ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

# POROVNÁNÍ MOBILNÍCH APLIKACÍ PRO ZÁZNAM SPORTOVNÍCH AKTIVIT (IOS)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Pavel Strousek**
*Přírodovědná studia, Informatika se zaměřením na vzdělávání (Vt)*

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Benediktová

**Plzeň 2019**

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

V Plzni, 1. dubna 2019

.....

vlastnoruční podpis

**PODĚKOVÁNÍ**
Chtěl bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Lence Benediktové za její čas, věcné rady a pomoc při vypracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat všem, kteří mi byli a jsou oporou při mém studiu.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

# OBSAH

SEZNAM ZKRATEK ..... 3
ÚVOD ..... 4
1 TRÉNINKOVÁ KRITÉRIA PRO MĚŘENÍ SPORTOVNÍHO VÝKONU ..... 6
1.1 POLOHA ..... 6
1.1.1 GPS Čip ..... 6
1.1.2 A-GPS ..... 6
1.1.3 Bts mobilního operátora ..... 7
1.1.4 Wi-fi ..... 7
1.2 RYCHLOST POHYBU ..... 7
1.3 KROKY ..... 7
1.4 ČAS (DOBA CVIČENÍ) ..... 8
1.5 POČET SPÁLENÝCH KALORIÍ ..... 8
1.6 POČET OPAKOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH CVIKŮ ..... 8
1.7 SRDEČNÍ TEP ..... 9
2 KRITÉRIA PRO HODNOCENÍ SPORTOVNÍCH APLIKACÍ ..... 11
2.1 VYUŽITÍ PRO RŮZNÉ DRUHY SPORTŮ ..... 11
2.2 PROPOJITELNOST S NOSITELNOU ELEKTRONIKOU ..... 11
2.3 UŽIVATELSKÁ PŘÍVĚTIVOST ..... 12
2.4 MOTIVOVÁNÍ UŽIVATELE ..... 12
2.5 CENA ..... 12
2.6 JAZYK ..... 12
2.7 POČET STAŽENÍ A HODNOCENÍ UŽIVATELŮ ..... 13
2.8 TECHNICKÉ POŽADAVKY ..... 13
3 POROVNÁNÍ SPORTOVNÍCH APLIKACÍ ..... 14
3.1 STRAVA: RUN & RIDE TRAINING ..... 14
3.1.1 Sporty ..... 14
3.1.2 Lokalizace ..... 15
3.1.3 Uživatelské prostředí ..... 15
3.1.4 Cena ..... 21
3.1.5 Propojení s applewatch a další nositelnou elektronikou ..... 22
3.1.6 Technické specifikace a hodnocení ..... 22
3.1.7 Výhody a nevýhody aplikace ..... 22
3.2 ENDOMONDO ..... 23
3.2.1 Sporty ..... 24
3.2.2 Lokalizace ..... 24
3.2.3 Uživatelské prostředí ..... 25
3.2.4 Cena ..... 33
3.2.5 Propojení s applewatch a další nositelnou elektronikou ..... 33
3.2.6 Technické specifikace a hodnocení ..... 33
3.2.7 Výhody a nevýhody aplikace ..... 34
3.3 RUNTASTIC ..... 35
3.3.1 Sporty ..... 35
3.3.2 Lokalizace ..... 36
3.3.3 Uživatelské prostředí ..... 36
3.3.4 Cena ..... 42
3.3.5 Propojení s applewatch a další nositelnou elektronikou ..... 42

3.3.6 Technické specifikace a hodnocení ..... 44
3.3.7 Výhody a nevýhody aplikace ..... 44
3.4 NIKE + RUN CLUB ..... 45
3.4.1 Sporty ..... 45
3.4.2 Lokalizace ..... 45
3.4.3 Uživatelské prostředí ..... 45
3.4.4 Cena ..... 52
3.4.5 Propojení s applewatch a další nositelnou elektronikou ..... 52
3.4.6 Technické specifikace a hodnocení ..... 54
3.4.7 Výhody a nevýhody aplikace ..... 54
4 WEBOVÁ PREZENTACE ..... 56
5 DISKUZE ..... 58
ZÁVĚR ..... 60
RESUMÉ ..... 61
SEZNAM LITERATURY ..... 62
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ ..... 65
PŘÍLOHY ..... I

# SEZNAM ZKRATEK

GPS - Global Positioning Systém

A-GPS - Systém Assisted GPS

API – Rozhraní pro programování aplikací

# Úvod

Předkládaná bakalářská práce s názvem Porovnání mobilních aplikací pro záznam sportovních aktivit (iOS) se zabývá několika aplikacemi, které byly vybrány na základě definovaných kritérií. Aplikace slouží pro monitorování sportovní aktivity uživatelů, její vyhodnocování a motivování uživatele k dalšímu osobnímu růstu, či posunu v dané disciplíně. Hlavní funkcí aplikací je vyhodnocování sportovních aktivit, protože čím dál více lidí se začíná zajímat o sport a chtějí mít o svých výsledcích přehled.

Není tomu tak dávno, co nejlepší pomůckou pro měření sportovních výkonů byla měřící páska a stopky. V dnešní době tyto nástroje může člověk nahradit jedním přístrojem, který se mu vejde do kapsy. Tím, že starší pomůcky nahradí tímto přístrojem, získá přístup ke spoustě dalších nástrojů. Například krokoměr nebo určení aktuální GPS polohy, na jejímž základě může být vyhodnocována aktuální rychlost nositele elektroniky. Z aktuální rychlosti může být odvozena průměrná rychlost, v mapě zaznamenána celá trasa chůze či běhu a spočítána rychlost přesunu z bodu A do bodu B. S přístupem na internet mohou být všechny výsledky zaznamenávány na uživatelův profil, kde si je uživatel či kdokoli oprávněný může zpětně zobrazit. S větší dostupností chytrých telefonů a zařízení může více lidí relativně snadným způsobem měřit své fyzické aktivity. Chytrý telefon neboli smartphone v sobě obsahuje čipy, které se pro monitorování fyzických aktivit dají využít.

Dalším důvodem pro výběr tohoto tématu bylo stále se rozšiřující využití operačního systému iOS od firmy Apple mezi širokou veřejnost. Těmto uživatelům se zájmem o sport je v App Store (obchodu s aplikacemi od vývojářů třetích stran či Applu pro zařízení s iOS systémem) nabízeno nepřeberné množství aplikací pro měření sportovních výkonů a není snadné se mezi nimi zorientovat a předem určit, která aplikace pro ně bude nejvíce vyhovující [1].

Telefon samotný má určitá omezení, a proto se v této práci budeme věnovat i využití rozšiřitelné elektroniky jakou jsou například hodinky od Apple s názvem Apple Watch. Kde se nám otevírá možnost měření tepové frekvence nositele a přibývá další faktor, který lze při aktivitách měřit.

Cílem této bakalářské práce je popsat, jaká kritéria u sportovní aktivity můžeme měřit za pomoci mobilních přístrojů a nositelné elektroniky. Dále přiblížit vybrané aplikace,

srovnat jejich výhody a nevýhody. Na základě zjištěných informací bude vytvořena webová prezentace, kde budou aplikace přehledně srovnány a usnadní tak uživateli výběr při rozhodování, která aplikace pro něj bude tou nejlepší.

# 1 TRÉNINKOVÁ KRITÉRIA PRO MĚŘENÍ SPORTOVNÍHO VÝKONU

Kritérií pro měření sportovních aktivit existuje několik. Pro každý sport jsou důležitá jiná kritéria, která sportovce zajímají a která pomocí aplikace sleduje. Existuje několik hlavních sportovních kritérií, jež si nyní popíšeme.

## 1.1 POLOHA

Poloha je kritériem, které se hodí sledovat u většiny venkovních sportů, jako jsou např. běh, cyklistika, chůze, lyžování, běžky, plavání a venkovní závody všeho druhu. Uživateli se správnou aplikací se průběžně ukládá poloha, díky které si později může prohlédnout uraženou trasu. Určování polohy je důležité pro výpočty dalších kritérií. Níže si popíšeme, jak je technicky možné zjistit polohu chytrého telefonu či nositelné elektroniky.

### 1.1.1 GPS ČIP

Polohu u mobilního zařízení a nositelné elektroniky nejčastěji určujeme pomocí čipu GPS. GPS je družicový polohovací systém provozovaný Ministerstvem obrany USA. Většina chytrých telefonů dnešní doby v sobě čip GPS obsahuje. GPS funguje pomocí družic, které vysílají informace o poloze a času do mobilního zařízení přímo z vesmíru. Polohu na mapě může mobilní zařízení určit a ukázat ve chvíli, kdy zachytí signál ze 3 satelitů. Pomocí signálu ze 4 satelitů může zařízení určit i aktuální výšku. Procesory mobilních zařízení zvládají zpracovat více signálů, aby určení polohy bylo co nejrychlejší [1] [2] [3] [4].

### 1.1.2 A-GPS

Integrací přijímačů signálů GPS do mobilních zařízení se vývojářům otevřela nová možnost využívat internet v mobilních zařízeních, přes který je rychlejší do telefonu přijímat potřebná data, ale zároveň umožňuje ze zařízení data i odesílat zpět k pozdějšímu využití, např. u sledování hustoty provozu, hledání míst na mapě podle aktuální polohy a v rozšířené realitě. Systém Asistované GPS umožňuje rychlejší zjištění prvotní pozice. Mobilní data využíváme pro stažení důležitých informací o poloze družic (místo zdlouhavého odposlouchávání satelitů) nebo pro provedení složitých výpočtů na vzdálených serverech namísto v procesoru zařízení. Toto nám může pomoci i s tzv. zjišťováním polohy off-line, kdy se například u fotografie zaznamenají pouze přijatá surová data ze satelitů, později se provede výpočet a určí se poloha v době pořízení fotografie [5].

### 1.1.3 BTS MOBILNÍHO OPERÁTORA

Systém základnových stanic mobilních operátorů umožňuje zjistit polohu telefonu i bez mobilních dat a GPS signálu. Díky GSM zjistíme pozice základnových stanic operátorů a dotazem do databáze kompletního seznamu stanic je možné zjistit přibližnou polohu telefonu. Protože seznam okolních stanic kolem mobilního zařízení zná i operátor, tak může také určit polohu telefonu. Seznam BTS stanic českých operátorů můžeme zjistit na stránce GSMweb.cz (zdroj: http://gsmweb.cz), založené a spravované dobrovolníky. Určování přesnosti polohy je nejpřesnější v lokalitách, kde jsou základnové stanice blízko vedle sebe. V městech je proto tento systém přesnější než v neobydlených místech [2] [5] [6].

### 1.1.4 WI-FI

WPS (Wi-Fi Position System) je systém, který umožňuje zjistit polohu zařízení za pomoci jedinečné MAC adresy přístupového bodu. Zařízení může vyhledat dostupné Wi-Fi sítě v dosahu a pomocí jejich MAC adres a dotazu do databáze sítí Wi-Fi, určit polohu. Jednu z největších databází provozuje společnost Skyhook. Výhodou tohoto systému je vysoká přesnost uvnitř budov a rychlost určení polohy [5].

## 1.2 RYCHLOST POHYBU

Rychlost pohybu je měřena a vypočtena za pomoci GPS. Jak rychle se mění poloha zařízení vzhledem k času, je možné vypočítat aktuální rychlost a průměrnou rychlost doby cvičení. Rychlost pohybu může být vypočtena i za pomoci koprocesoru, který si popíšeme u dalšího kritéria.

## 1.3 KROKY

Již od modelu iPhone 5S můžeme v mobilních telefonech s iOS najít koprocesor M7, který se stará o všechny data spojená s pohybem. Koprocesor sleduje gyroskop, akcelerometr, elektromagnetický kompas. Dříve aplikace třetích stran využívaly pouze akcelometr a GPS. Aplikace ale musela běžet stále na pozadí, a byla proto energeticky náročná. Od příchodu iOS 8 a koprocesoru M7 umí operační systém již v základním nastavení měřit v aplikaci Zdraví (Health) od Apple kroky a další pohyb. Výhodou koprocesoru je, že není tak energeticky náročný, zaznamenává data každou vteřinu a uchovává je po dobu 7 dní. Koprocesor je natolik přesný, že dokáže rozpoznat chůzi od běhu, či jízdy autem [7] [8]. Telefony od modelu iPhone 6 jsou vybaveny barometrem a koprocesor umí rozeznat i výškové převýšení, které využívá například při sledování toho, jaké převýšení je při

tréninku překonáno. V běžném životě může být toto využito při sledování vystoupaných pater po schodech [9]. Nejnovějším pohybovým senzorem snímajícím tato data v Apple zařízeních je koprocesor M12 [10]. Nevýhodou celkových statistik o pohybu uživatelů je to, že většina většina lidí u sebe mobilní telefon nemá celý den a pohybují se i bez něj. Proto údaje z mobilních telefonů jsou vždy pouze orientační. Pro přesnější měření můžeme využít například chytré hodinky, které na zápěstí máme celý den.

## 1.4 Čas (Doba cvičení)

Čas je základní veličina pro jakýkoli trénink a jeho plánování. Pomáhá nám určovat tréninkové cíle a dodržovat tréninkový plán či interval. Čas se měří od začátku do konce tréninku, kde na začátku tréninku je potřeba aplikaci zapnout. U chytré nositelné elektroniky není při cvičení nutné aplikaci zapínat, nositelná elektronika na základě změny tepové frekvence rozpozná, že uživatel cvičí a stačí pouze v elektronice potvrdit vyskakující hlášku, zdali cvičíte. Dále je možné nastavit pouze časový interval toho, po jakou dobu trénink bude vykonávaný a aplikace nám zahlásí konec. Je možné si nastavit i různě dlouhé pauzy mezi intervaly, např. pro kruhové tréninky.

