Aplikace umožňuje přidat své běžecké boty.
- Mapa standartní, satelitní nebo terén i při běhu.
- V záznamu aktivity se nachází i informace o převýšení.
- Tempo názorně představují konkrétní zvířata pro porovnání.

Nevýhody

- Prémiová verze placená měsíčně za 269,99 Kč.
- Možnost tréninkového plánu jen v prémiové verzi (např. nastavení cílového tempa, srovnání a závodění se svým předešlým výkonem nebo intervalový trénink).
- Automatická pauza jen v prémiové verzi.
- Rekordy jen v prémiové verzi.

4.3 START TO RUN FOR BEGINNERS

4.3.1 PŘIHLÁŠENÍ

Do aplikace Start to Run se lze přihlásit pouze pomocí e-mailové adresy.

4.3.2 JAZYKY

V nastavení aplikace lze aplikaci nastavit do mnoha jazyků. Např. němčina, angličtina, španělština, francouzština, indonézština, italština, polština, portugalská, turečtina a mnoho dalších.

4.3.3 ROZHRANÍ APLIKACE

Aplikace má snadné ovládání. Po spuštění se ukáže záložka Workouts, kde si běžec zvolí svůj Level. Úrovně jsou popsány podle trvání běhu a podle náročnosti. Úrovně jsou



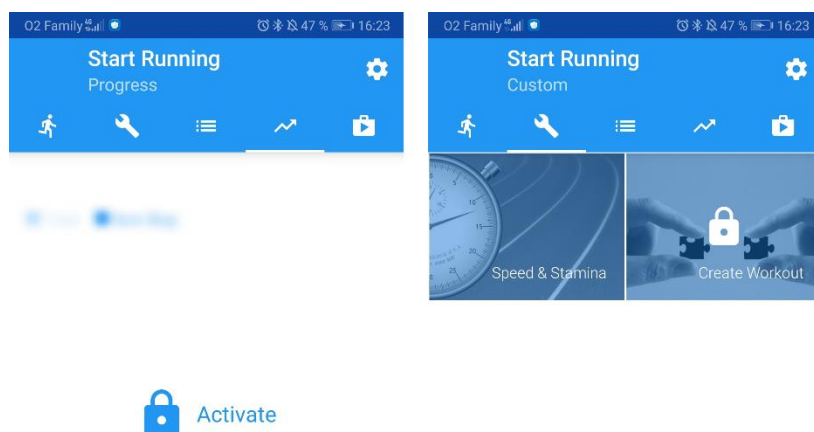
Obrázek 7: Obrazovka aplikace Start to Run při běhu a rozvržení tréninku podle úrovně. (zdroj: vlastní)

na 4 týdny a běhá se 3x za týden. Lze si zvolit i Freestyle, ale tato možnost je v základní verzi uzamčená.

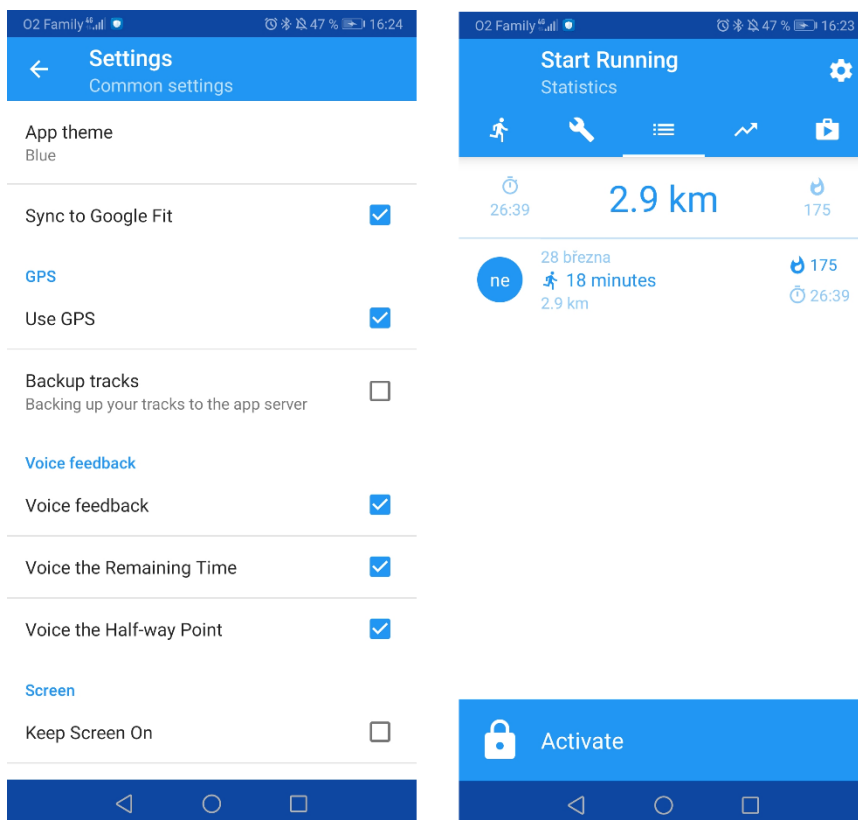
V záložce Custom Workouts neboli Vlastní cvičení si lze nastavit časové intervaly při běhu. Kolik minut bude například sprint, kolik minut chůze nebo klasický běh. Svůj trénink uložit pod libovolným titulkem. V záložce je také Create Workout, ale patří k placené verzi. V záložce Statistics neboli Statistika aplikace shrnuje všechny zaběhnuté tréninky viz Obrázek 9. Dále se nachází záložka Progress, ale ta také patří k placené verzi aplikace.

Poté je jen reklamní záložka Apps, kde nám navrhuje aplikace od stejného vývojáře AxiomMobile. Například How to Lose Weight in 30 day, Tabata, Barbell Home Workout a další.

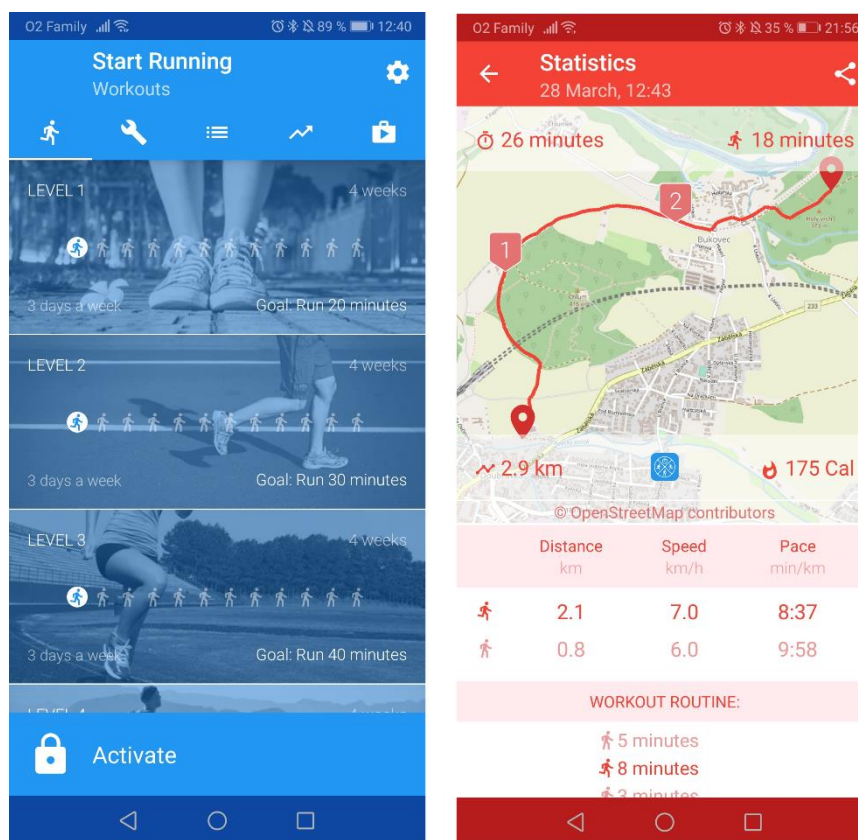
V pravé horní části hlavní stránky aplikace je ozubené kolečko značící nastavení. Nastavení se nachází Me, kde si lze zapsat svou výšku a váhu. Common settings, kde si lze změnit pozadí aplikace, nastavit synchronizaci s Google Fit, zálohování tras na server, nastavení hlasového trenéra (Voice feedback) atd. V Notifications (Oznámení) je možné nastavit melodii upozornění, vibrace a upozornění jen když dojde ke změně cvičení. V Schedule (Plán) si lze nastavit upozornění na připomenutí běhu.



Obrázek 8: Záložky Progress a Custom aplikace Start to Run. (zdroj: vlastní)



Obrázek 9: Nastavení aplikace Start to Run a záložka Statistics. (zdroj: vlastní)



Obrázek 10: Úvodní záložka Workouts aplikace Start to Run a konkrétní záznam o běhu (zdroj: vlastní)

4.3.4 CENA

Aplikace nabízí při placení si vybrat částku, kterou považujeme za spravedlivou. Buď 89.00 Kč, 148.90 Kč nebo 289.00 Kč. Tato částka není předplatné, platí se jen jednou.

4.3.5 TECHNICKÉ INFORMACE A HODNOCENÍ

Verze testovací aplikace: 4.04.

Velikost mobilní aplikace: 6,2 MB. V testovacím mobilním telefonu 12,63 MB.

Hodnocení: 4,7 hvězdiček z 5.

Podle Google Play k 29.2.2021 aplikaci ohodnotilo 17 731 uživatelů.

4.3.6 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

Výhody

- Zaměření aplikace pro začínající běžce. (V záložce Workouts se nachází připravené tréninky podle náročnosti.)
- Jednorázová platba za odemknutí dalších funkcí.
- Hlasový trenér.
- Možnost změnit barvu rozhraní aplikace.
- Umožňuje sestavení vlastního tréninku kombinováním chůze a běhu. (Speed & Stamina neboli Rychlost a Výdrž.)
- Jednoduché ovládání.