## 1.5 Počet spálených kalorií

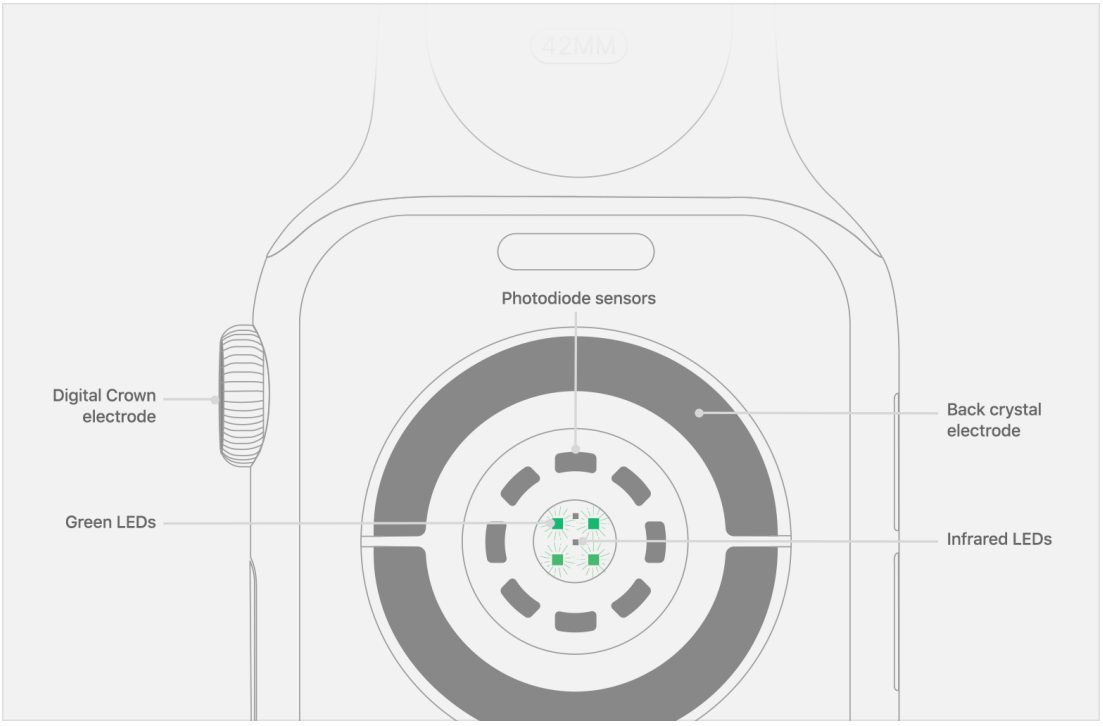
Počet spálených kalorií je velmi skloňovaný u hubnutí, je ale dobré si jej hlídat i u nabírání hmotnosti. Pomáhá sportovci udržovat vyvážený jídelníček na základě jeho fyzické aktivity. Počet spálených kalorií aplikace vypočítávají jen orientačně z uvedených hodnot, jako jsou hmotnost, výška, pohlaví, věk (bazální metabolismus) a fyzické aktivity. U fyzické aktivity je důležitá její délka, a to o jaký druh zátěže se jedná. Pomoci může i tepová frekvence měřená díky nositelné elektronice.

## 1.6 Počet opakování jednotlivých cviků

Při cvičení na jednom místě je důležitým faktorem počet opakování cviků. Výsledky mohou být zadávány ručně nebo mohou být využity senzory mobilního zařízení. Například aplikace PSHPS využívá v telefonu senzor na přiblížení pro počítání jednotlivých opakování kliků. Tento senzor se běžně využívá při telefonování k zhasnutí displeje, aby se dotykem obrazovky s tváří nedělo nechtěné ovládání telefonu.

## 1.7 SRDEČNÍ TEP

Pro monitorování srdečního tepu během cvičení musíme využít nositelnou elektroniku. Na výběr máme z různých sporttesterů, hrudních pásů, fitness náramků či chytrých hodinek, které v dnešní době z velké části sporttester mohou nahradit. My se v naší práci, jelikož je zaměřena na iOS, budeme věnovat chytrým hodinkám Apple Watch Series 4. Chytré hodinky využívají pro měření tepové frekvence optický senzor. Snímání tepové frekvence je založené na tom, že lidská krev je červená a na tom, jak rychle tělem protéká. Snímač využívá toho, že červená krev pohlcuje zelené světlo a červené odráží. Hodinky jsou vybavené zelenými LED diodami a světlocitlivými fotodiodami, a mohou tak změřit množství krve, které protéká zápěstím. Při úderu srdce je průtok krve větší a je tedy pohlcováno více zeleného světla. Mezi údery je průtok krve menší a zeleného světla je pohlcováno méně. LED dioda bliká stokrát za vteřinu a hodinky tak dokáží zjistit, kolikrát srdce udeří za jednu minutu. Hodinky jsou schopné změřit rozmezí 30 až 210 úderů za minutu [11]. Optické měření není vždy přesné. Jeho výsledky může ovlivnit např. pot či ochlupení na ruce. Pokud bychom chtěli velmi přesné měření, bude nutné využít hrudního pásu. Dále je potřeba hodinky před sportovní aktivitou řádně zkalibrovat, pokud chceme mít co nejpřesnější výsledky. Kalibrace se provede např. pěti běhy s nativní aplikací venku, kde je GPS signál dobře dostupný a nejlepší je běžet rovně [12].




Obrázek 1: Senzory Apple Watch [11]

Srdeční tep sportovci může poskytnout spoustu informací. Údaje o srdeční frekvenci sportovci ukazují. jak se na daný trénink sportovec adaptuje. Sporttester slouží jako okamžitá zpětná vazba. Z údajů může sportovec zjistit, zdali není po sérii tréninků přetrénovaný, zda se dostatečně zotavil z předchozího tréninku, zda tělo reaguje správně na tréninkový program, jestli tráví správné množství času v příslušných tréninkových pásmech srdeční frekvence. Data ho mohou upozornit na hrozící přetrénování nebo přehřátí a sportovec tak přesně ví kolik času bude potřebovat k odpočinku mezi jednotlivými tréninkovými jednotkami [13].

# 2 KRITÉRIA PRO HODNOCENÍ SPORTOVNÍCH APLIKACÍ

Naším hlavním kritériem, které vyplývá již ze zadání práce, je operační systém iOS. Tento operační systém jsme si vybrali z důvodu jeho uživatelské přívětivosti, jednoduchosti ovládání, bezpečnosti systému a skvělé integraci aplikací a služeb. Zároveň iOS patří mezi dva nejpoužívanější operační systémy na světě. 99,9 % prodávaných mobilních telefonů v roce 2017 bylo založeno na platformě iOS a Android [14]. Posledním důvodem je v současné době podpora aktualizací a dostupnosti nového operačního systému po dobu 5 let pro nejnovější zařízení.

**Worldwide Smartphone Sales to End Users by Operating System in 2017 (Thousands of Units)**

| Operating System | 2017 Units | 2017 Market Share (%) | 2016 Units | 2016 Market Share (%) |
|---|---|---|---|---|
| Android | 1,320,118.1 | 85.9 | 1,268,562.7 | 84.8 |
| iOS | 214,924.4 | 14.0 | 216,064.0 | 14.4 |
| Other OS | 1,493.0 | 0.1 | 11,332.2 | 0.8 |
| **Total** | **1,536,535.5** | **100.0** | **1,495,959.0** | **100.0** |

Source: Gartner (February 2018)

Obrázek 2: Využívání operačních systémů [14]

## 2.1 VYUŽITÍ PRO RŮZNÉ DRUHY SPORTŮ

Nejdůležitějším kritériem pro výběr aplikace je při jakém sportu ji chce sportovec využívat. Existují aplikace, které jsou multifunkční a umožňují měřit většinu známých sportů, ale jsou i aplikace zaměřené pouze na jeden sport více podrobněji. Je důležité, mít aplikaci, která je určena pro měření vykonávaného sportu. V naší práci bude tedy aplikace ohodnocena i podle toho, kolik sportů a na jaké úrovni umožňuje monitorovat a do jakých podrobností.

## 2.2 PROPOJITELNOST S NOSITELNOU ELEKTRONIKOU

Dalším kritériem, kterým se budeme v naší práci zaobírat, bude, jestli je možné aplikaci propojit s nositelnou elektronikou a zdali existuje modifikovaná aplikace pro Apple Watch. Využití nositelné elektroniky nám totiž zpřesňuje měření a monitorování sportovní aktivity.

Zároveň u sebe uživatel nemusí nosit mobilní telefon. U sportů vykonávaných ve vodě, například plavání, ani jiný způsob měření neexistuje.

## 2.3 UŽIVATELSKÁ PŘÍVĚTIVOST

Aplikace, kterou bude sportovec využívat při každém tréninku, by měla splňovat určité body. Aplikace by měla fungovat plynule, aby práce s ní byla příjemná a efektivní. Dobře navržené uživatelské rozhraní, intuitivní ovládání, aby nastavení a ovládání bylo jednoduché a zvládl to i méně zkušený uživatel.

## 2.4 MOTIVOVÁNÍ UŽIVATELE

Zajímavé kritérium je motivace uživatele k pravidelnému cvičení či podávání lepších a lepších výkonů. „Jedním ze zásadních rysů vrcholových výkonů (ať již ve sportu, umění, vědě či jakékoli jiné lidské činnosti) je dlouhodobá příprava [15].“ K dosažení dlouhodobé přípravy je nutné vynaložení úsilí a pevné vůle sportovce. Pomyslným pomocníkem v dodržování tréninkového plánu mu může být právě zmiňovaná motivace. Vývojáři aplikací toho mohou dosáhnout různými způsoby. Nejběžnějším způsobem jsou různé notifikace při delší době nečinnosti nebo před naplánovaným tréninkem a tak podobně. Dalším způsobem může být možnost přidání a sledování svých přátel a porovnávání výkonů. V aplikacích se pro toto srovnávání výkonů sportovců vytvářejí speciální žebříčky s umístěním podle kvality výkonu. Další motivací může být pro sportovce plnění výzev (např. uběhni 12km). S výzvami se pojí věcné odměny za jejich splnění. Motivovat sportovce mohou také výukové videa, audio nahrávky a koučování v aplikaci.

## 2.5 CENA

Dalším rozhodujícím faktorem, který může být pro některé příležitostné sportovce důležitý, je cena za koupi aplikace. Proto ani tento faktor nebudeme v naší práci opomíjet. Hlavní důraz klademe na to, zdali za placenou aplikaci dostanete dostatečné funkce navíc, za které se vyplatí zaplatit.

## 2.6 JAZYK

Pro některé uživatele může být rozhodujícím faktorem jazyk aplikace a její jazykové mutace. Aplikace v rodném jazyce mohou být bonusem při složitějším nastavování a vysvětlivkách.

## 2.7 POČET STAŽENÍ A HODNOCENÍ UŽIVATELŮ

Určitým výpovědním faktorem je také hodnocení uživatelů a počet stažení, která mají výpovědní hodnotu o tom, jak je aplikace mezi širokou veřejností používána. Zároveň reference mohou potencionálního uživatele upozornit na chyby v aplikaci a na to, čemu se při používání vyvarovat. Naopak mohou ale i poukázat na vylepšení, které je dobré v aplikaci používat. Z těchto dat se dá udělat předběžný závěr o tom, jak je aplikace užitečná a vybrat tu nejvíce vhodnou pro daný sport a cíl, a také pro konkrétního uživatele.

## 2.8 TECHNICKÉ POŽADAVKY

Faktor, který nechceme zanedbat, je podpora hardwaru. Jak staré modely iOS zařízení aplikace podporuje. Většinou se jedná o iPhony či Apple Watch. Zařízení, které se primárně k měření sportovních aktivit nepoužívá je iPad. Tvůrcům aplikací stačí pouze udávat podporované modely (produktové označení), protože u Applu není tak široké spektrum zařízení jako u Androidu. Zároveň se jedná pouze o jednoho výrobce.

# 3 POROVNÁNÍ SPORTOVNÍCH APLIKACÍ

V našem výzkumu se budeme zabývat aplikacemi převážně pro monitorování běhu, ale v úvahu budeme brát veškeré spektrum sportovních aktivit. Aplikace, které v našem výzkumu budeme zkoumat, jsou Strava, Endomondo, Nike+ Run club a Runtastic. V dnešní době nejsme vázáni celou dobu sportovního života pouze na jednu aplikaci, kterou si vybereme na začátku. Pro uživatele je docela jednoduché, pokud jim jedna aplikace přestane vyhovovat, přejít na zcela jinou a zachovat si stávající výsledky a data. Velice dobře funguje předávání dat mezi jednotlivými aplikacemi. Nejlépe přes nativní aplikaci od firmy Apple a jejich servery či aplikace třetích stran, které se přímo specializují na převod dat. Jako velmi zajímavá se jeví aplikace RunGap (zdroj: https://itunes.apple.com/us/app/rungap-workout-data-manager/id534460198?mt=8), aplikace je placená. Verze na tři měsíce stojí 2.99$ a na rok 7.99$. Musíme vyzdvihnout její velmi kladné hodnocení 4,7 z 5 u 1400 hodnocení. Alternativa, která je zadarmo pro vyexportování (uchování/přenos) dat z 5 aplikací je FitnessSyncer (zdroj: https://itunes.apple.com/us/app/fitnesssyncer/id1159207899?mt=8), která již nemá moc dobré hodnocení, průměr 2,6 z 5 u 8 hodnocení. Pokud bychom chtěli přidat více sportovních aplikací, tak si vývojáři FitnessSynceru účtují 3.99$ měsíčně nebo 39.99$ ročně. Případně aplikace SyncMyTrack, která je dostupná pouze pro Android. Existují i další varianty, které nemají mobilní aplikaci, ale pouze webovou. Tyto v naší práci zmiňovat nebudeme [16][17][18].

## 3.1 STRAVA: RUN & RIDE TRAINING

První vydání aplikace bylo v roce 2009. Byla vytvořena Markem Gainey a Michaelem Horvathem. Oficiální název aplikace a webová prezentace Stravy nám říká, že se jedná primárně o aplikaci určenou pro cyklistiku a běh. Aplikace ale nabízí daleko větší spektrum využitelnosti a umožňuje měřit spoustu dalších sportů, které budou popsány dále v práci. Mezi uživateli jí bývá přezdíváno sociální síť pro sportovce. Už tato přezdívka vypovídá o tom, že velká výhoda aplikace bude ve sdílení výsledků mezi uživateli a širokou základnou uživatelů.

### 3.1.1 SPORTY

Strava umožňuje na telefonu monitorovat celkem 25 sportů: běh, jízda na kole, chůze, výšlap (hike), kánoe, jízdu na elektrickém kole, Handcycle, jízdu ve velomobilu, lední

bruslení, inline bruslení, kayak, kiteboarding (Kitesurf session), horolezecví, alpské lyžování, free stylové lyžování (Backcountry Ski), běžkování (nordic ski), snowboard, stand up paddle, surfování, plavání, jízdu na kolečkovém křesle, windsurfing (windsurf Session).

Sporty měřitelné na Apple Watch jsou: venkovní běh, venkovní cyklistika, vnitřní chůze, vnitřní běh, výšlap (hike), běžkování, vnitřní jízda na kole, posilování / cvičení (workout).

### 3.1.2 LOKALIZACE

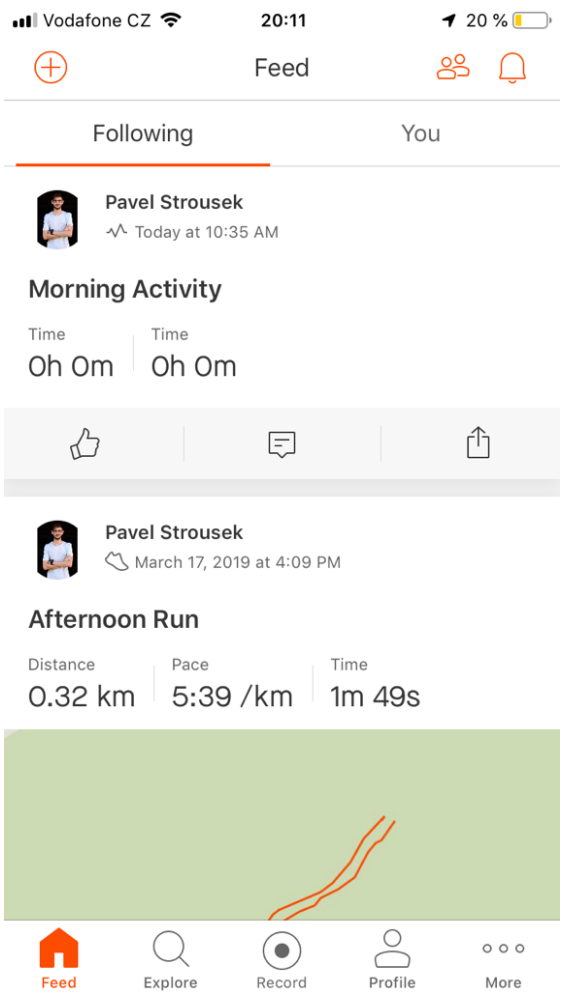
Aplikace funguje celkem ve 14 jazycích. Mezi nimi je angličtina, francouzština, němčina, italština, portugalština (Portugalsko), portugalština (Brazílie), španělština (Španělsko), španělština (Latinská Amerika), tradiční čínština, zjednodušená čínština, ruština, holandština, korejština, japonština. Jazyky přímo v aplikaci není možné přepínat a manuálně nastavit. Aplikace se zobrazuje v takovém jazyce, jako je nastavený systémový jazyk telefonu. Pokud aplikace neumí jazyk, který je nastaven jako systémový, tak se zobrazí v angličtině. Podporu českého jazyka aplikace bohužel nemá.

### 3.1.3 UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Po stažení aplikace do telefonu si musíme vytvořit účet. K vytvoření účtu je možné využít propojení s účtem Google, Facebook nebo zaregistrovat nový Strava účet přes email.

**FEED – úvodní strana**

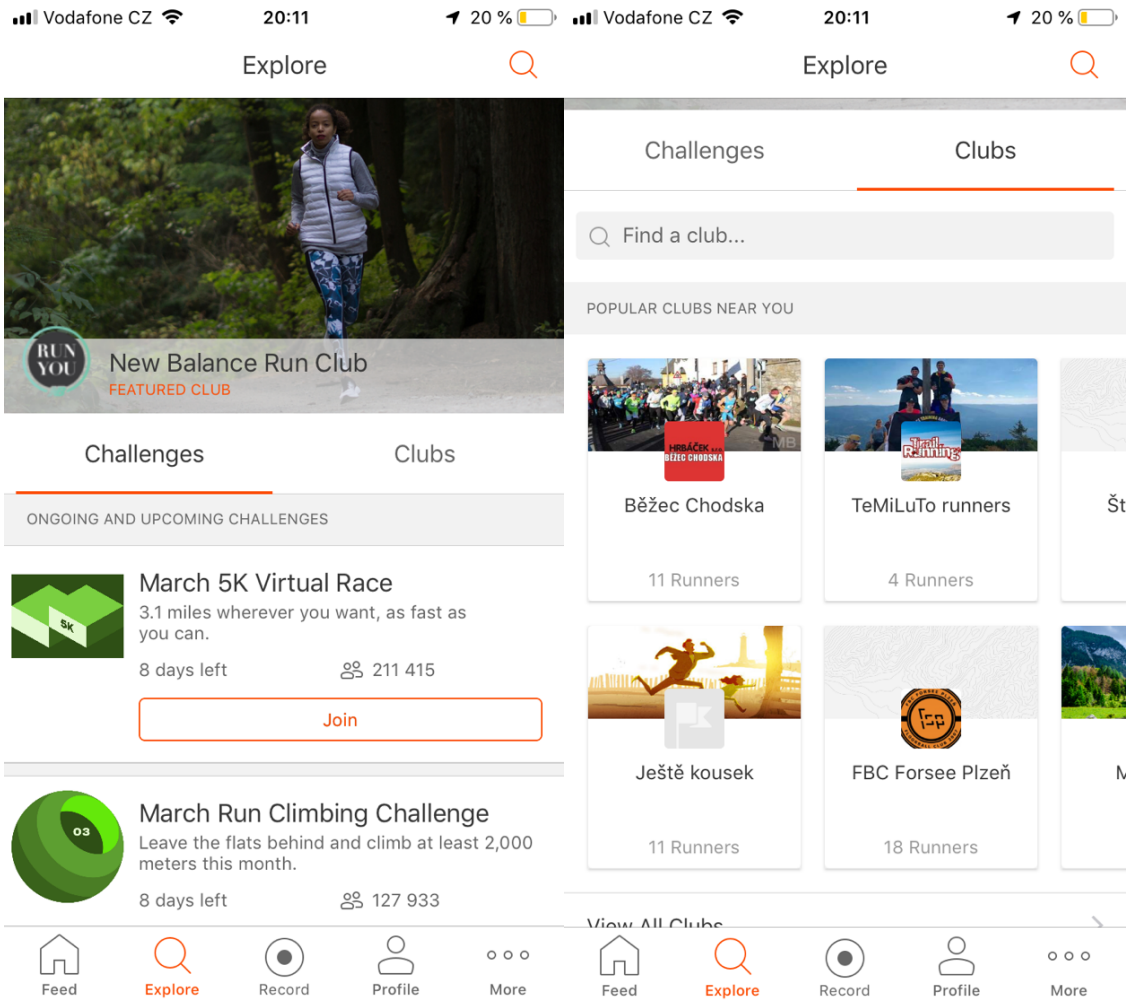
Po přihlášení do aplikace se uživateli ukáže úvodní strana Feed. Můžeme vidět, že aplikace se drží jednoduchého a čistého designu z důvodu přehlednosti a jednoduchosti.




Obrázek 3: Úvodní strana aplikace Strava (zdroj: vlastní)

Tato stránka slouží jako sociální nástěnka se statusy všech uživatelů, které sledujete a také vašich osobních. Po kliknutí na značku plus (vlevo nahoře) se otevře nabídka s možností přidat příspěvek, fotografii, anebo zadat ručně aktivitu (u které lze uvést druh sportu, čas sportování, vzdálenost, rychlost, datum, název, fotografii, typ, popisek a práva kdo všechno aktivitu uvidí). Vpravo nahoře je ikonka přátel, kde uživatel může spravovat své přátele, žádosti o přátelství, synchronizovat kontakty z telefonu nebo přátele z Facebooku, vyhledat osobu ručně a začít ji sledovat. Zvonek vpravo nahoře zobrazuje nejnovější upozornění. Jak na obrázku výše vidíme, tak příspěvky mohou být označeny tlačítkem To se mi líbí, komentovány a také sdíleny dále. Hlavním menu aplikace je spodní lišta, kde se proklikává mezi jednotlivými stránkami.

**EXPLORE – objevování**

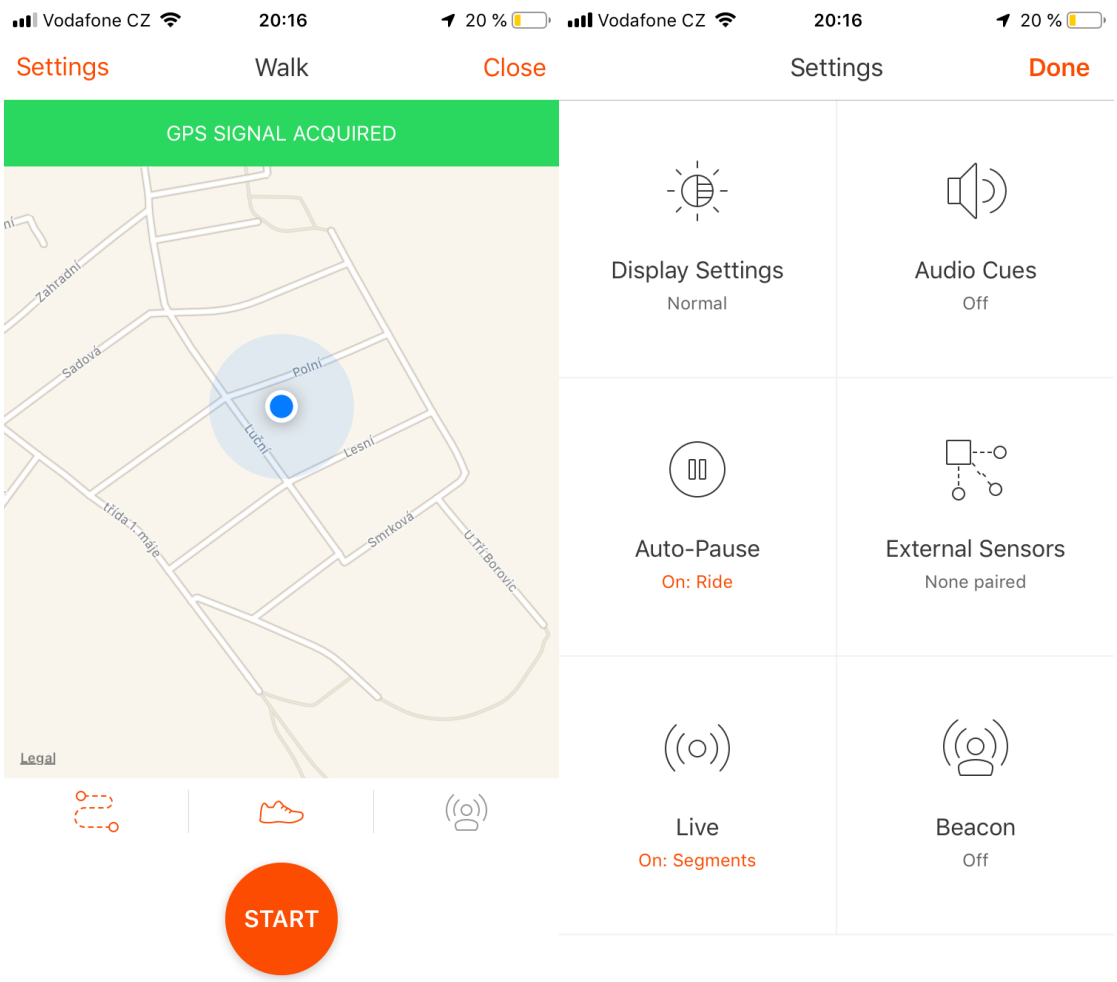



Obrázek 4: Aplikace Strava Výzvy a Kluby (zdroj: vlastní)

Stránka Explore je pro objevování více stránek, uživatelů, akcí a komunit v aplikaci. Můžete se zde například přidat k různým výzvám v záložce Challenges nebo k místním klubům v záložce Clubs.