Nevýhody

- Neumožňuje zamknout ovládání displeje při běhu.
- Freestyle trénink patří k placené verzi.
- Aplikace nemá podporu českého jazyka.
- Aplikace nemá odpočet na začátku tréninku u chůze.
- Při běhu není žádný náhled mapy.
- Aplikace nemá hudební přehrávač.
- Celá záložka Progress je uzamčená bez aktivování tedy zaplacení.

- Neměří počet kroků ani stoupání nebo klesání

4.4 STOPWATCH RUN TRACKER

4.4.1 PŘIHLÁŠENÍ

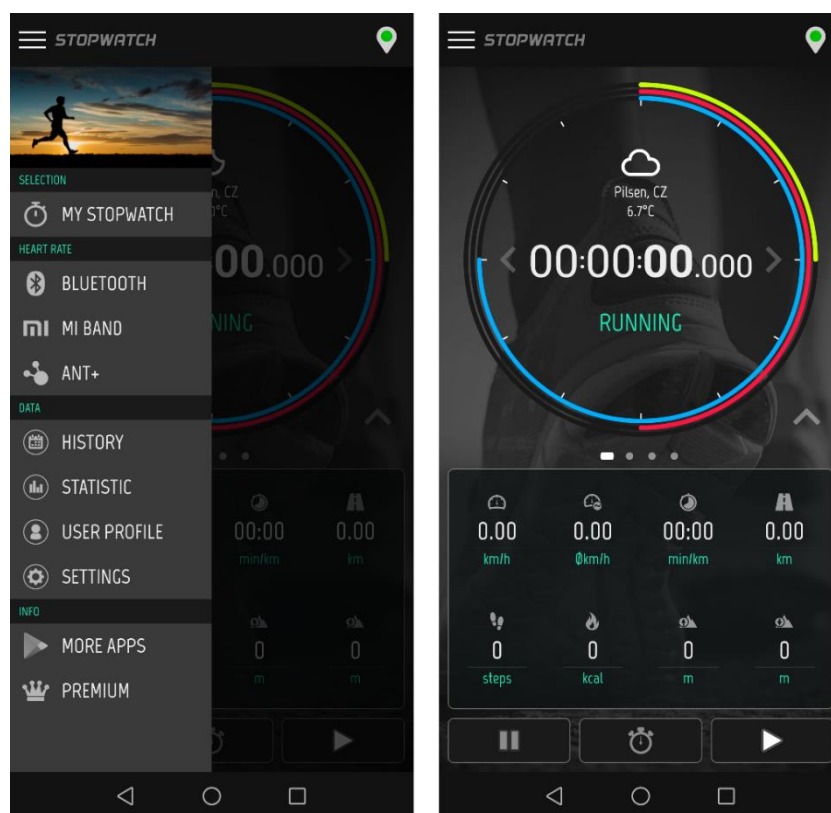
Do aplikace Stopwatch se nemusíme přihlašovat. Po stažení a následném otevření aplikace se nám přímo zobrazí hlavní okno aplikace. Uživatelský profil si můžeme nastavit v záložce User Profile. Vyplníme pohlaví, věk, váhu, výšku. Dáme dvě hodnoty HR rest a HR max. HR je zkratka pro Heart rate neboli tepovou frekvenci. Tyto údaje jsou nezbytné pro počítání kalorií. V horním rohu aplikace je nápověda, jak si vypočítat nebo kdy si změřit klidovou a maximální frekvenci (HR rest, HR max). Také jsou zde popsány tréninkové zóny podle The Karvonen Formula.

4.4.2 JAZYKY

Aplikace je v anglickém jazyce.

4.4.3 ROZHRANÍ APLIKACE

Hlavní obrazovka aplikace znázorňuje kulatý číselník jako u stopek. Sekundy, minuty a hodiny na číselníku jsou barevně odlišeny. Tyto barvy lze pozměnit v záložce



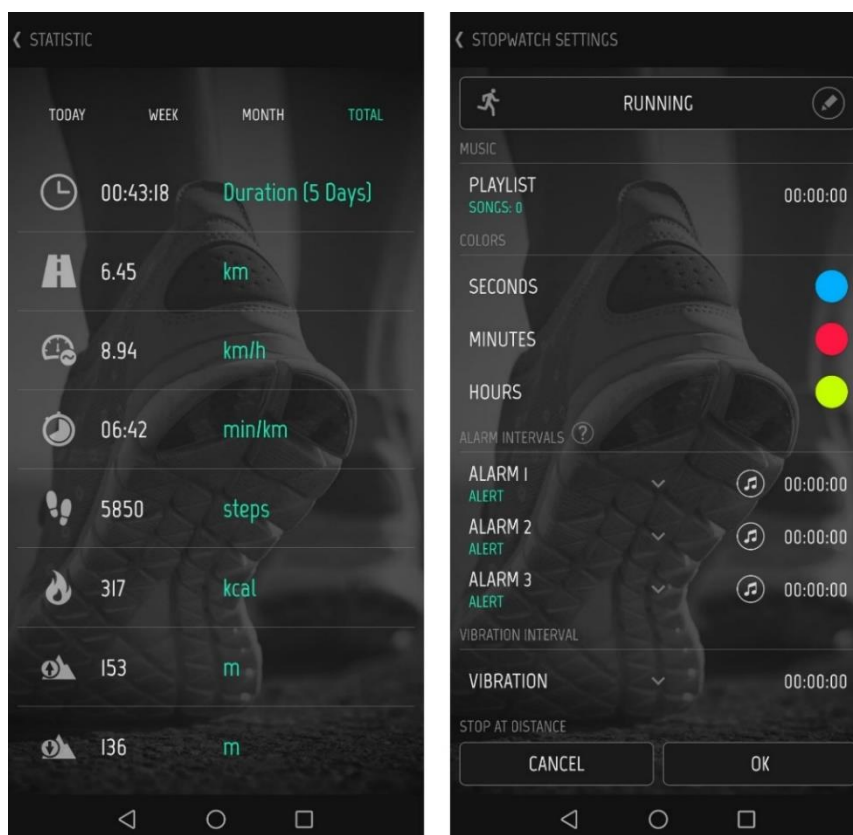
Obrázek 11: Záložky aplikace Stopwatch Run Tracker a úvodní obrazovka aplikace. (zdroj: vlastní)

Selection – My Stopwatch. V pravé horní části je vidět malý zelený nebo červený ukazatel GPS signálu.

Posunutím kruhového číselníku je možno měnit aktuální zobrazení kritérií. V nabídce jsou všechna základní kritéria jako například kroky, rychlost, tempo, vzdálenost, kalorie, převýšení atd. Tyto hodnoty jsou zaznamenány i v rámečky pod nimi, který lze rozbalit pro zvětšení. Nejnižší na obrazovce jsou 3 hlavní tlačítka pro začátek a konec běhu a pro uložení mezičasu.

V záložce My Stopwatch, která patří do sekce Selection, lze vidět název měřené aktivity (výchozí název Running), kterou můžeme přejmenovat. Stačí kliknout na ikonu tužky a přejdeme do nastavení. Tady lze přidat i hudbu z mobilního zařízení a vytvořit si svůj playlist písní na běhání. Je to ale omezené. V části Alarm Intervals se možno přidat si 3 časové rozmezí intervalů a nastavit i jednotlivý zvuk upozornění. Dále je zde možnost nastavit časové rozmezí pro vibrace nebo pro vzdálenost.

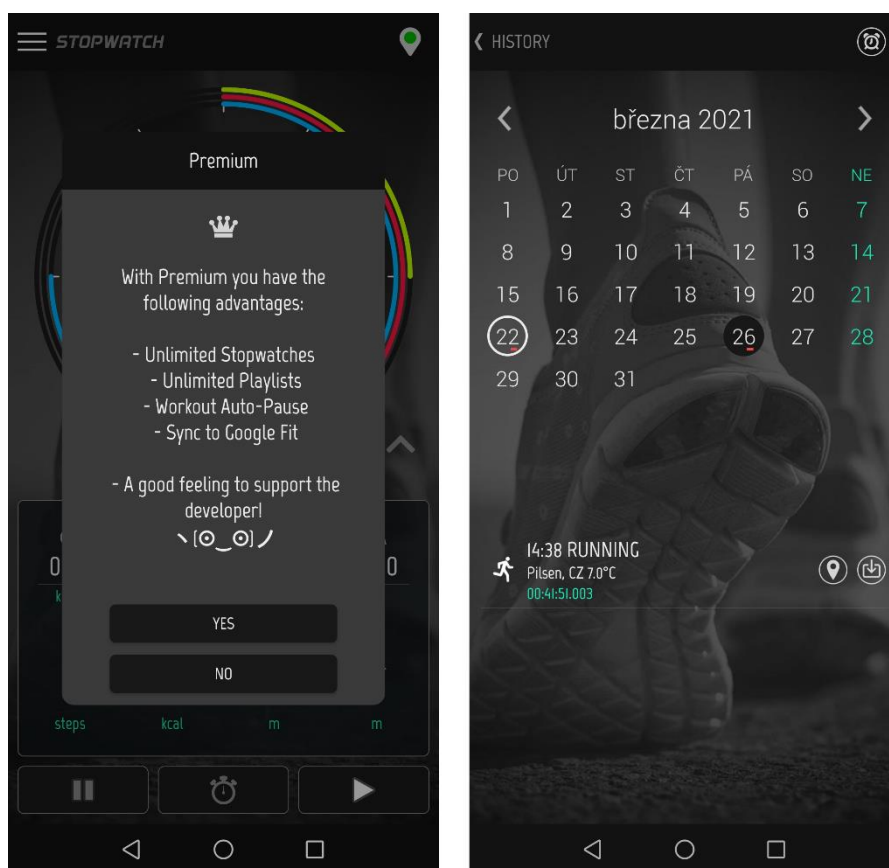
V Sekci Heart rate slouží pro připojení zařízení na měření srdeční frekvence. Aplikace podporuje Bluetooth Smart, ANT+, Mi Band 1 / Mi Band 2 / Mi Band 3 / hodinky Amazfit.



Obrázek 12: Celkové záznamy o běhu v aplikaci Stopwatch Run Tracker a možnost na nastavení. (zdroj vlastní)

V sekci Data jsou záložky History, Statistic, User profile a Settings. User profile je již popsán v části Přihlášení.

V záložce History se nachází kalendář, kam se nám ukládají záznamy o běhu. Můžeme si v něm i naplánovat běh a aplikace nám připomene běh upozorněním. V záložce Statistic máme přehled o našich naměřených hodnotách. Je buď denní, týdenní, měsíční nebo celkový (Today, Week, Month, Total). Poslední hlavní záložka je Settings. V nastavení aplikace najdeme například možnost pozastavení workoutu během hovoru, nastavení trvalého zapnutí nebo vypnutí obrazovky, nastavení ovládání pomocí tlačítek hlasitosti či uložení dat z aplikace. Také pro premium verzi synchronizaci s Google fit nebo Auto Pause (automatické pauzy při nečinnosti).



Obrázek 13: Nabídka Premium verze a zobrazení kalendáře v aplikaci Stopwatch Run Tracker. (zdroj: vlastní)

V sekci Info jsou záložky More Apps (více aplikací) a Premium. Premium pro aktivaci rozšířenější verze aplikace.

Premium verze tedy nabízí neomezený seznam skladeb, automatické pozastavení tréninku a synchronizaci s Google Fit.

4.4.4 CENA

Aplikace nabízí většinu základních funkcí zdarma, ale její Premium vylepšení stojí 33,99 Kč.

4.4.5 TECHNICKÉ INFORMACE A HODNOCENÍ

Verze testovací aplikace: 2.22.

Velikost aplikace: 6,5 MB a 16,15 MB v testovacím mobilním telefonu.

Hodnocení: 4,5 hvězdiček z 5.

Podle Google Play k 25.3.2021 aplikaci ohodnotilo 3890 uživatelů.

4.4.6 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

Výhody

- Možnost modifikovat zobrazení dat při monitorování sportovní aktivity.
- Má přehledný kalendář a možnost nastavení upozornění.
- Měří všechna potřebná kritéria včetně převýšení a klesání.
- Možnost ovládání pomocí tlačítek hlasitosti.

Nevýhody

- Aplikace má tmavý režim, tudíž na sluníčku hůře čitelné.
- Nemá hudební přehrávač v bezplatné verzi.
- Aplikace nemá podporu českého jazyka. (Pouze v kalendáři jsou do češtiny přeloženy jednotlivé měsíce a také zkratky dnů v týdnu.)
- Nemá hlasového trenéra nebo hlasovou zpětnou vazbu.
- Zobrazuje mapu až po ukončení běhu.
- Při testování se aplikace párkrát samovolně vypínala a měla problémy běžet na pozadí.
- Nelze nastavit odpočítávání začátku běhu.

4.5 HUAWEI HEALTH

4.5.1 PŘIHLÁŠENÍ

Do aplikace Huawei Zdraví se přihlásíme pomocí Huawei ID. Při přihlašování je nutné uvést datum narození, pohlaví, výšku a hmotnost.

4.5.2 JAZYKY

Tato aplikace je podle výběru státu při přihlašování v českém jazyce.

4.5.3 ROZHRAŇÍ APLIKACE

Aplikace Huawei Health je již podle názvu aplikace pro zdraví životní styl. Najdeme zde tedy na úvodní obrazovce Zdraví informace od našich aktivitách, ušlých krocích, spálených kalorií a uraženou vzdálenosti. Tyto číselné informace se nachází v oranžovém vrchním obdélníku stránky.

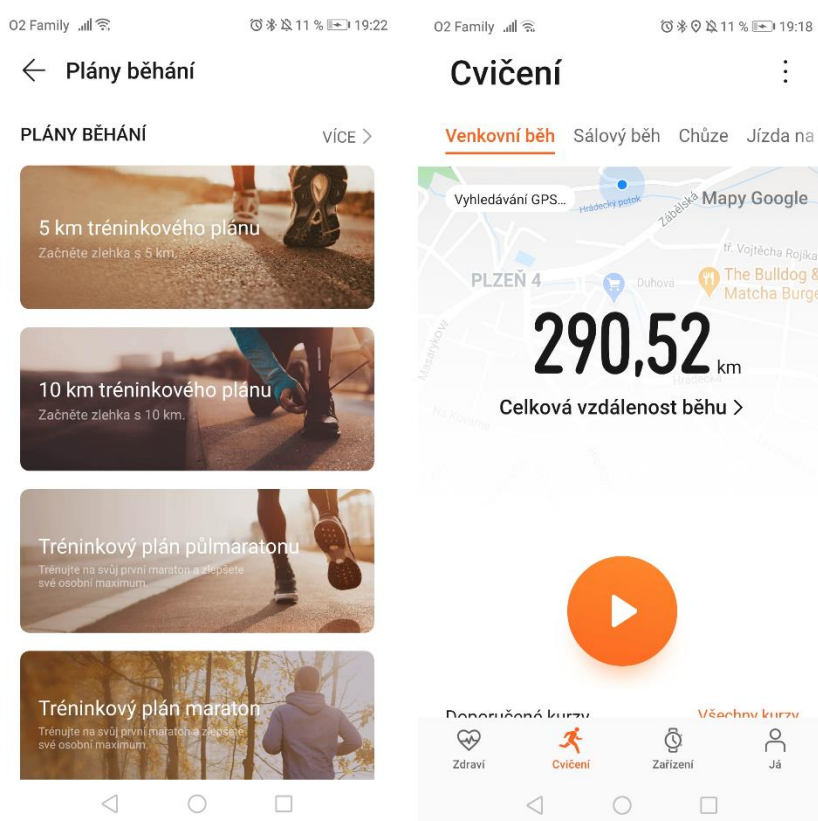


Obrázek 14: Úvodní záložka Zdraví a přehled záznamů v aplikaci Huawei Health. (zdroj: vlastní)

Umístění ostatních šesti bílých obdélníků si můžeme nastavit podle sebe. Podle připojeného zařízení můžeme sledovat Záznamy o cvičení, Srdeční tep, Hmotnost, Spánek, Zátěž (monitorování stresu), Menstruační kalendář a Hladinu kyslíku.

Mezi hlavní záložky aplikace patří již zmiňované Zdraví dále Cvičení, Zařízení a Já.

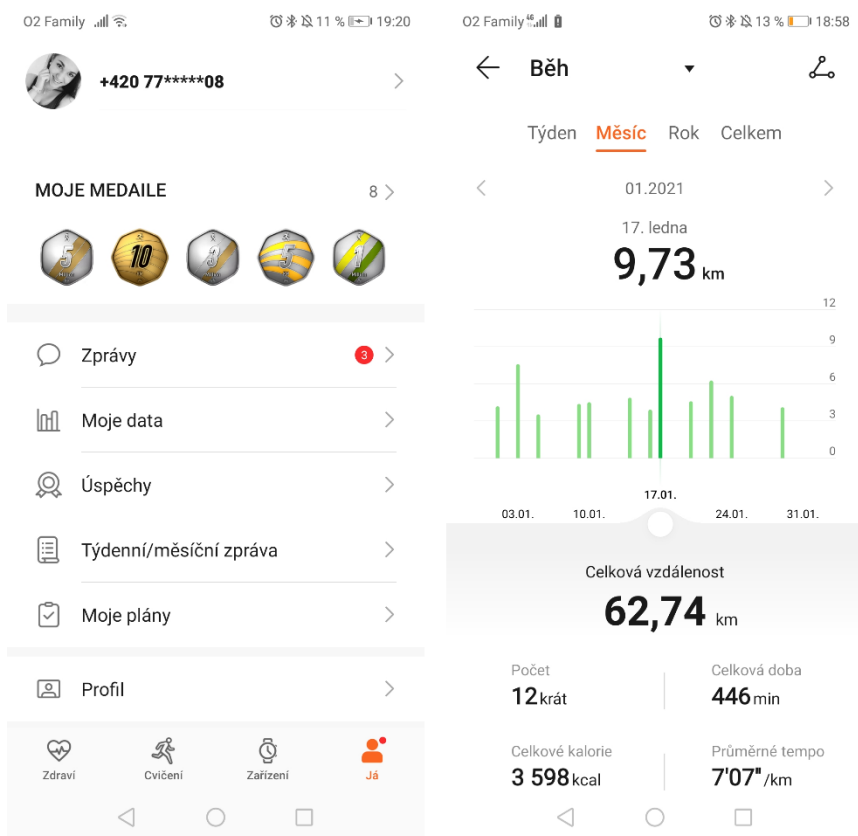
Jestliže se budeme zaměřovat pouze na běh v záložce Cvičení vybereme aktivitu Venkovní běh. Stisknutím kulatého oranžového tlačítka zvolíme Start nebo jsou zde na výběr Doporučené kurzy a Plány běhání. Vidíme přesně délku běhu, který nám naplánuje a také spálené kalorie. Sami si v plánovači můžeme upravit počet běhů za týden a cíle našeho konkrétního běhu. Jde také nastavit odpočinkové dny. Doporučují až 2 dny odpočinku týdně. Poté stačí pojmenovat individuální plán a vytvořit ho. Ukáže se 4týdenní návod s časovým rozsahem a tepovou frekvencí. Je zde možnost nastavit upozornění na určitou hodinu.



Obrázek 15: Plány běhání a záložka Cvičení v aplikaci Huawei Health (zdroj: vlastní)

V Doporučených kurzech se nachází 4 kurzy. Jsou to Běh pro spalování tuků, Lehký běh, Běh/Chůze – Pokročilý a Běh/Chůze – Primární. Tyto kurzy jsou velmi přehledné a detailně popsané.

V záložce Já vidíme získané medaile za splnění mezníkových vzdáleností nebo kroků. Také se zde nachází Týdenní/měsíční zpráva. Ta zahrnuje grafy s naměřenými hodnotami. V záložce Moje plány vidím svoje aktuální vytvořené běžecké plány.



Obrázek 16: Záložka Já v aplikaci Huawei Health a měsíční přehled záznamů. (zdroj: vlastní)

4.5.4 CENA

Tato aplikace je zcela zdarma.

4.5.5 TECHNICKÉ INFORMACE A HODNOCENÍ

Verze testovací aplikace: 10.1.1.312 (i aktuální).