**RECORD – záznam**

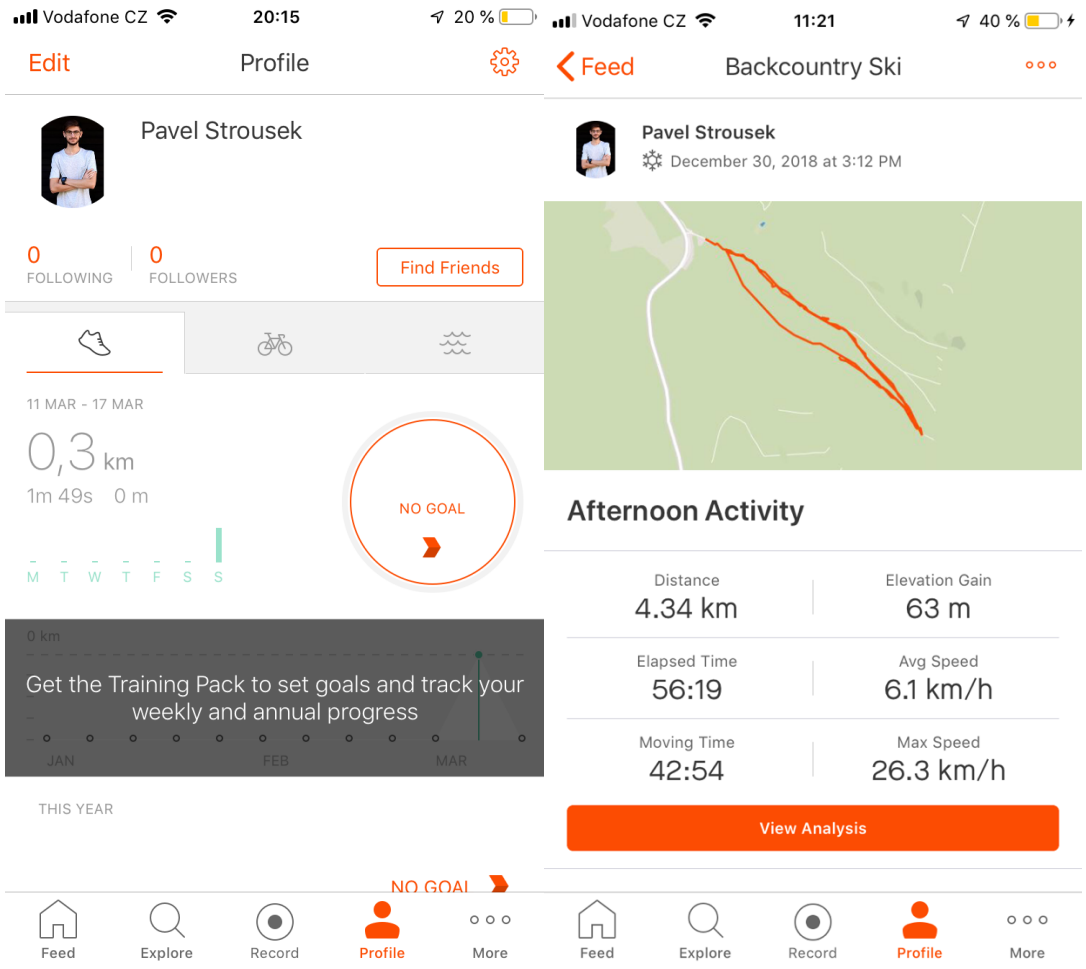
Jednou z nejdůležitějších sekcí je spuštění monitorování sportovní aktivity. Tuto funkci najdeme pod tlačítkem Record v dolním menu.




Obrázek 5: Aplikace Strava Monitorování aktivity a nastavení (zdroj: vlastní)

Na obrázku vlevo vidíme stránku na spouštění aktivit. Vlevo dole je možnost načíst námi připravenou trasu, pokud ji máme předem připravenou z PC (webové aplikace). Značka boty dole uprostřed umožňuje vybrat sportovní aktivitu, kterou budeme vykonávat. Vlevo nahoře je možnost provést nastavení aplikace pro měření výkonu. Rozkliknutí vidíme na pravém obrázku. Měření se po nastavení správné sportovní aktivity odstartuje červeným tlačítkem START. Po odstartování se nám objeví bílá obrazovka s 3 údaji – časem, průměrnou rychlostí a vzdáleností s možností zobrazit současnou polohu a ukončit cvičení. Po ukončení aktivity se nás aplikace zeptá na doplnění údajů, stejných jako u přidávání celé aktivity manuálně, či na případné smazání měření.

### Profile – profil



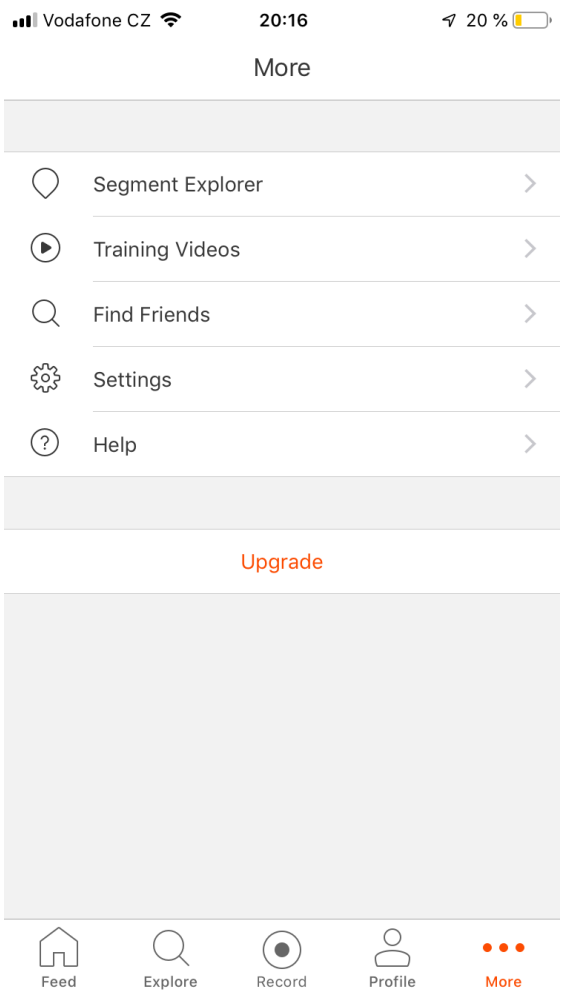

Obrázek 6: Aplikace Strava záložka Profil (zdroj: vlastní)

Záložka Profile nám ukazuje naše výsledky z běhu, cyklistiky a plavání (přepínání je pomocí ikonek uprostřed stránky). Pokud si chceme zobrazit aktivitu jiného sportu než jsou tyto tři, musíme kliknout na níže zmiňované aktivity. Vlevo nahoře tlačítkem edit, můžeme upravovat informace o profilu jako je profilový obrázek, jméno, příjmení, životopis, bydlení, primární sport (na výběr pouze běh nebo kolo), narození, váha, maximální srdeční tep, závodní vzdálenost a čas. Vpravo nahoře kolečkem nastavujeme placené členství, máme možnost připojit zařízení, nastavujeme jednotky vzdálenosti (km, míle) a další nastavení aplikace jako jsou kontrola soukromí, datová oprávnění, notifikace a možnost odhlášení z aplikace.

Pokud sjedeme na profilu dolů máme, možnost zobrazit uplynulé aktivity (všechny druhy sportů), statistky, vybavení, segmenty a trasy. Po rozkliknutí uplynulé aktivity se nám zobrazí přehled, který vidíme na obrázku vpravo. Zobrazí se nám informace o tom, o jaký

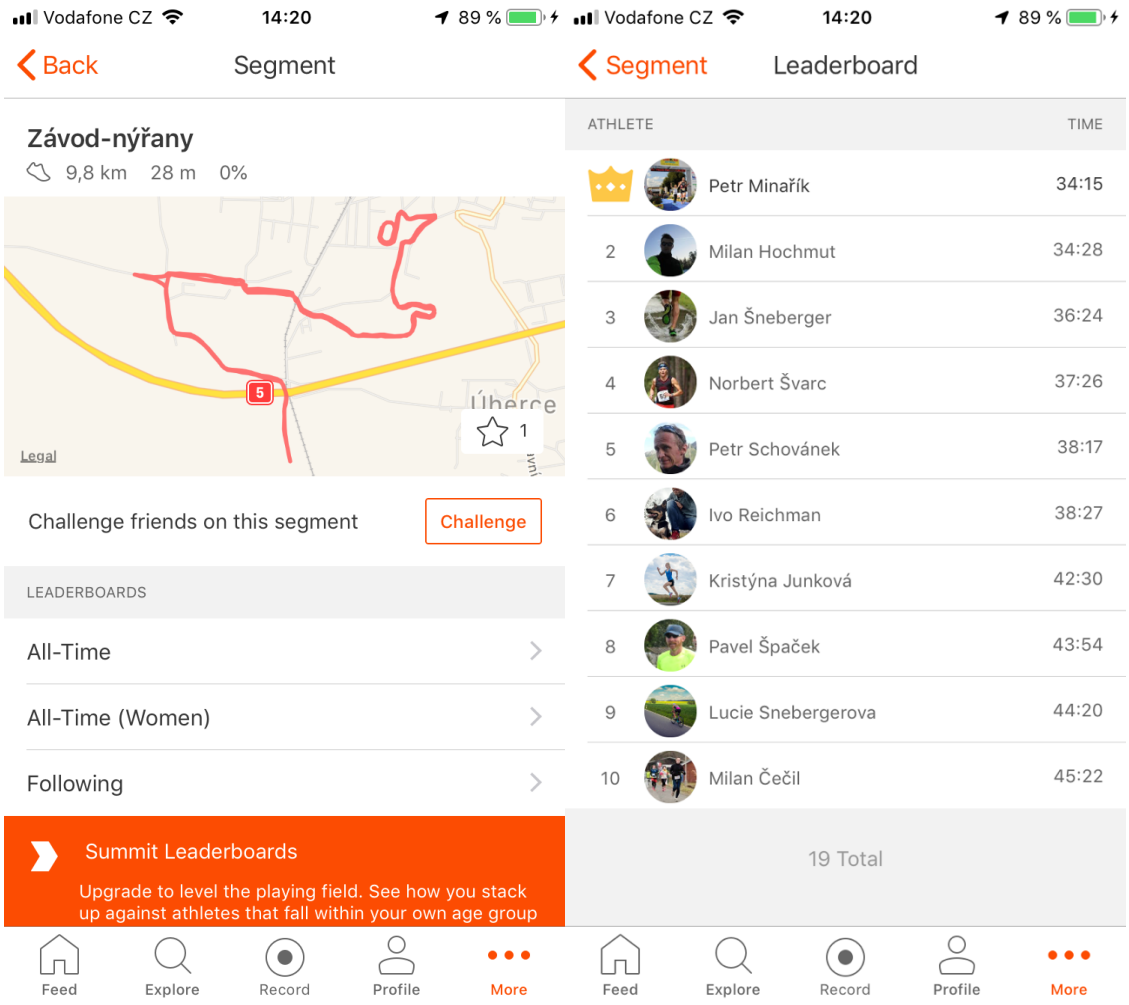
sport se jedná, kdy a kde byla aktivita vykonávána, vzdálenost, nadmořská výška, čas aktivity, průměrná a maximální rychlost, čas pohybu. V případě přítomnosti segmentů na trase můžeme po sjetí níže porovnávat časy všech uživatelů. Segmenty jsou podle nás jednou z největší zajímavostí Stravy, definice od webového portálu idnes ji výstižně popisuje: „Segment je předem určený úsek trasy, kde se podle GPS záznamu sbírají data všech, kdo tento úsek proběhnou od začátku až do konce. Po uložení tréninku se pak váš čas promítne ve výsledkové listině a vy se můžete podívat, jak si stojíte v porovnání se všemi ostatními, kdo daný úsek proběhli před vámi [19].“ Tlačítkem View Analysis se nám otevřou dva grafy, první se týká převýšení a nadmořské výšky, kde vidíme vývoj nadmořské výšky v závislosti na uběhnutý km. Druhý graf ukazuje vývoj rychlosti podle stavu km, průměrnou a maximální rychlost. Pokud uživatel má zaplacenou Stravu summit, je zde i třetí přehled týkající se zón srdečních frekvencí.

**MORE – více**




Obrázek 7: Aplikace Strava záložka Více (zdroj: vlastní)

Záložka More nám umožňuje prozkoumávat segmenty. Otevře se mapa, kde jsou měřitelné segmenty zakreslené přímo v mapě. Uživatel má možnost zobrazit si jejich trasu a žebříček s výsledky uživatelů viz Obrázek 8.




Obrázek 8: Aplikace Strava Segment a Žebříček (zdroj: vlastní)

Pokud by uživatel chtěl filtrovat výsledky podle své váhy či věku, musí mít placenou verzi Stravy.

Další položkou v sekci More jsou výuková videa, která jsou dostupná také pouze pro platící členy. Položku Find friends sme si již popisovali a Settings také. Položka Help vede na nejčastěji kladené otázky, vyhledávač dotazů, podmínky, verzi aplikace a možnost kontaktovat podporu Stravy za pomoci tiketu.

### 3.1.4 CENA

Aplikace je ve verzi zdarma i placené. Verze zadarmo je pro všechny a to bez reklam. Placená verze přináší uživateli podrobnější přehledy statistik a je nazývána Strava Summit

a je celkem rozdělena do 3 balíčků, které se dají pořídit zvlášť. Balíčky jsou Analysis (měření úsilí napříč sporty, živé porovnávání výsledků atd.) Training (nastavení vlastních cílů, aplikace navrhne tréninkový plán, analýzu závodu, možnost filtrování žebříčků apod.) a Safety (možnost sdílení online polohy, osobní heatmapa aj.). Jeden balíček stojí 79Kč/měsíc, všechny 3 balíčky 200 Kč/měsíc a uživatel tedy ušetří 37 Kč. Při zaplacení na rok dopředu je poskytnuta další sleva a summit se 3 balíčky vyjde po přepočtu na 124 Kč/měsíc (5$).

### 3.1.5 PROPOJENÍ S APPLEWATCH A DALŠÍ NOSITELNOU ELEKTRONIKOU

Největším benefitem aplikace propojené s Apple Watch je možnost využití snímače tepové frekvence.

Nastavení propojení s hodinkami je velice jednoduché a intuitivní. Po stažení aplikace do hodinek na nás v telefonu po zapnutí Stravy vyskočí, zdali chceme hodinky propojit případně v More-> Settings -> Apple Watch nastavíme propojení. Aplikace si od nás vyžádá všechny potřebná povolení.

Aplikace na hodinkách je jednoduchá a přehledná. Umožňuje nám zapnout monitorování aktivity, měnit jednotky, synchronizovat s telefonem historii záznamů ze cvičení, zapnout či vypnout zvukové podněty, automatické pauzy a notifikace.

Při monitorování sportu vidíme uběhnutý čas, průměrnou rychlost, vzdálenost a v pravém dolním rohu srdeční tep.

### 3.1.6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE A HODNOCENÍ

**Velikost mobilní aplikace:** 116,3 MB.

**Kompatibilita:** požadován IOS 11.0 a novější, kompatibilní se zařízením iPhone, iPad a Ipod touch.

**Hodnocení:** 4,6 z 5 od 171 uživatelů.

Aplikace se umisťuje na 16. pořadí ve zdraví a fitness.

Tyto údaje jsou z české lokalizace App Store k 24. 3. 2019.