Velikost aplikace: 82 MB, 440 MB (v testovacím mobilním telefonu).

Hodnocení: 4,3 hvězdiček z 5.

Podle Google Play k 25.3.2021 aplikaci ohodnotilo 478 860 uživatelů.

4.5.6 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

Výhody

- Aplikace je v českém jazyce.
- Funkce aplikace jsou zdarma.

- Aplikace má odpočítávání při startu.
- Při běhu se lze bez problémů pohybovat na mapě.
- Lze uzamknout obrazovku, aby nedošlo k nechtěnému vypnutí zaznamenávání.
- Aplikace má hlasovou zpětnou vazbu.
- Možnost přizpůsobení zobrazení kritérií, která budou na hlavní obrazovce.
- Umožňuje fotit za běhu.
- Aplikace nabízí zdarma kurzy běháním rozdělené do mnoha kategorií (pro začátečníky, běh/chůze, běh pro spalování tuků, kardio, výdrž).
- Nabízí běhání v určitém pásmu tempa a také i výpočet své zóny (pásma 1 až pásma 5).
- Lze nastavit automatické pozastavení.
- Obsahem aplikace jsou i potřebné informace o fitness terminologii.
- Získání pomyslných medailí jako motivace.
- Aplikace není zaměřená jen na běh, ale nabízí spoustu dalších aktivit.
- Všechny změřené hodnoty zobrazuje v přehledných grafech.

Nevýhody

- V aplikaci není možnost vytvoření skupiny lidí, pro sdílení dat a motivaci mezi své přátele.
- V této verzi není zabudovaný hudební přehrávač. (V novější verzi lze s připojeným zařízením spravovat i hudbu.)

4.6 MI FIT

Aplikace Mi Fit se dříve nazývala Mi Band a nyní je nejnovější název Mi Health. Tato aplikace není přímo určená jen k běhání. Uživatelé si ji většinou stáhnou ke spárování se zařízením od Xiaomi (např. chytrou váhou, hodinkami, náramky nebo dokonce boty). Testovaná verze aplikace je 4.9.0.

4.6.1 PŘIHLÁŠENÍ

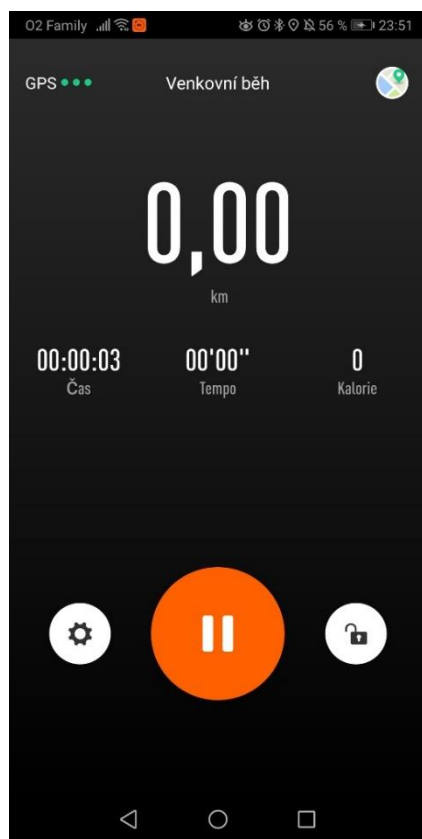
Přihlášení je možné pomocí Google, Facebook, Xiaomi účtu nebo účtu na WeChat.

4.6.2 JAZYKY

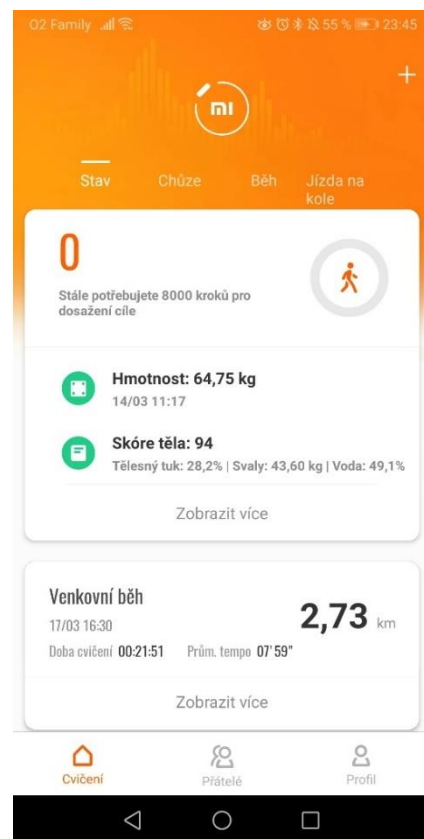
Tato aplikace je automaticky bez nutnosti nastavení v českém jazyce.

4.6.3 ROZHRANÍ APLIKACE

Jak je na obrázku č. 17 aplikace není přímo určena jen na běh. Na úvodní obrazovce se možné vidět informace z připojené chytré váhy. V dolní části se nachází všechny měřené aktivity. Tato aplikace je přehledná, má jen 3 hlavní záložky. První úvodní Cvičení poté Přátelé a Profil.



Obrázek 17: Obrazovka při běhu aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní)



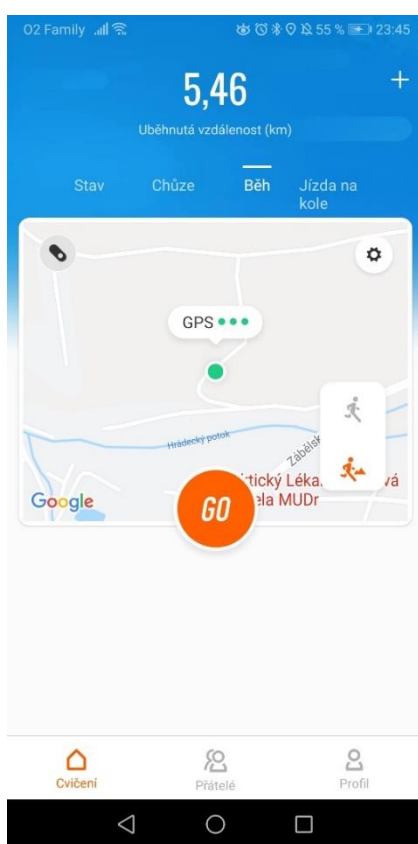
Obrázek 18: Úvodní záložka aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní)

Při začátku běhu je nutné se nejprve dostat do záložky Běh a jen stisknout kulaté tlačítko GO. Pro lepší přehled se nahází navrchu obrazovky celková uběhnutá vzdálenost. Aplikace již podle GPS vidí polohu běžce a ukazuje na obrázku mapy. Podle ikony panáčka v dolním rohu mapy je možnost nastavit místo venkovního běhu běh sálový. Podle ikony Nastavení v pravém horním rohu mapy má běžec v nabídce ještě pokročilejší nastavení. Mezi tyto

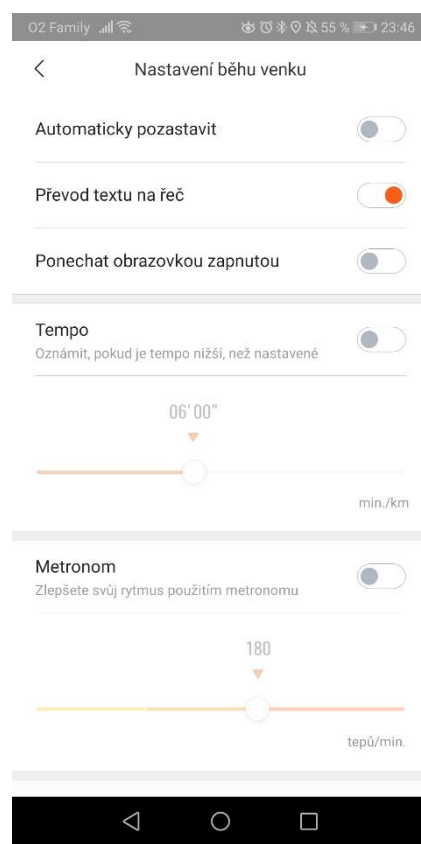
funkce patří například Převod textu na řeč, Automaticky pozastavit, Oznámení, pokud je tempo nižší než určené, nastavení Metronomu nebo nastavení upozornění na vysoký tep.

Po stisknutí GO se spustí 3sekundový odpočet, po kterém se ukáže obrazovka s měřenými hodnotami, které si klepnutím lze pozměnit. V dolní části obrazovky je kulatá ikona na pozastavení běhu a také tlačítko na uzamčení obrazovky aplikace. V horní části se nachází kontrola GPS signálu a ikona pro rozbalení mapy. Aby nedocházelo k nechtěnému vypnutí měření, při ukončení tréninku je nutné 2 sekundy podržet tlačítko Stop.

V záložce Přátelé se nachází funkce Přidat přátele pomocí QR kódu. Je zde možné i zaslání zpráv mezi přáteli.



Obrázek 20: Obrazovka záložky Běh aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní)



Obrázek 19: Nastavení venkovního běhu aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní)

Poslední záložkou je Profil. Kromě připojeného zařízení zde vidíme dosažené cíle uživatele, které lze níže nastavit.

4.6.4 CENA

Aplikace Mi Fit je zcela zdarma.

4.6.5 TECHNICKÉ INFORMACE A HODNOCENÍ

Verze testovací aplikace: 4.10.0 (i aktuální).

Velikost aplikace: 104 MB, 255 MB (v testovacím mobilním telefonu).

Hodnocení: 4,4 z 5.

Podle Google Play k 29.3.2021 aplikaci ohodnotilo 1 823 638 uživatelů.

4.6.6 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

Výhody

- Tato aplikace se zaměřuje na zdraví životní styl, ale i umožňuje zaznamenávání běhu. (Lze spárovat například s chytrou váhou Xiaomi.) Nemusí se tak stahovat další aplikace určená jen na běhání.
- Všechny funkce aplikace jsou zcela zdarma.
- Nabízí sdílení dat mezi přáteli přímo v záložce Přátelé.
- Aplikace je v českém jazyce.
- Lze nastavit automatické pozastavení.
- Aplikace má hlasovou zpětnou vazbu.
- Lze uzamknout obrazovku, aby nedošlo k nechtěnému vypnutí zaznamenávání.
- Lze nastavit běhání jen v určitém tempu.
- Lze zapnout metronom pro zlepšení rytmu běhu.
- Při běhu se lze snadno pohybovat v mapě.
- Možnost přizpůsobení kritérií, které se zobrazují při běhu.

Nevýhody

- Aplikace nemá hudební přehrávač.

4.7 RUNKEEPER

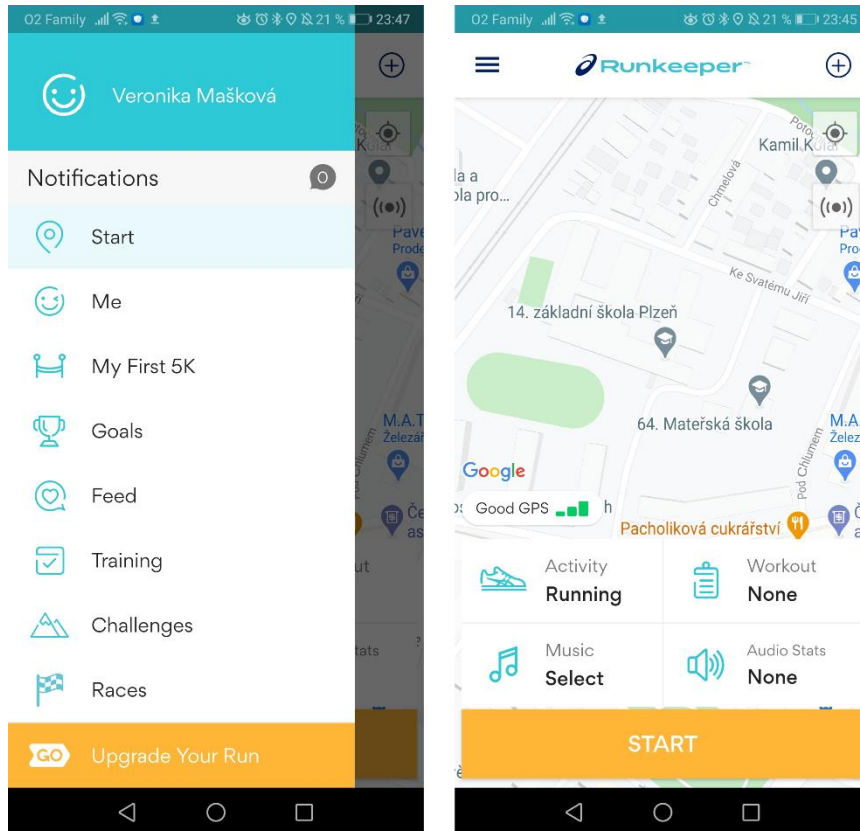
Runkeeper byl založen v roce 2008. Od roku 2016 patří Runkeeper společnosti ASICS (Sawers 2016).

4.7.1 PŘIHLÁŠENÍ

Po stažení aplikace Runkeeper nabídne zaregistrování a následné přihlášení pomocí Google účtu, Facebooku Apple nebo Emailu. Dále už jen vyplníme datum narození, stát a pohlaví.

4.7.2 ROZHRANÍ APLIKACE

Po zaregistrování vidíme hlavní nabídku aplikace, kde se nachází mapa, podle toho, kde se běžec nachází. Mapa není pevně daná podle umístění, ale dá se v ní lehce pohybovat. V dolní části obrazovky jsou čtyři hlavní nastavení. Activity, Workout, Music, Audio Stats.

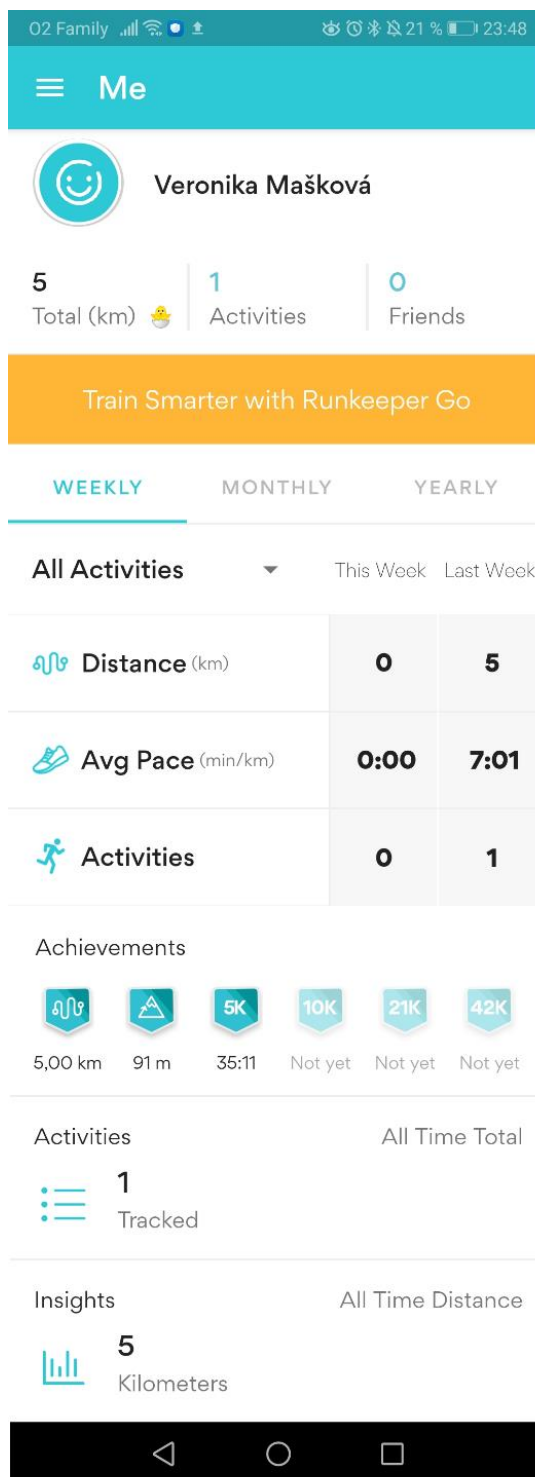


Obrázek 21: Záložky v aplikaci Runkeeper a její úvodní stránka. (zdroj: vlastní)

Při výběru činnosti je na výběr samozřejmě běh, ale také dalších 30 aktivit. Možnost Workout jsou placené plány. Tato eventualita nebyla dále zkoumána. Další hlavní ikonky jsou na propojení hudby. Posledním nastavením je Audio Stats neboli hlasové pokyny. Audiokouč hlásí průběžně aktuální stav. Je možno si vybrat z šesti různých hlasů, který mění i způsob předání stavu. V levém rohu se nachází ikonka na rozbalení menu.

Po rozkliknutí menu se nám zobrazí všechny záložky v aplikaci. Jsou to Star, Me, My First 5K, Goals, Feed, Training, Challenges, Races a Settings. Tyto záložky si podrobněji popíšeme. Pro začátek běhu stačí kliknout na oranžové tlačítko START, kam také odkáže již zmiňovaná záložka Start.

V záložce Me se nachází běžcův profil s možností nastavit zde profilovou fotku. Je přehledně vidět celkový počet uběhnutých kilometrů, aktivit s naměřenými kritérii a také počet přátel. Pod tímto se nachází tři podzáložky, které ukazují týdenní, měsíční nebo roční souhrn v tabulce. Tato tabulka souhrnných hodnot ještě pokračuje po přejetí displeje doleva o kalorie, výškové stoupání a strávený čas.



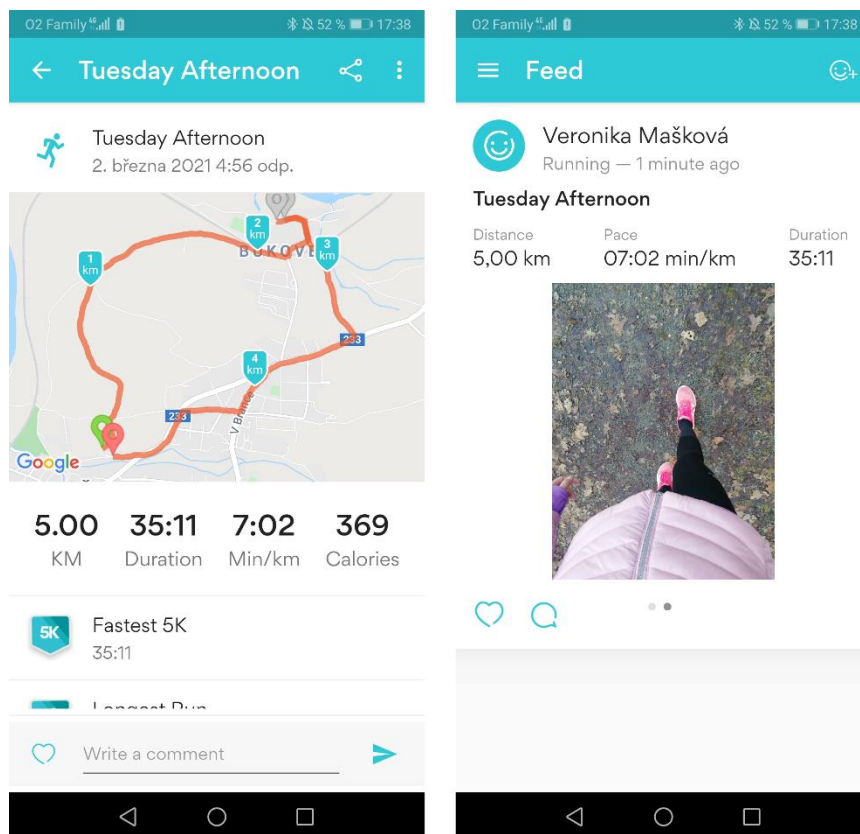
Obrázek 22: Záložka Me v aplikaci Runkeeper. (zdroj: vlastní)

Dále se nachází úspěchy a aktivity, které lze rozkliknout pro větší přehled.