### 3.1.7 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

**Výhody:**

+ jednoduchá registrace;

+ vlastní webový portál a aplikace;

+ aplikaci využívají i profesionální sportovci a je možné s nimi porovnávat vlastní výkony;

+ strava funguje jako sociální síť, sdílení výsledků slouží jako motivace;

+ úseky na mapě (segmenty), kde se provádí srovnání všech sportovců, který daný úsek běží;

+ otevřené api k integraci spousty dalších přístrojů a nástrojů;

+ žádné reklamy v placené verzi;

+ heatmapa dostupná na webové prezentaci Strava (zdroj: https://www.strava.com/heatmap#2.00/-47.15140/36.59790/hot/ride);

+ možnost naplánování běžecké trasy předem doma ve webové aplikaci;

+ audio zpětná vazba při cvičení;

+ přímý kontakt s podporou za pomoci ticketu.

**Nevýhody:**

- zaměřené hlavně na cyklistiku a běh;

- detailnější přehled o tepové frekvenci pouze v placené verzi;

- nefunguje synchronizováné zapnutí aplikací mezi Apple Watch a iPhone;

- synchornizace dat z Apple Watch občas nefunguje ideálně;

- filtrování výsledků podle váhy a věku pouze v premium verzi;

- aplikace nemá zabudovaný hudební přehrávač.

Líbí se nám myšlenka sdílení výsledků mezi s sebou. Mohou se na ně dívat lidé, které to opravdu zajímá a sportovec s nimi nemusí rušit přátele na Facebooku, kteří nesportují.

## 3.2 ENDOMONDO

Endomondo bylo vytvořeno v Dánsku společností Endomondo LLC v roce 2007, konkrétně Christianem Birkem, Jakobem Nordenhofem Jøncem a Mettem Lykkem, kteří opustili svoji práci v McKinsey & Company. Webový portál www.endomondo.com byl spuštěn v roce 2008. Název Endomondo ve volném překladu znamená svět endorfinů (endo je zkratka pro slovo endorphins v angličtině a mondo pro slovo svět v italštině) [20]. Jejich hlavním cílem

bylo vytvořit aplikaci, která bude motivovat lidi k zdravému životnímu stylu. V únoru 2015 společnost Under armoure koupila Endomondo LLC za 80 milionu dolarů a jejím vlastníkem je až do dnešního dne [21].

### 3.2.1 SPORTY

Endomodo podporuje obrovské množství sportů: aerobik, badminton, baseball, basketbal, box, canicross, kruhový trénink, horolezectví, chození po schodech, kriket, běh na lyžích (běžky), cyklistika (sport), cyklistika (doprava), tanec, eliptický trénink, šerm, fitness, procházky, florbal, fotbal (americký), fotbal (rugby), fotbal (fotbal), golf, gymnastika, házená, pěší turistika, hokej, bruslení, indoor cyklistika, kayaking, jízda na koloběžce, kite surfing, bojová umění, horská cyklistika orientační běh, ostatní, paddle tenis, paragliding, pilates, polo, jezdectví na koni, kolečkové bruslení, kolečkové lyžování, skákání přes švihadlo, veslování (vnitřní), běh, plachtění, potápění, skateboarding, skialpinismus, sjezdové lyžování, snowboarding, snowshoeing (sněžnice), squash, stand up paddling, strečink, surfování, plavání, stolní tenis, tenis, trail running (běhání v terénu), běh na běžeckém pásu, chůze na běžeckém pásu, volejbal (plážový), volejbal (vnitřní), chůze, posilování (silový trénink), invalidní vozík, windsurfing, jóga.

Sporty měřitelné na Apple Watch jsou: běh, bojová umění, lyžování (běžky), kolečkové brusle, chůze, cyklistika (doprava), posilování, cyklistika (sport), invalidní vozík, horské kolo, chůze (fitness), běh (pás), turistika, jízda na koni, cyklistický trenažér, golf, lyžování (sjezd), kruhový trénink, plavání, jóga, ostatní.

### 3.2.2 LOKALIZACE

U aplikace Endomondo se liší jazykové mutace pro hlasového trenéra a textové provedení aplikace. Překvapilo nás, že Endomondo má různý počet jazykových mutací na základě operačního systému pro iOS, Android, Windows Phone a Blackberry. Android má tedy například nejvíce podporovaných jazyků pro audio kouče. Pro iOS aplikace nabízí tyto jazyky: zjednodušená čínština, tradiční čínština, čeština, dánština, holandština, angličtina, finština, francouzština, němčina, hindština, indonéština, italština, japonština, korejština, norština, polština, portugalština, brazilština, ruština, španělština, švédština, thajština a turečtina [22].

Audio jazykového kouče potom existují pouze v těchto jazycích: angličtina, dánština, španělština, italština, francouzština, němčina a japonština [23].

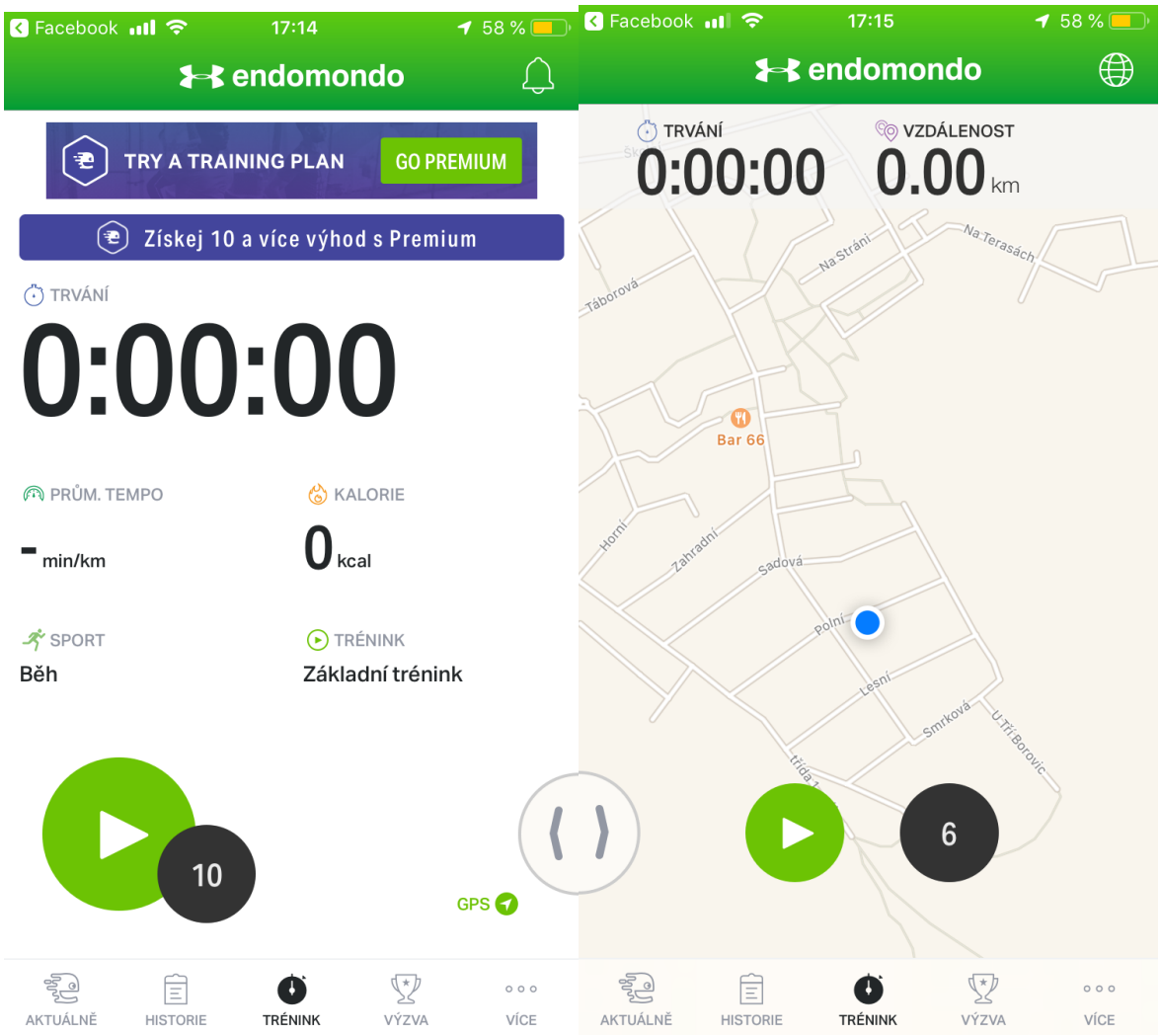
Bohužel audio kouč není v českém jazyce, naopak musíme vyzdvihnout text aplikace v češtině a širokou podporu jazykových mutací.

### 3.2.3 UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Pro přístup do aplikace je potřeba mít vytvořený Endomondo účet. Vytvoření účtu aplikace umožňuje po vyplnění základních údajů jako je email a heslo, křestní jméno a příjmení, pohlaví, datum narození a země. Nebo je možnost aplikaci propojit s facebookovým účtem a urychlit tím přihlášení a usnadnit zapamatování údajů. Dolní menu aplikaci rozděluje na podstránky Trénink, Aktuálně, Historie, Výzva a Více.

**Trénink – úvodní strana**

Po spuštění aplikace se nám ihned jako první otevře podstránka Trénink. Aplikace tedy rovnou směřuje na zapnutí a monitorování aktivity. Toto je rozdíl oproti aplikaci Strava, která jako první uživatele nasměřuje na nástěnku s přehledem svých aktivit a aktivit ostatních uživatelů.



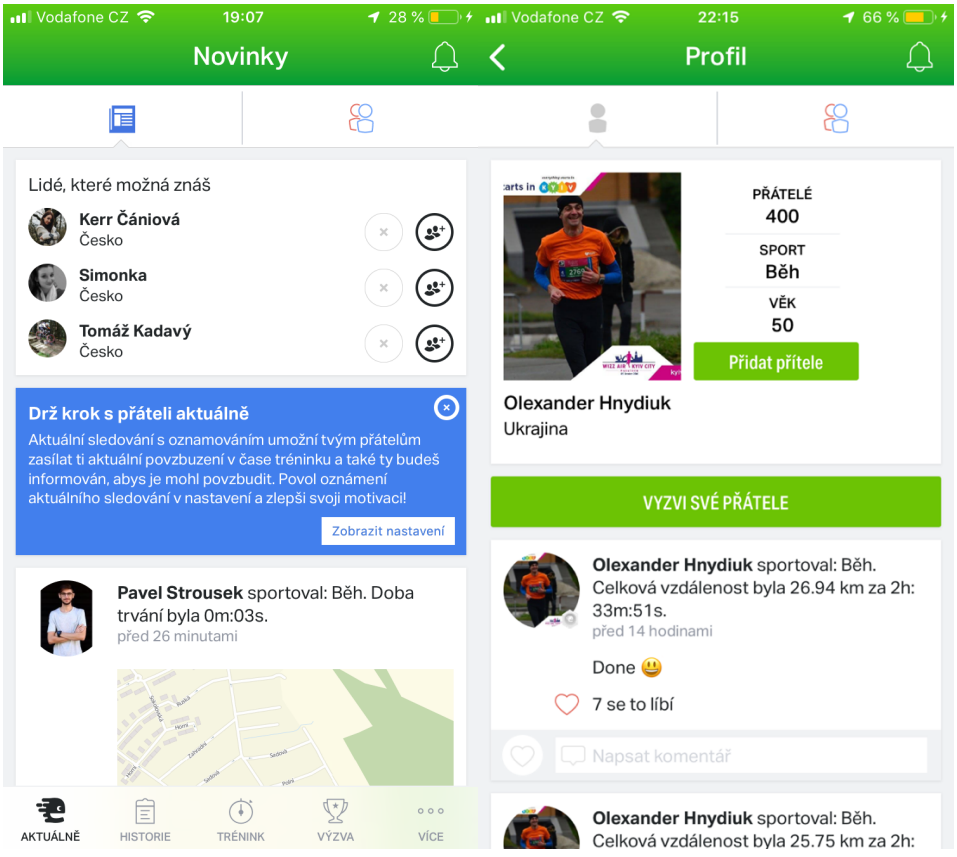

Obrázek 9: Aplikace Endomondo záložka Trénink (zdroj: vlastní)

Na straně Trénink si uživatel může zobrazit upozornění za pomoci ikonky zvonečku vpravo nahoře. Dále aplikace uživateli nabízí dva reklamní bannery, první se týká nabídky pro zkušební verzi premium na dobu 30 dní. Druhý banner vyzdvihuje výhody premium účtu oproti neplacenému účtu. Uživatel si tedy může přehledně zobrazit informace o tom, jaké funkce s premium účtem bude mít navíc. Dále vidíme soubor informací, které jsou již připravené pro zapnutí sledování sportovní aktivty a po spuštění sledování zůstávají staticky na své pozici. Vidíme zde dobu cvičení, průměrné tempo, kalorie, možnost nastavení vykonávané sportovní aktivity a trénink. Nejzajímavější funkcí je trénink, kde je možnost nastavit základní trénink (měří pouze trasu cvičení), nastavit cíl (vzdálenost, čas nebo kalorie), následovat trasu (kde je možné následovat přímo svoji připravenou trasu ze stránek www.endomondo.com nebo je možnost vyhledat nejbližší trasy ostatních

uživatelů pro běh, kolo, brusle atd.), překonat předchozí trénink (jen pro premium uživatele) a intervalový trénink (jen pro premium uživatele). Vpravo dole je možné se tahem přesunout na druhou obrazovku, kde je dominantním prvkem mapa přes celou obrazovku s aktuální polohou, je zde i možnost mapu přepnout do satelitního režimu a informace o trvání a vzdálenosti cvičení. Zeleným tlačítkem se spouští monitorování aktivity. Vpravo dole zelený nápis GPS je nositelem informace, že signál GPS je v pořádku a poloha bude zaznamenána během tréninku. Pokud je nápis žlutý, tak se GPS poloha vyhledává a pokud červený, tak není možné přijmout GPS signál.

Při zapnutí sledování aktivity, se nám zamkne obrazovka na aktuálně se nacházejícím přehledu (buď na obrázku vlevo nebo vpravo) a objeví se nám znak Endomondo přes obrazovku ve stylu odemykání starších modelů iPhonů. Jedná se o opatření proti nechtěným kliknutím při cvičení. Pokud chceme s telefonem dále manipulovat, je potřeba aplikace odemknout. Endomondo si tak chytře poradilo s tím, že operační systém nedovoluje vývojářům nic zobrazovat na zamknutém telefonu.