V záložce My First 5K jsou ke stáhnutí koučované tréninky, ale pouze první 3 jsou zdarma a ostatní patří do placené verze Runkeeper GO.

Další záložka Goals neboli Cíle. Umožňuje si nastavit individuální cíle. Například četnosti tréninku, cílová váha nebo délka a čas tréninku.

V záložce Feed se zobrazují všechny aktivity i s pořízenou fotkou, mapu a kritérii tréninku.

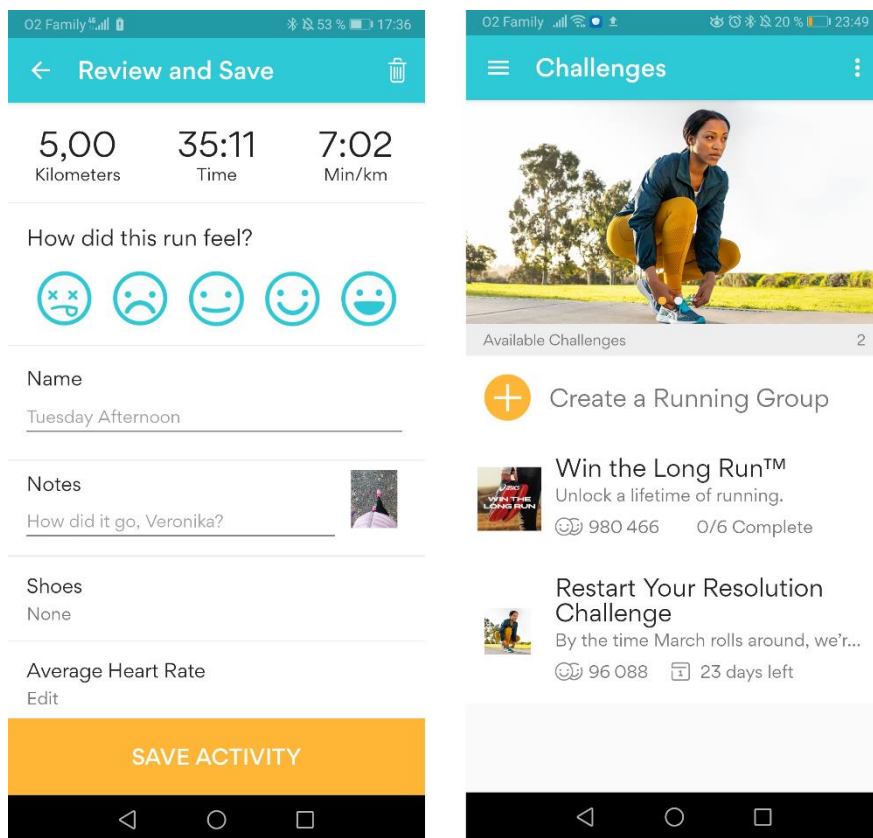


Obrázek 23: Záznam běhu a záložka Feed v aplikaci Runkeeper. (zdroj: vlastní)

Záložka Training obsahuje placené programy, které se řadí do placené verze.

Záložka Challenges neboli Výzvy má možnost přidat se již do vytvořené výzvy nebo vytvořit novou skupiny lidí pro motivaci.

Poslední záložka Races neboli Závodů umožňuje registraci do aktuálně probíhajícího závodu.



Obrázek 24: Obrazovka aplikace Runkeeper po běhu a záložka Challenges. (zdroj: vlastní)

V nastavení aplikace je kupříkladu možnost přidat běžecké boty, možnost nastavit odpočítávací start, možnost nastavení časového intervalu hlasového kouče nebo přidat do běhu automatické pauzy.

4.7.3 CENA

Aplikace Runkeeper je v základním používání zdarma, ale lze si zaplatit Vlastní plán (Runkeeper Go). Aktuálně (02/2021) stojí plný přístup 229,99 Kč na měsíc nebo 949,00 Kč na rok.

4.7.4 JAZYKY

Runkeeper lze nastavit do více jazyků: angličtina, francouzština, holandština, italština, japonština, korejština, němčina, portugalská, ruština, zjednodušená čínština, španělština, švédština. Bohužel čeština se mezi nimi nenachází (Apple 2021).

4.7.5 TECHNICKÉ INFORMACE A HODNOCENÍ

Verze testovací aplikace: 11.5.

Velikost aplikace: 84,62 MB (v testovacím mobilním telefonu).

Hodnocení: 4,3 z 5.

Podle Google Play k 29.3.2021 aplikaci ohodnotilo 572 511 uživatelů.

4.7.6 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

Výhody

- Aplikace je jako sociální síť (umožňuje chatování s přidávanými přáteli, sdílet data o běhání, sledování ostatních běžců, přidávání komentářů k jednotlivým tréninkům nebo vytvoření vlastních výzev).
- Nabízí velké množství jiných aktivit než jen běhání.
- Nabízí k plnění různé výzvy.
- Lze si stanovit vlastní cíle a dát upozornění.
- Aplikace nabízí hlasové motivující podněty.
- Náhled mapy je k dispozici i při tréninku.
- Při aktivitě si lze nastavit více režimů zobrazení.
- Lze fotit při běhu z aplikace.
- Aplikaci lze projít s hudebním přehrávačem.
- Všechny změřené hodnoty zobrazuje také v přehledných tabulkách.

Nevýhody

- Aplikaci není možno nastavit do českého jazyka.
- Placený upgrade na Runkeeper Go je relativně drahý.
- Aplikace nemá odpočet při startu.

5 INFOGRAFIKA A ZANESENÍ NA STUDENTSKÝ WEB

Tato část práce se zaměřuje na vytváření infografiky, která má uživatelům pomoci při výběru běžecké aplikace. Na základě testování vybraných aplikací byla tedy vytvořena infografika pro jejich stručný přehled. Níže můžeme vidět infografiku vytvořenou v programu PowerPoint.

Dalším výstupem bylo zanesení testovaných aplikací na studentský web s názvem Výukové aplikace, který vznikl při předmětu Webové technologie pro vzdělávání. Webová stránka je určena pro veřejnost a nachází se na ní aplikace, které jsou vhodné pro zpestření výuky a pro fixaci učiva. Aplikace jsou rozdělené podle názvu jednotlivých předmětů. Adresa stránky je <http://wtv-a.8u.cz/>.

Běžecké aplikace byly vkládány do kategorie Tělesná výchova. V každém článku se nachází odkaz odkud lze aplikace stáhnout do mobilního zařízení, hodnocení aplikace a souhrn výhod a nevýhod u každé aplikace. Dále byly vloženy obrázky poukazující na možnosti dané aplikace.



Veronika Mašková 2021

Obrázek 25: Infografika (zdroj: vlastní)

6 DISKUZE

Výsledkem zjištění po zkoumání dat z dotazníkového šetření se ukázalo, že naprostá většina uživatelů chtějí, aby aplikaci mohli využívat zcela bezplatně. Jak uvádí Bobreková a Weichetová (2021) placené aplikace bez ohledu na pohlaví stahuje pouze 6 % uživatelů. Z nich placené fitness aplikace jsou vyhledávané jen jedním procentem uživatelů. Pod tuto skupinu patří spíše mladší uživatelé. Jediné aplikace, které jsme testovaly a nechtějí poplatek za další funkce byly Huawei Health a Mi Fit.

Dalším sledovaným kritériem bylo, jestli je aplikace v rodném jazyce uživatele, tedy v češtině. Tuto možnost nabízí Adidas Running, Huawei Health a Mi Fit. Ostatní aplikace jsou pouze v angličtině.

Důležitým kritériem podle respondentů bylo, aby mohli při běhu sledovat svoji trasu na mapě. Zobrazení trasy umožňují aplikace Adidas Running, Huawei Health, Mi Fit a Runkeeper. Start to Run sice využívá přístup k poloze, ale mapa je vidět až po ukončení aktivity a totéž i aplikace Stopwatch Run Tracker.

Předposledním zvoleným kritériem je, aby aplikace motivovala uživatele při běhu a informovala ho o již uběhnutých kilometrech nebo jiných výsledcích. Dále například aby běžec zaznamenal odpočítávání startu. Mezi aplikacemi s funkcí zpětné hlasové (audio) vazby jsou Adidas Running se svým hlasovým trenérem, dále Huawei Health, Mi Fit, Start To Run a Runkeeper.

Jako poslední jsme zjišťovali, jak jsou na tom aplikace s recenzemi a hodnocením v aplikaci Google Play. Celkové hodnocení je vázáno na počet hlasujících, proto tento údaj byl také sledován. Nejlépe hodnocenou aplikací je Start To Run, které získalo 4,7 hvězdiček z 5. Tuhle aplikaci hodnotilo přes 17 tisíc uživatelů. Na druhém místě se umístil Adidas Running by Runtastic s hodnocením 4,6 z 5 a s více než milionem hodnotících uživatelů. Na třetím místě je aplikace Stopwatch Run Tracker s 4,5 z 5 hvězdiček a tu hodnotilo necelých 4 000 uživatelů. Předposlední se stala aplikace Mi Fit s hodnocením 4,4 z 5 a s takřka 2 miliony hlasujících. Nejméně hvězdiček získaly Huawei Health a Runkeeper i přes to, že v dotazníkovém šetření se ukázaly mezi neznámějšími. Aplikace Huawei Health získala dokonce 75 %. Podle Google Play získaly obě ale v hodnocení 4,3 z 5. Počet hodnotících se u obou pohyboval okolo půl milionu.

Podle zadaných kritérií dopadly nejlépe aplikace Huawei Health a Mi Fit, které podporují všechny zvolené funkce. Dále Adidas Running, a to díky zpoplatněné prémiové verzi. Runkeeper se neumístil i přes to, že umožňuje sledování mapy při běhu, ale nenabízí volbu českého jazyka, který byl respondenty nejvíce žádaný. Totéž u aplikací Start To Run a Stopwatch Run Tracker, které jsou v anglickém jazyce.