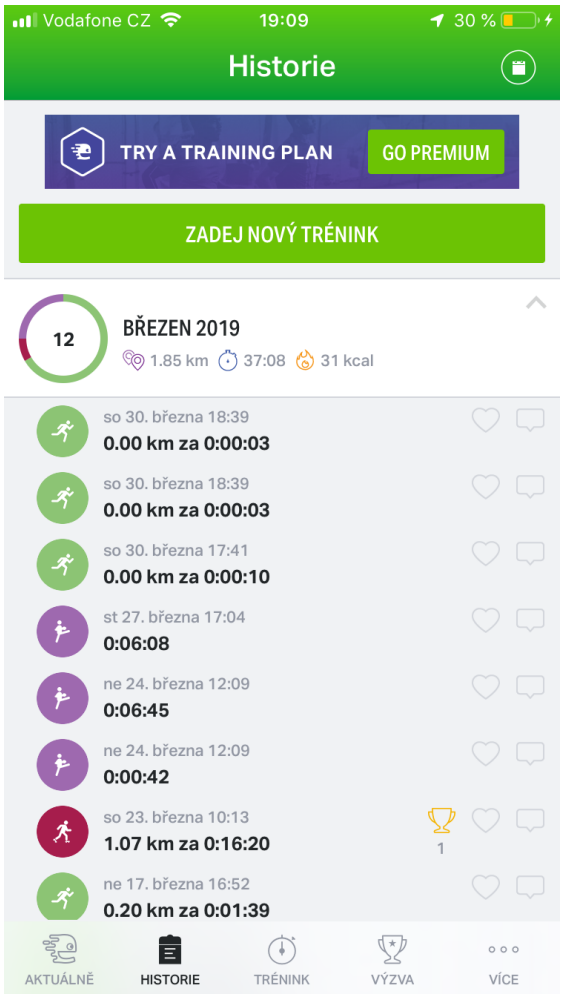
**Aktuálně**




Obrázek 10: Aplikace Endomondo záložka Aktuálně (zdroj: vlastní)

Sekce Aktuálně ukazuje přehled vlastních a kamarádských aktivit. Ke každé aktivitě je možné napsat komentář a srdcem vyjádřit, že se vám aktivita líbí. Dále je zde záložka pro přepnutí na přehled kamarádů, kde je možné vyhledat přátele z kontaktů uložených v telefonu, nebo pokud má uživatel propojený facebookový účet, jeho přátele z Facebooku. Bohužel chybí možnost vyhledat uživatele podle jména a příjmení. Po zobrazení profilů vidíme údaje o uživateli jako je počet přátel, sport, věk atd.

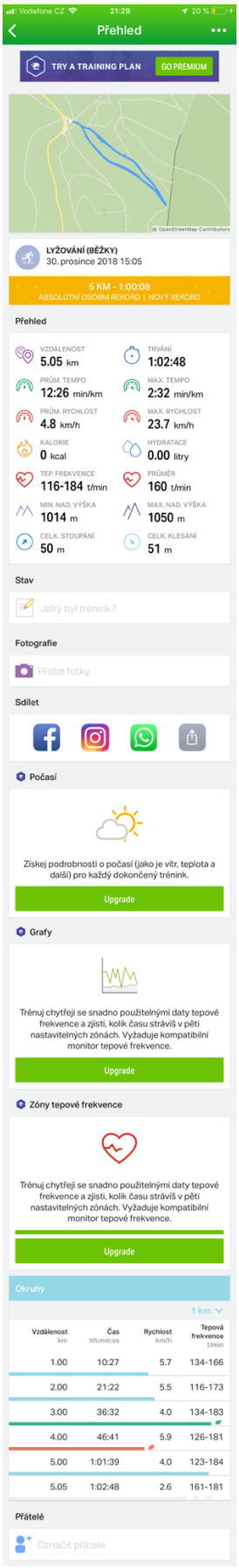
**Historie**




Obrázek 11: Aplikace Endomondo záložka Historie (zdroj: vlastní)

V záložce Historie najdeme přehled všech cvičení. Výsledky si tlačítkem kalendáře vlevo nahoře můžeme vyfiltrovat buďto podle dnů, týdnů nebo měsíců. Tlačítkem „zadej nový trénink“, můžeme trénink zadat manuálně bez měření a aplikace po nás bude chtít zadat, o jaký sport se jednalo, kdy uživatel sport prováděl, dobu trvání a vzdálenost. Níže vidíme vždy cvičení seskupená podle nastaveného filtru. Vidíme, kolik cvičení v nastaveném

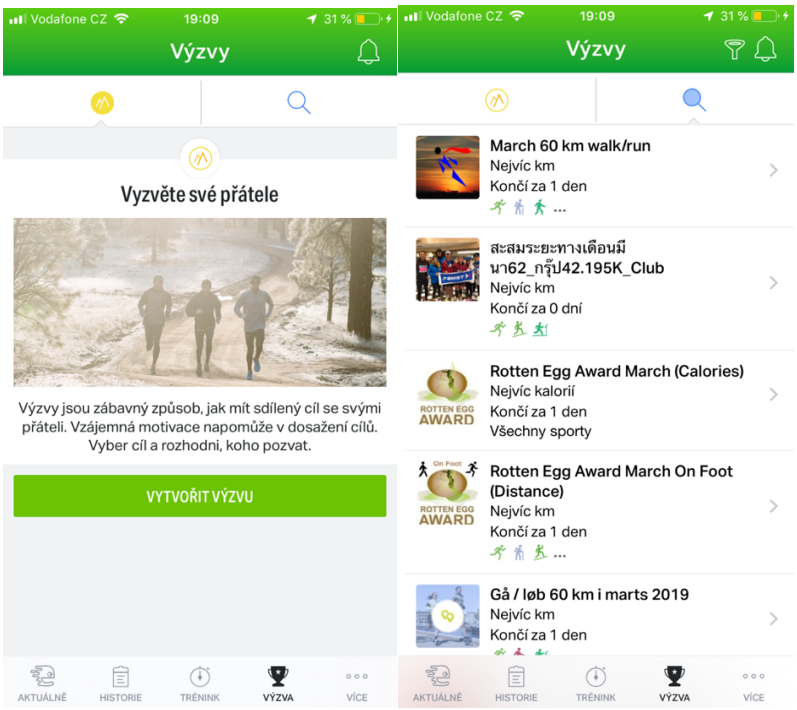
parametru proběhlo, celkovou vzdálenost, čas a počet spálených kalorií. Každé cvičení si můžeme rozkliknout a zobrazí se nám podrobnější data o cvičení.




Obrázek 12: Aplikace Endomonodo informace o aktivitě (zdroj: vlastní)

U přehledu cvičení můžeme třemi tečkami vpravo nahoře upravit, sdílet anebo vymazat aktivitu. Nejprve vidíme mapu trasy cvičení, přičemž prokliknutím získáme detailnější pohled trasy. Aplikace dále u mapy nabízí několik dalších funkcí, které jsou ale jen pro premium uživatele. Dále vidíme, o jaký sport se jednalo, kdy byl prováděn, jak dlouhou trasu uživatel urazil (v našem případě to bylo 5 km na běžkách) a aplikace zároveň i hlásí, že se jedná o absolutní osobní rekord. Dále vidíme přehled všech parametrů, které aplikace během sportu sleduje. Jedná se o vzdálenost, dobu trvání, průměrné tempo v min/km, maximální tempo, průměrnou rychlost, maximální rychlost, spálení kalorie, hydrataci, rozsah tepové frekvence. Pokud při cvičení využíváme i nějaký senzor tepové frekvence, průměrnou tepovou frekvenci, minimální nadmořskou výšku a maximální nadmořskou výšku, z které je odvozeno celkové stoupání a celkové klesání. Ve stavu si uživatel může napsat poznámky  jaký byl trénink, jak se například cítil, aby později mohl vyhodnocovat, při jakých trénincích má lepší pocit a dosahuje lepších výsledků. Dále je možnost přidat fotografie, sdílet aktivitu na sociálních sítích atd. V premium verzi vidíme i jaké bylo počasí, jsou dostupné grafy s pěti nastavitelnými zónami tepových frekvencí. Předposlední je přehled okruhů. Poslední možností je možné k aktivitě označit přátele, se kterými jsme sportovali.

**Výzva**

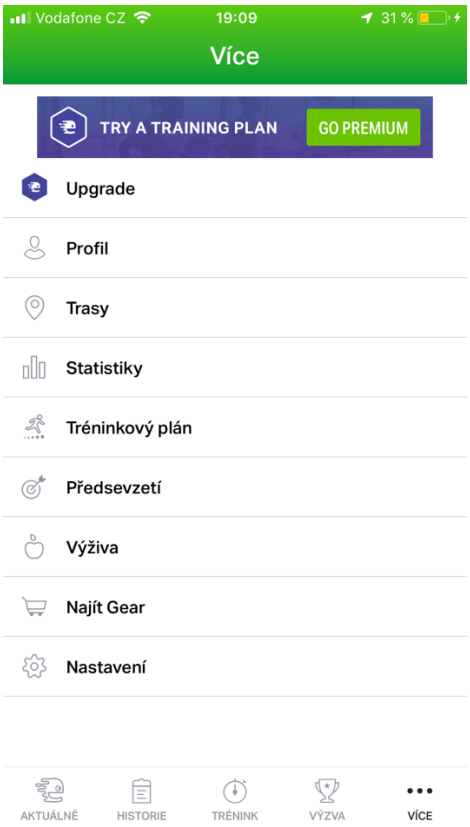



Obrázek 13: Aplikace Endomondo záložka Výzvy (zdroj: vlastní)

V záložce výzva můžeme vytvořit vlastní výzvu pro přátele. U výzvy je možné přidat titulní obrázek, název výzvy, cíl, sport, datum zahájení a ukončení výzvy, popis a cenu, kdo si výzvu může zobrazit a účastnit se (pouze pozvaní přátelé nebo veřejné), pohlaví a výběr tréninků (všechny, pouze se záznamem GPS, bez ručně vložených tréninků, bez tréninků s krokoměrem).

Po překliknutí za pomoci lupy je možné se přidat k veřejným výzvám. Přes filtr vpravo nahoře je možné výzvy vyfiltrovat podle sportu a typu. Po kliku na výzvu se zobrazí detailnější informace o výzvě, možnost připojit se, současný žebříček s výsledky uživatelů a daty kolik uživatelů se výzvy účastní, kolik se celkem urazilo km a kolik se celkem spálilo kalorií. Poslední záložkou u výzvy jsou komentáře, kde mezi s sebou uživatelé volně diskutují, do komentářů se může zapojit i člověk, který se výzvy neúčastní.

**Více**




Obrázek 14: Aplikace Endomondo záložka Více (zdroj: vlastní)

V záložce Více uživatel může přejít na premium verzi, upravovat informace o profilu, zobrazovat trasy a statistiky (jen pro premium), nastavit tréninkový plán (pouze pro premium), nastavit předsevzetí, je zde také možnost propojení s aplikací MyFitnessPal pro

sledování výživy, odkaz na eshop Underarmour a dále všechna potřebná nastavení aplikace s přehledem o její aktuální verzi.

### 3.2.4 CENA

Endomondo je ve verzi zdarma a placené verzi premium. Premium verze stojí 5.99 USD/měsíc nebo 29.99 USD/rok (2.50 USD / měsíc). Pro nové účty nabízí Endomondo prvních 30 dní zkušební verzi zdarma.

Premium verze je bez reklam, umožňuje tvorbu individuálního tréninkového plánu, detailnější statistiky, sledování zóny tepové frekvence (umožňuje zjistit, kolik času sportovec tráví v každé zóně srdeční frekvence), úpravu audio kouče, nabízí také upravitelné datové pole při vykonávání sportovní aktivity, informace o počasí a prioritní zákaznickou podporu.

### 3.2.5 PROPOJENÍ S APPLEWATCH A DALŠÍ NOSITELNOU ELEKTRONIKOU

Aby bylo možné aplikaci propojit s Apple Watch, je potřeba jít do nastavení aplikace ¬> health -> propojit se zdravím -> poté ve zdraví povolit Endomondo jako zdroj zdravotních dat. Po tomto nastavení je možné zaznamenávat srdeční tep při cvičení, ale je potřeba cvičení spustit z Apple Watch, pokud cvičení zapneme z telefonu, tak se tepová frekvence neměří.

Aplikace je v provedení černé, bílé a zelené barvy, je jednoduchá a velmi přehledná. Po spuštění vidíme logo Underarmour a název Endomondo, možnost vybrat aktivitu za pomoci scrollování nebo postranní korunky. Pod aktivitou vidíme značku GPS a barevné označení nám ukazuje, zda hodinky přijímají GPS signál, stejně jako je tomu na telefonu. Nejníže jsou zelená tlačítka start pro spuštění aktivity a tréninky pro přehled nesynchronizovaných tréninků, po rozkliknutí je zde možnost vynucené synchronizace. Po přepnutí doprava máme možnost vypnout nebo zapnout audio kouče a nastavit datové pole, které vidíme při cvičení. Při cvičení jsou na hodinkách vidět současně celkem 3 údaje, které si ve zmiňovaném nastavení můžeme nastavit i s umístěním na jednu ze tří pozic. Máme celkem na výběr z těchto dat: čas tréninku, vzdálenost, tempo, kalorie, průměrné tempo. Při cvičení navíc ještě vidíme údaje o tepové frekvenci.

### 3.2.6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE A HODNOCENÍ

**Velikost mobilní aplikace:** 97,8 MB.

**Kompatibilita:** požadován iOS 10.0 a novější, kompatibilní se zařízením iPhone, iPad a Ipod touch.

**Hodnocení:** 4,1 z 5 od 291 uživatelů.

Aplikace se umisťuje na 5. pořadí ve zdraví a fitness.

Tyto údaje jsou z české lokalizace App Store k 31.3.2019.