Závěrem ale nelze vybrat pouze jedinou aplikaci, pouze šlo o usnadnění výběru uživateli, protože každý má nastavená individuální kritéria, která při výběru aplikace zohledňuje. Toto byla kritéria zvolená podle studentů FPE ZČU z provedeného dotazníkového šetření.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá porovnáním mobilních aplikací pro záznam běžeckého tréninku pro OS Android. Hlavním cílem této práce bylo popsat zásady chytrého tréninku a představit volně dostupné aplikace, které byly otestovány. Aplikace byly vybrány podle předem zvolených kritérií a podle výsledků dotazníkového šetření. To ukázalo, že respondenti nejvíce vyhledávají aplikaci, která ovládá český jazyk, má hlasovou zpětnou vazbu (hlasového trenéra), možnost sledování trasy na mapě při běhu, je zcela zdarma a má kladné recenze i hodnocení v aplikaci Google Play.

Na začátku práce byly popsány chytré technologie. Vysvětlily jsme si pojmy jako mobilní aplikace nebo OS Android. Dále jsme se věnovali sportovnímu tréninku konkrétně jeho cíli a úkoly. Byly vysvětleny jednotlivé části tréninku, na které by se nemělo zapomínat. Následně jsme se zabývali, v kapitole Chytrý trénink, tréninkovými kritérii pro měření sportovního výkonu pomocí běžeckých aplikací. Bylo přiblíženo rozdělení srdeční frekvence do fází a proč je důležité ji sledovat. Mezi tyto kritéria, které nám při běhu pomáhají určovat náš výkon a kondici patří čas, poloha, rychlost, kalorie a již zmiňovaná tepová frekvence.

V 2. kapitole byla vysvětlena metodologie výzkumu, a to dotazníkové šetření. Byly popsány jeho vlastnosti, požadavky a charakteristika. Dotazník byl rozeslán elektronicky hromadným mailem 19. 3. 2021 a získalo se celkem 78 odpovědí od studentů FPE ZČU. Návratnost nebyla tak vysoká, protože studenti většinou na hromadný email neodpovídají, ale k vyhodnocení dotazníku jich bylo dostatek.

Následně došlo na zpracování dat a zkoumání odpovědí u jednotlivých otázek, které jsou zobrazeny v příložených grafech a tabulkách.

V následující kapitole byly představeny kritéria pro výběr aplikací a poté již vybrané aplikace. Celkem bylo vybráno 6 běžeckých aplikací. Jsou to Adidas Running by Runtastic, Start to Run for Beginners, Stopwatch Run Tracker, Huawei Health, Mi Fit a Runkeeper. Řešilo se, co všechno aplikace nabízí, jejich využití nebo jaké mají rozhraní. U každé aplikace byly nakonec shrnuty její výhody a nevýhody, které byly při testování zjištěny.

Jako výstup této bakalářské práce byla vytvořena infografika pro stručný přehled jednotlivých aplikací. Také byly aplikace formou článků zaneseny na školní web, který byl součástí předmětu Webové technologie pro vzdělávání (příloha 2).

Protože v dnešní době používání chytrých aplikací pořád stoupá, stoupá i náročnost uživatelů. Žádná z vybraných testovaných aplikací není při běhu nepoužitelná, takže každý uživatel si podle svých priorit jistě vybere.

RESUMÉ

Hlavním cílem bakalářské práce bylo popsat zásady chytrého tréninku a na základě zvolených kritérií a dotazníkového šetření představit běžecké aplikace s podporou OS Android. Dotazníkové šetření bylo rozesláno mezi studenty FPE ZČU pomocí hromadného e-mailu. Následně proběhlo zpracování dat a analýza dílčích otázek. Na základě zvolených kritérií pak došlo na testování vybraných aplikací, a to konkrétně Adidas Running by Runtastic, Start to Run for Beginners, Stopwatch Run Tracker, Huawei Health, Mi Fit a Runkeeper. U každé aplikace byly uvedeny její výhody a nevýhody, které byly při testování zjištěny a nejpožadovanější kritéria byla pro jejich přehled zapsána do tabulky. Výstupem této bakalářské práce byla vytvořena infografika pro souhrn jednotlivých aplikací. Dále byly aplikace zaneseny formou článku na školní web, který byl součástí předmětu Webové technologie pro vzdělávání.

RESUMÉ

The main goal of the bachelor's thesis was to describe the principles of smart training and, based on selected criteria and a questionnaire survey, to present running apps with Android OS support. The questionnaire survey was sent to FPE ZČU students by mass email. Afterwards, data processing and analysis of partial questions took place. Based on the selected criteria, selected applications were tested, namely Adidas Running by Runtastic, Start to Run for Beginners, Stopwatch Run Tracker, Huawei Health, Mi Fit and Runkeeper. For each application, advantages and disadvantages were listed, which were found during testing, and the most important criteria were listed in the table for a simple overview. The output of this bachelor's thesis was an infographic for a summary of the individual applications. Furthermore, the applications were entered in the form of an article on the school website, which was part of the Web Technologies for Education subject.

SEZNAM LITERATURY

Ackee. 2021. Vývoj a design mobilních aplikací | Ackee. Agentura pro vývoj mobilních a webových aplikací | Ackee [online] 2021. Dostupné z: <https://www.ackee.cz/vyvoj-aplikaci/>.

Apple. 2021. Runkeeper—Distance Run Tracker v App Storu. [online]. Copyright © ASICS Digital, Inc. [cit. 17.06.2021]. Dostupné z: <https://apps.apple.com/cz/app/runkeeper-gps-running-tracker/id300235330?l=cs>.

Atletika. 2021. Začátek 20. století – Atletika. Homepage – Atletika [online]. Copyright © 2021 Český atletický svaz [cit. 23.04.2021]. Dostupné z: <https://www.atletika.cz/o-nas/historie/zacatek-20-stoleti/>.

BENSON, Roy a Declan CONNOLLY. 2012. Trénink podle srdeční frekvence: jak zvýšit kondici, vytrvalost, laktátový práh, výkon. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4036-2.

BÍLEK, Petr. 2018. Většina chytrých hodinek změří srdeční frekvenci toaletního papíru nebo plyšové hračky – oTechnice.cz. oTechnice.cz – Nejnovější zprávy ze světa technologií [online]. Copyright © 2021 [cit. 18.05.2021]. Dostupné z: <https://otechnice.cz/vetsina-chytrych-hodinek-zmeri-srdecni-frekvenci-toaletniho-papiru-nebo-plysove-hracky/>.

BOBREKOVÁ, Anna a WEICHETOVÁ, Lenka 2021. Placené appky stahujeme jen vzácně | Statistika&My. Statistika&My | Magazín Českého statistického úřadu [online]. Copyright © Český statistický úřad [cit. 06.06.2021]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/2021/03/25/placene-appky-stahujeme-jen-vzacne>.

CZ.NIC. 2021. Jak na Internet – Lokalizace. Jak na Internet – Jak na Internet [online]. Copyright © 2021 CZ.NIC, z. s. p. o. [cit. 18.04.2021]. Dostupné z: <https://www.jaknainternet.cz/page/1248/lokalizace/>.

ČSÚ. 2005. Mobilní telefony v Evropské unii | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online] 2005. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/mobilni_telefony_v_evropske_unii.

ČSÚ. 2008. Použití mobilního telefonu jednotlivci | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online] 2008. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/9701-08-v_roce_2008-0302.

- ČSÚ. 2020. Používání mobilního telefonu a internetu na mobilním telefonu unii | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online] 2020. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/3-pouzivani-internetu-jednotlivci>.
- DOVALIL, Josef. 2009. Výkon a trénink ve sportu. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1.
- Garmin. 2021. Terminologie kalorií | Garmin Technická podpora. [online]. Copyright © 1996 [cit. 28.06.2021]. Dostupné z: <https://support.garmin.com/cs-CZ/?faq=Ikl4cwCLIK7ox362uGQEV7>.
- GRIFFEY, Harriet. 2017. Chci žít bez stresu: jak vnést do svého života klid a necítit se přetížením. Přeložil Kateřina KNIŠOVÁ. Praha: Euromedia, 2017. Esence. ISBN 978-80-7549-310-1.
- HAVLOVÁ, Alžběta. 2012. Před 20 lety se představil první chytrý telefon | iROZHLAS – spolehlivé zprávy. iROZHLAS – spolehlivé a rychlé zprávy [online]. Copyright © 1997 [cit. 27.06.2021]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/veda-technologie_technologie/pred-20-lety-se-predstavil-prvni-chytry-telefon_201211021454_jpiroch.
- CHRÁSKA, Miroslav. 2016. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.
- KARACH, Marziah. 2021. A Beginner's Guide to Mobile Apps. Lifewire: Tech News, Reviews, Help & How-Tos [online] 2021. Dostupné z: <https://www.lifewire.com/what-are-apps-1616114>.
- KRKOŠKA, David. 2018. Běh ovlivňuje psychiku. Zvyšuje pozornost, potlačuje stres a zlepšuje náladu | Radio Wave. Radio Wave [online]. Copyright © [cit. 07.06.2021]. Dostupné z: <https://wave.rozhlas.cz/beh-ovlivnuje-psychiku-zvysuje-pozornost-potlacuje-stres-a-zlepsuje-naladu-7551010>.
- LEVISOM, FEWELL a BROSOFF. 2017. My Fitness Pal calorie tracker usage in the eating disorders – ScienceDirect. ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles and books. [online]. Copyright © 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved. [cit. 28.06.2021]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471015317301484>.

Nákupní průvodce. 2021. Jakým způsobem vybrat operační systém do chytrého mobilního telefonu? [online] 2021. Dostupné z: http://www.nakupniprovodce.cz/clanek-jakym-zpusobem-vybrat-operacni-system-do-chytreho-mobilniho-telefonu.htm#utm_source=pruvodcenakupem&utm_medium=link&utm_campaign=rewrite.

Navigační centrum SONS ČR. 2021. Navigační centrum SONS ČR – Technologie [online]. Copyright © 2008 Navigační centrum SONS ČR. Dostupné z: <http://www.navigace.sons.cz/technologie.html>.

NGUYEN, Tuan C. 2021. The Brief History of Smartphones. ThoughtCo.com is the World's Largest Education Resource [online] 2021. Dostupné z: <https://www.thoughtco.com/history-of-smartphones-4096585>.