### 3.2.7 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

**Výhody:**

+ jedna z prvních aplikací pro smartphone;

+ od některých operátorů možnost získat roční premium zdarma;

+ jako jedna z prvních aplikací umožňovala zaznamenat velké množství sportovních aktivit (nejenom běh, plavání, cyklistiku) – slouží tedy jako zápisník pro jakýkoli sport;

+ výzvy (skupinové nebo osobní) a možnost vytváření vlastních;

+ možnost celou trasu naplánovat doma na PC a poté telefon používat jako navigaci při použití;

+ 25 milionu uživatelských účtů;

+ 30 dní premium účet zdarma na zkoušku;

+ český jazyk;

+ uzamknutí displeje při monitorování sportovní aktivity, ale displej stále zobrazuje měřené informace a mapu.

**Nevýhody:**

- nefunguje synchronizované zapnutí aplikací mezi Apple Watch a iPhone;

- Tep se zobrazuje jen když dáme start z Apple Watch;

- reklamy ve verzi zadarmo;

- není možné vyhledávat uživatele podle jména a příjmení;

- aplikace nemá zakomponovaný hudební přehrávač;

- graf pro zóny tepových frekvencí je pouze v premium účtu.

## 3.3 RUNTASTIC

Společnost Runtastic byla založena v říjnu roku 2009 v Rakousku. Čtyři zakladatelé byli Florian Gschwandtner, René Giretzlehner, Alfred Luger a Christian Kaar. Tři z nich v oboru pracují již od roku 2003 a na nápad sledovat sportovní aktivity pomocí GPS přišli díky tomu, že sledovali plachetnice pomocí externího GPS signálu na Neziderském jezeře. Generálním ředitelem je Florian Gschwandtner již od založení firmy až do současnosti [24]. Majitelem Runtastic je Adidas, který ji v roce 2015 koupil za 239 milionu dolarů. Jejich webový portál běží na adrese https://www.runtastic.com/cs/. Runtastic na App store pro iOS nabízí celkem 19 aplikací týkající se sportovních aktivit, spánku a výživy. Jedná se o aplikace: Runtastic (GPS Running App), Runtastic Steps, Runtastic Results, Road Bike GPS Cycling App, Mountain Bike, Altimeter, Heart Rate, Sleep Better, Timer, Push-Ups, Sit-Ups, Pull-Ups, Squats, Six Pack App: Abs Trainer & Custom Workouts, Runtastic Butt Trainer, Runtastic Leg Trainer, Libra, Runtasty, Runtastic Balance. My se v naší práci věnujeme aplikaci Runtastic (GPS Running App) v App Store pojmenovanou Runtastic Running Tracker, protože se jedná o nejvíce univerzální aplikaci od tohoto výrobce pro měření sportovních aktivit.

### 3.3.1 SPORTY

Aplikace podporuje tyto druhy sportu: běh, aerobik, americký fotbal, badminton, baseball, basketbal, běh (běžecký pás), běh na lyžích, běžecké lyžování, biatlon, bojová umění, bruslení, crossfit, curling, cyklistika, cyklistika (ergometer – rotoped), eliptický, fotbal, frisbee, gold, gymnastika, handbiking (ruční kolo), házená, horolezectví, horské kolo (mtb), chůze, chůze po sněžnicích, inline bruslení, jízda na kajaku, jízda na koni, jízda na motorce, jóga, kitesurfing, lední hokej, lyžování, nordic walking, pádlování ve stoje, paragliding, pilates, plachtění, plavání, potápění, ragby, sáňkování, silniční cyklistika, silový trénink (posilování), skateboarding, snowboarding, snowkiting, speed skiing, spinning, squash, stolní tennis, surfing, tanec, tenis, turistika, veslování, volejbal, wakeboarding, windsurfing, zumba a jiné.

Na Apple Watch můžeme po instalaci začít monitorovat tyto sporty: běh, chůze, cyklistika, turistika, horské kolo, silniční cyklistika, cyklistika (ergometer – rotoped), běh (běžecký pás). Pokud spustíme jakýkoli druh cvičení z telefonu, tak se typ cvičení uloží do naposledy použité a můžeme spustit z hodinek všechny sporty jako v telefonu.

### 3.3.2 LOKALIZACE

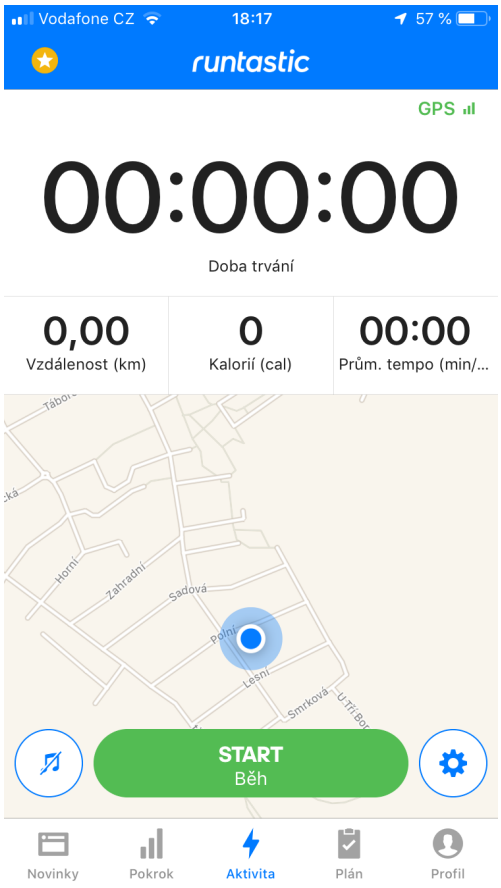
Runtastic podporuje těchto 14 jazyků: angličtina, čeština, holandština, francouzština, němčina, italština, japonština, korejština, polština, portugalština, ruština, zjednodušená čínština, španělština, tradiční čínština, turečtina. Aplikace je nastavená v takovém jazyce, jako je nastaven systémový jazyk telefonu [25].

### 3.3.3 UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Při spuštění aplikace máme možnost pokračovat za pomoci přihlášení přes Facebook nebo se zaregistrovat, kde po nás aplikace bude chtít křestní jméno a příjmení, pohlaví, email, heslo a datum narození. Po přihlášení nás aplikace provede třemi kroky. V prvním, aby aplikace mohla vypočítat kalorie během aktivity, musíme zadat výšku a hmotnost. Ve druhém kroku nastavíme oprávnění aplikace a ve třetím volitelném kroku můžeme aplikaci rovnou propojit s chytrými hodinkami Apple Watch či Garmin.

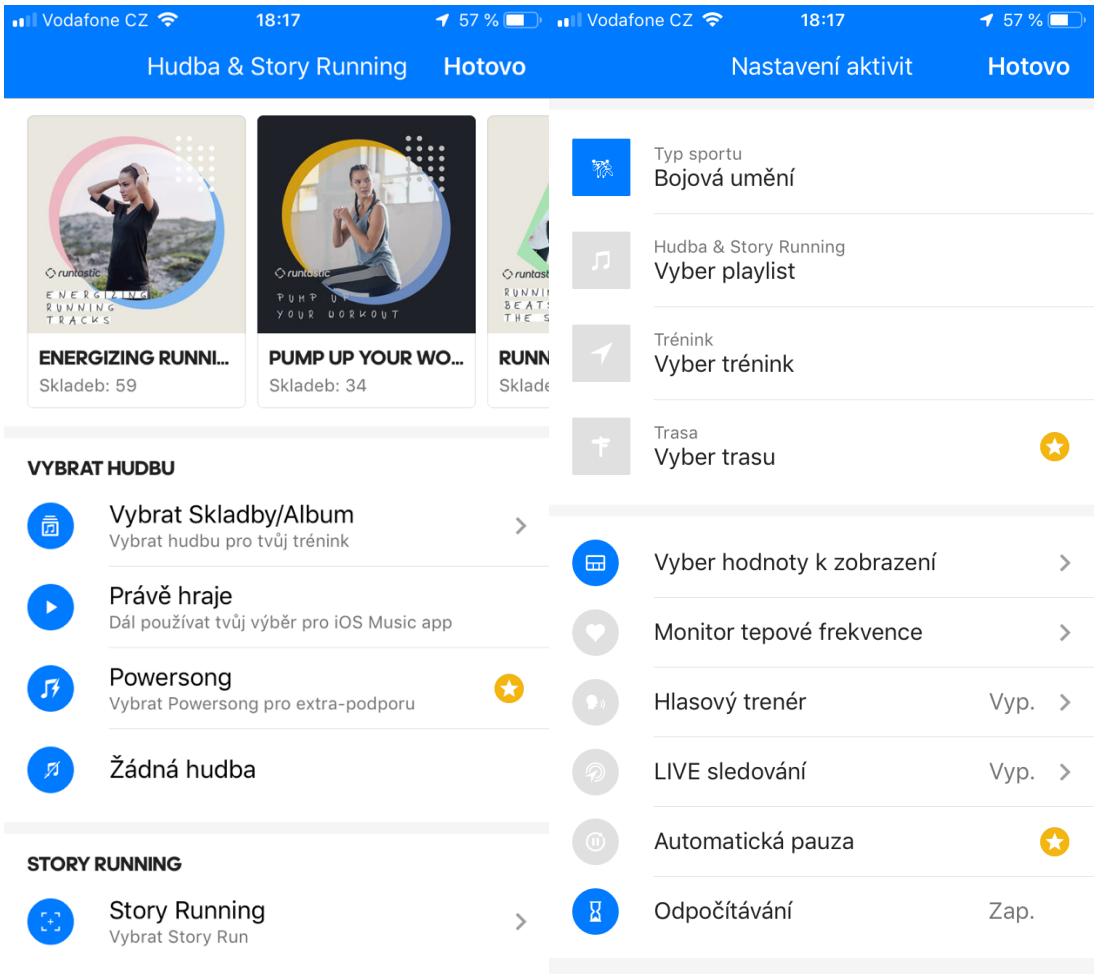
**Aktivita**

Uživatele přivítá stránka Aktivita, která slouží pro monitorování aktivity.




Obrázek 15: Aplikace Runtastic záložka Aktivita (zdroj: vlastní)

Vlevo nahoře je možné hvězdičkou přejít na Runtastic premium a přejít tak na placenou variantu. Vpravo nahoře nápis a ukazatel GPS ukazuje sílu přijímaného GPS signálu a barva ukazuje jeho dostupnost. Největší čísla ukazují dobu trvání cvičení, vzdálenost, kalorie a průměrné tempo. V dolní polovině je mapa s aktuální polohou.




Obrázek 16: Aplikace Runtastic nastavení hudby a aktivity (zdroj: vlastní)

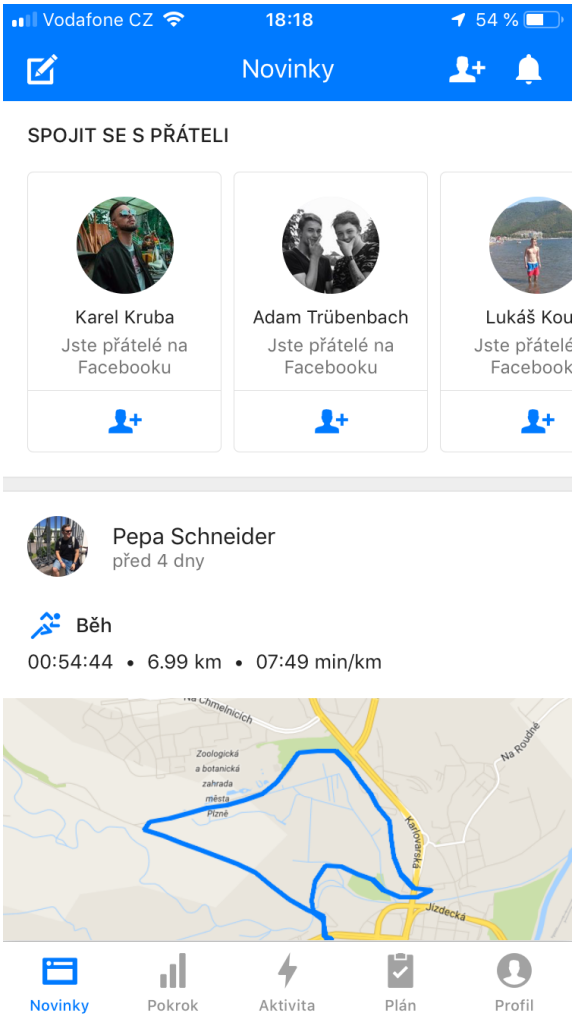
V levém spodním rohu můžeme nastavit hudbu, která se bude v průběhu cvičení přehrávat. Náhled aplikace vidíme vlevo nahoře. Možnosti nastavení jsou: vybrat skladbu či album ze své knihovny v telefonu, právě hraje, powersong (uživatel si vybere jednu písničku, která z něj dokáže dostat maximum a když už fyzicky nemůže, může použít tuto písničku jako motivaci) nebo story running, kde je k běhu vyprávěn uživatelem vybraný příběh (dva jsou zdarma, zbytek je placený pokud uživatel nemá premium verzi, v tom případě má všechny příběhy zdarma).

Vpravo dole vedle tlačítka start se můžeme dostat do nastavení aktivit. Náhled vidíme v pravém horním obrázku. Zde sportovec může vybrat typ sportu, který chce monitorovat.

Hudbu, pomocí které se dostane do nastavení popisovaného výše. Trasu, která je jen pro premium uživatele. Vybrat hodnoty k zobrazení, kde si uživatel může nastavit, jaká data se mají zobrazovat a na jakém místě. Všechna data, která jsou vidět při monitorování sportovní aktivity, si může uživatel přizpůsobit. Dalšími nastaveními jsou monitor tepové frekvence, hlasový trenér, live sledování, automatická pauza (jen premium), odpočítávání a trénink. Pokud si uživatel vybere trénink, tak se mu otvírá další menu, kde má možnost nastavit cíl tréninku (vzdálenost, dobu trvání, vzdálenost a dobu trvání, počet spálených kalorií), vyhecovat se aktivitou (pouze premium), intervalový trénink (pouze premium), cílové tempo (pouze premium) a tréninkový plán.