NOVÁKOVÁ, Gabriela. 2021. iOS vs. Android: Základní fakta a rozdíly ve vývoji aplikací | Synetech. [online]. Copyright © Copyright 2020 SYNETECH s.r.o. [cit. 20.06.2021]. Dostupné z: <https://synetech.cz/cs/blog/zakladni-fakta-rozdily-ios-android-vyvoj-aplikaci>.

NYKOLYN, Oksana. 2016. Runtastic Releases Major Update For Bodyweight Training App, Runtastic Results (UK) - Runtastic Mediacenter. adidas Runtastic: adidas Running & adidas Training apps [online]. Copyright © Copyright runtastic GmbH 2021 [cit. 18.06.2021]. Dostupné z: https://www.runtastic.com/mediacenter/en/20160212_enuk_results1-2/.

PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. 2010. Sportovní trénink. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.

RALF-GORDON, John. 2021. Jahnsresearch2guidance – In 2013 we already have more than 14 million downloads. That`s an average of 100,000 downloads per day. Interview with Florian Gschwandtner (Runtastic). research2guidance – Homepage [online]. Copyright © research2guidance 2020 [cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://research2guidance.com/in-2013-we-already-have-more-than-14-million-downloads-thats-an-average-of-100000-downloads-per-day-interview-with-florian-gschwandtner-runtastic/>.

Runtastic Help. 2021. Language Settings – Runtastic Help. [online] 2021. Dostupné z: <https://help.runtastic.com/hc/en-us/articles/203198802-Language-Settings>.

SAGER, Ira. 2012. Before iPhone and Android Came Simon, the First Smartphone. [online] 2012. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-06-29/before-iphone-and-android-came-simon-the-first-smartphone>.

SAWERS, Paul. 2016. RunKeeper acquired by sportswear giant Asics | VentureBeat. VentureBeat | Transformative tech coverage that matters [online]. Copyright © 2021 [cit. 18.02.2021]. Dostupné z: <https://venturebeat.com/2016/02/12/runkeeper-acquired-by-sports-shoes-giant-asics/>.

TechLib. 2021. Mobilní definice. Počítačový slovník Tech Lib [online]. Dostupné z: <https://tech-lib.eu/definition/mobile.html>.

TVRZNÍK, Aleš a David GERYCH. 2014. Velká kniha běhání. Praha: Grada, 2014. Sport extra. ISBN 978-80-247-4872-6.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Obrázek 1 : Průběh zotavení a zotavné fáze (zdroj: Dovalil, Perič 2010).....	7
Obrázek 2 : Aplikace Adidas Running záložka Aktivita (zdroj: vlastní).....	25
Obrázek 3 : Přihlášení aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní).....	25
Obrázek 4 : Novinky aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní).....	26
Obrázek 5 : Profil aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní).....	27
Obrázek 6 : Pokrok aplikace Adidas Running (zdroj: vlastní).....	27
Obrázek 7 : Obrazovka aplikace Start to Run při běhu a rozvržení tréninku podle úrovně. (zdroj: vlastní).....	29
Obrázek 8 : Záložky Progress a Custom aplikace Start to Run. (zdroj: vlastní).....	30
Obrázek 9 : Nastavení aplikace Start to Run a záložka Statistics. (zdroj: vlastní).....	31
Obrázek 10 : Úvodní záložka Workouts aplikace Start to Run a konkrétní záznam o běhu (zdroj: vlastní).....	31
Obrázek 11 : Záložky aplikace Stopwatch Run Tracker a úvodní obrazovka aplikace. (zdroj: vlastní).....	33
Obrázek 12 : Celkové záznamy o běhu v aplikaci Stopwatch Run Tracker a možnost na nastavení. (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 13 : Nabídka Premium verze a zobrazení kalendáře v aplikaci Stopwatch Run Tracker. (zdroj: vlastní).....	35
Obrázek 14 : Úvodní záložka Zdraví a přehled záznamů v aplikaci Huawei Health. (zdroj: vlastní).....	37
Obrázek 15 : Plány běhání a záložka Cvičení v aplikaci Huawei Health (zdroj: vlastní)...	38
Obrázek 16 : Záložka Já v aplikaci Huawei Health a měsíční přehled záznamů. (zdroj: vlastní).....	39
Obrázek 18 : Obrazovka při běhu aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní).....	41
Obrázek 17 : Úvodní záložka aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní).....	41
Obrázek 19 : Nastavení venkovního běhu aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní).....	42
Obrázek 20 : Obrazovka záložky Běh aplikace Mi Fit. (zdroj: vlastní).....	42
Obrázek 21 : Záložky v aplikaci Runkeeper a její úvodní stránka. (zdroj: vlastní).....	44
Obrázek 22 : Záložka Me v aplikaci Runkeeper. (zdroj: vlastní).....	45
Obrázek 23 : Záznam běhu a záložka Feed v aplikaci Runkeeper. (zdroj: vlastní).....	46
Obrázek 24 : Obrazovka aplikace Runkeeper po běhu a záložka Challenges. (zdroj: vlastní)	47
Obrázek 25: Infografika (zdroj: vlastní).....	50
Graf 1 : Pohlaví respondentů. (zdroj: vlastní).....	14
Graf 2 : Chodíš běhat? (zdroj: vlastní).....	15
Graf 3 : Jaká je tvoje motivace při běhání? (zdroj: vlastní).....	16
Graf 4 : Jaký je Váš vztah k moderním technologiím/zařízením? (zdroj: vlastní).....	17
Graf 5 : Používáš mobilní aplikace k zaznamenávání tvého běhu? (zdroj: vlastní).....	17
Graf 6 : Využíváš při běhu chytrý náramek/hodinky? (zdroj: vlastní).....	18
Graf 7 : Podle čeho se rozhoduješ při stahování nových aplikací? (zdroj: vlastní).....	18
Graf 8 : Jsi ochotná/ý za aplikaci nebo za funkce navíc zaplatit? (zdroj: vlastní).....	19
Graf 9 : Aplikaci, kterou znáte. (zdroj: vlastní).....	20
Graf 10 : Jaké kritéria sleduješ nejvíce? (zdroj: vlastní).....	21

Graf 11 : Jak moc řešíš spočítané spálené kalorie? (zdroj: vlastní)	22
Tabulka 1 : Věk respondentů. (zdroj: vlastní)	14
Tabulka 2 : Jaký obor studují respondenti (zdroj: vlastní)	15
Tabulka 3 : Kolikrát týdně chodíš běhat? (zdroj: vlastní)	16
Tabulka 4 : Jak často od stáhnutí aplikace ji využíváš naplno? (zdroj: vlastní).....	20
Tabulka 5 : Která z funkcí tě na aplikaci baví nejvíce? (zdroj: vlastní).....	22
Tabulka 6 : Jaké nadstandartní funkce podle tebe musí aplikace umět? (zdroj: vlastní)	23
Tabulka 7 : Výsledky porovnávání aplikací. (zdroj: vlastní)	24

PŘÍLOHY

Příloha 1- Použitý dotazník

"Nejlepší" mobilní aplikace pro běžecký trénink

Tento dotazník je určený především pro studenty FPE ZČU. Prosím o vyplnění do mé bakalářské práce na téma: POROVNÁNÍ MOBILNÍCH APLIKACÍ PRO ZÁZNAM BĚŽECKÉHO TRÉNINKU PRO OS ANDROID.

**Povinné pole*

1. Pohlaví *

Označte jen jednu elipsu.

Žena

Muž

2. Věk *

Označte jen jednu elipsu.

méně než 18

18-20

21-25

26-29

30-34

35-40

41-49

50+

3. Jaký obor studujete? *

Označte jen jednu elipsu.

- Informatika
- Tělesná výchova
- Matematika
- Jazyk
- Technická výchova
- Historie, zeměpis, biologie, fyzika
- Jiný

4. Chodíš běhat? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne

Přeskočte na otázku 5

Pro běžce!

5. Jak často chodíš běhat?

Označte jen jednu elipsu.

- 1x týdně
- 2x týdně
- 3x týdně
- 4x týdně
- 5x týdně
- Různě, nechodím pravidelně
- Jiné: _____

6. Jaká je tvoje motivace při běhání?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Hubnutí
 Uběhnout určitý počet kilometrů
 Sportovní aktivita, která mě baví
 Zlepšovat svoji kondici

Jiné: _____

7. Jaký je Váš vztah k moderním technologiím/zařízením?

Označte jen jednu elipsu.

	1	2	3	4	5	
Velmi špatný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Velmi dobrý

8. Používáš mobilní aplikace k zaznamenávání tvého běhu?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, pravidelně
 Ne, vůbec
 Občas

9. Využíváš při běhu chytrý náramek/hodinky?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne

10. Podle čeho se rozhoduješ při stahování nových aplikací?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Populárnost
- Cena
- Jazyk
- Vzhled aplikace
- Velikost aplikace
- Recenze a hodnocení
- Funkčnost

Jiné: _____

11. Jsi ochotná/ý za aplikaci nebo za funkce navíc zaplatit?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Spíše ano
- Spíše ne

12. Aplikace, které znáte:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Adidas Runtastic
- Start Running
- Stopwatch
- Runkeeper
- Mi Fit
- Zdraví/ Health

Jiné: _____

13. Jak často od stáhnutí aplikace ji využíváš naplno? (Aktivně)

Označte jen jednu elipsu.

- První týden
- První měsíc
- Příležitostně
- Vždy při běhu
- Spíš nepoužívám
- Jiné: _____

14. Jaké kritéria sleduješ nejvíce?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Rychlost
- Vzdálnost
- Spálené kalorie
- Čas/délku tréninku
- Tepovou frekvenci

15. Jak moc řešíš spočítané spálené kalorie?

Označte jen jednu elipsu.

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Vůbec | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Orientuju se podle nich |

16. Která z funkcí tě na aplikaci baví nejvíce?

17. Jaké nadstandardní funkce podle tebe musí aplikace umět?

Označte jen jednu elipsu.

- Hlasový odpočet kilometrů
- Český jazyk
- Jiné: _____

Příloha 2- QR kód webové stránky