Tlačítkem start se spustí odpočet a poté se začne zaznamenávat sportovní aktivita.

**Novinky**



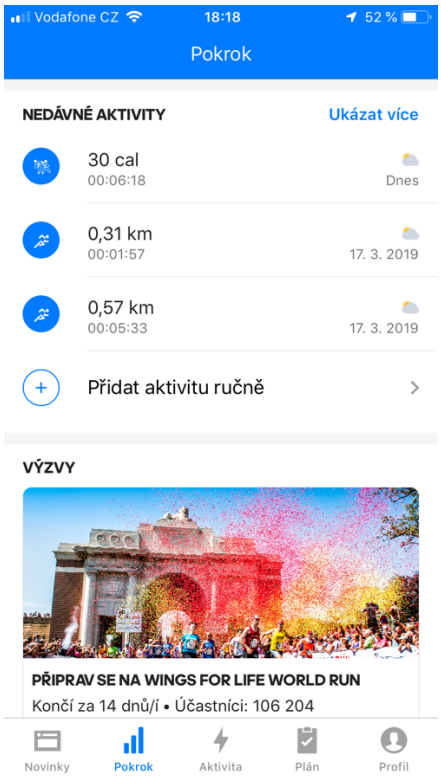

Obrázek 17: Aplikace Runtastic záložka Novinky (zdroj: vlastní)

Podstránka Novinky představuje scrollovací timeline, tzn. jakousi nástěnku, kde jsou seřazené vlastní aktivity a aktivity přátel. Příspěvky jsou proložené novinkami Runtastic nebo reklamou na premium verzi aplikace. Vlevo nahoře může uživatel přidat příspěvek, který uvidí všichni jeho přátele, příspěvek je možné vytvořit z textu či fotografie.

Vpravo nahoře je možnost přidat přátele, aplikace sama nabízí osoby, které by uživatel mohl znát na základě přátel z Facebooku nebo je možnost najít přátele na základě seznamu kontaktů telefonních čísel. Zvoneček vpravo nahoře signalizuje upozornění.

Ke každému příspěvku v novinkách je možnost napsat komentář nebo ho označit tlačítkem to se mi líbí (palec nahoru).

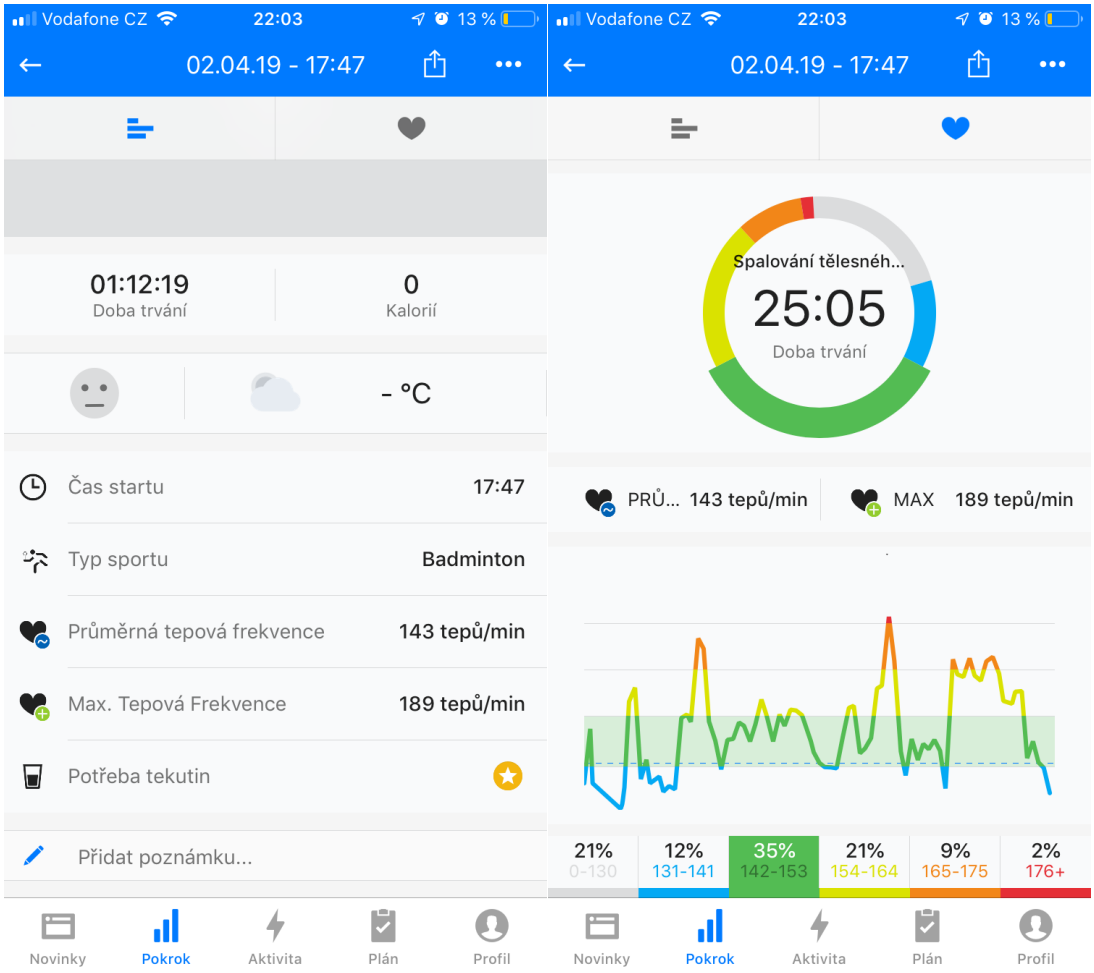
**Pokrok**




Obrázek 18: Aplikace Runtastic záložka Pokroj (zdroj: vlastní)

Záložka Pokrok nabízí historii aktivit uživatele. Přes tlačítko Ukázat více v pravém horním rohu si můžeme zobrazit veškerou historii, kterou si můžeme filtrovat podle času (verze zadarmo nabízí pouze po měsících, v placené je možné filtrovat i podle týdnů, roku a vše) nebo podle typu aktivit.

Jestli chceme vidět detailní přehled o dané aktivitě, je potřeba ji rozkliknout. Rozhraní se přizpůsobuje jednotlivému sportu, u běhu se například objeví 4 záložky, ale u badmintonu jsou to jen dvě.




Obrázek 19: Aplikace Runtastic záložka Pokrok (zdroj: vlastní)

U badmintonu vidíme záložku s přehledem doba trvání, počet spálených kalorií (který je u tohoto sportu potřeba zadat ručně). Dále obličej, který vyjadřuje pocit po cvičení (pokud uživatel po konci cvičení vybere pocit). Informace o počasí, době cvičení, typu sportu, o průměrné a maximální tepové frekvenci, u premium verze se dozvíme i kolik je potřeba přijmout tekutin (u běhu zde vidíme navíc mapu s trasou, průměrné tempo min/km, průměrnou rychlost km/h, průměrnou frekvenci kroků/min, max. kroků/min. délka kroku v m, stoupání klesání, v premium verzi max. stoupání, ostatní parametry jsou stejné). U běhu je navíc záložka s grafem, který ukazuje 3 informace: převýšení, průměrné tempo, průměrná tepová frekvence.

Nyní chceme poukázat na poslední záložku týkající se srdečního tepu. Tato záložka ukazuje dvěma grafy, v jaké tepové frekvenci se během cvičení cvičenec pohyboval. Umožňuje tedy efektivně vyhodnotit, jak dlouho jsme se během cvičení pohybovali například mezi tepovou frekvencí 142 – 153, která je nejlepší pro spalování tuků.

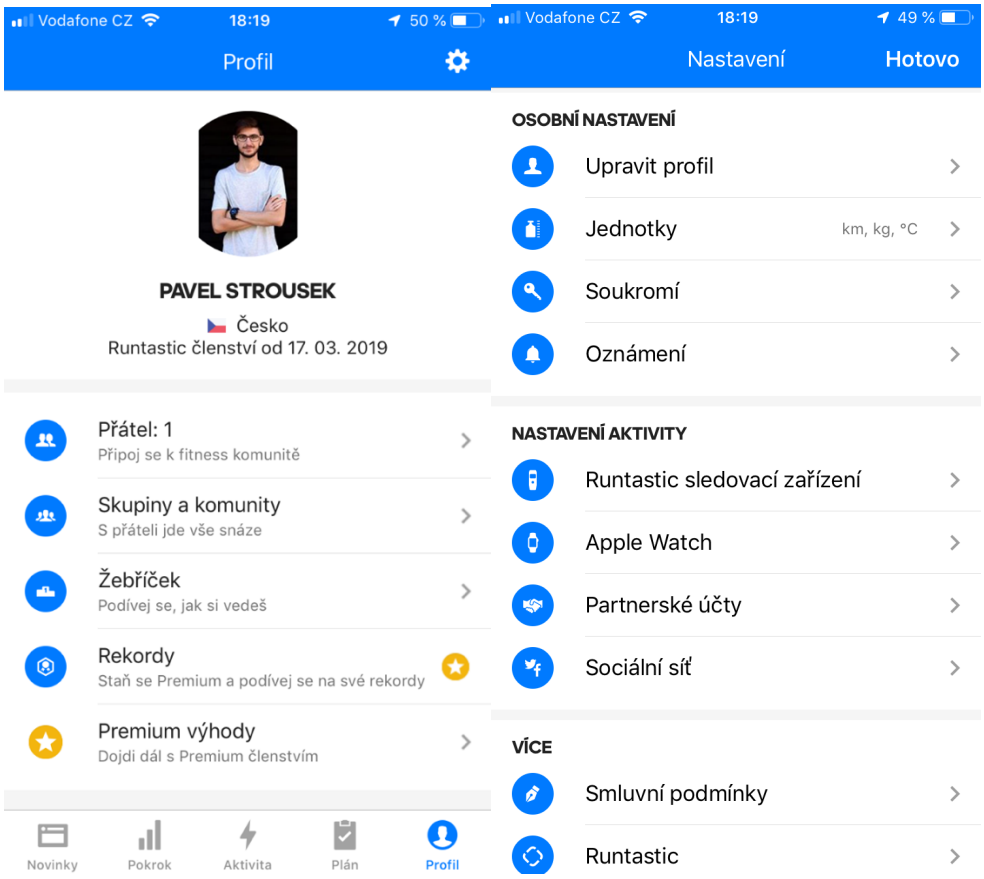
Pod přehledem „Nedávné aktivity“ na záložce Pokrok jsou Výzvy, kde je možné se připojit k aktuálním výzvám. U každé výzvy je vidět i žebříček všech sportovců. U některých výzev je možné při zapojení vyhrát i věcné ceny.

Pod výzvami jsou běžecké statistiky, žebříček napříč přáteli a úplně nejníže je možnost nastavit si vlastní roční běžecký cíl a přidat typ bot, ve kterých sportovec sportuje.

**Plán**

Tato záložka je hlavně pro premium uživatele. Na této stránce je možní nastavit si plán, který Runtastic sportovci pomůže dodržovat (momentálně aplikace nabízí 4 plány: Začni běhat, Letní křivky, Zhubnout a Závodění).

**Profil**




Obrázek 20: Aplikace Runtastic záložka Profil a Nastavení (zdroj: vlastní)

Na záložce Profil máme možnost zobrazit si své přátele a přidat nové, přidat se ke stávající nebo založit novou skupinu, podívat se na žebříček (srovnání s přáteli). Premium uživatelé si mohou navíc zobrazit své rekordy.

Vpravo nahoře je možnost dostat se do nastavení. Otevře se nám pravá horní obrazovka. Dostane se nám možnost upravovat osobní nastavení o uživateli, jednotky měření, soukromí (kdo všechno vidí naše příspěvky a aktivitu), oznámení (možnost dostávat týdenní přehled o cvičení oznámením). Dále je možnost nastavení aktivity, kde je možné připojit sledovací zařízení, Apple Watch, propojit partnerské účty (Apple Health, Garmin, myfitnesspal) a propojit aplikaci s účtem na sociální síti Facebook a Twitter. Ve spodní části je možné zobrazit si smluvní podmínky, informace o Runtastic a možnost zobrazit si podporu (pouze na webové prezentaci, chybí možnost přímého kontaktu podpory uvnitř aplikace). Nejníže je tlačítko k odhlášení z aplikace.

### 3.3.4 CENA

Aplikace Runtastic je ve verzi zdarma a placené verzi pro, která je na App Store dostupná za 99 Kč. Aplikace Runtastic Running Tracker PRO nabízí navíc oproti verzi zdarma variantu bez reklam, synchronizování dat na cloud, nabízí koučování, má hlasovou zpětnou vazbu, sleduje nadmořskou výšku a nabízí automatickou pauzu při pauze či přerušení cvičení.

Obě varianty nabízejí placené členství premium, které stojí na jeden měsíc 53,43 Kč / týden při měsíčním členství (9.99$) nebo 27,03 Kč / týden při dvanácti měsíčním členství (49.99$). Premium členství nabízí všechny výhody zmíněné výše v práci.

### 3.3.5 PROPOJENÍ S APPLEWATCH A DALŠÍ NOSITELNOU ELEKTRONIKOU

Propojení s Apple Watch je v aplikaci velmi intuitivní a jednoduché. Již při přihlášení do aplikace je posledním krokem možnost připojit hodinky Garmin nebo Apple Watch. Po zvolení hodinek Apple Watch je potřeba povolit aplikaci několik přístupů k údajům jako je GPS poloha, Apple Health atd. Uživateli se otevře aplikace Zdraví, kde je potřeba aplikaci Runtastic povolit příslušné zápisy dat. Poté aplikace Runtastic ukáže grafický přehled, jaké výhody má využívat hodinky v kombinaci s telefonem a o jaké funkce přicházíme, pokud využíváme jenom hodinky. Tento přehled vidíme na obrázku č. 20 níže. Poté jsou již hodinky připojeny a připraveny k využívání.

Obrázek 21: Aplikace Runtastic výhody Apple Watch (zdroj: vlastní)

Nemůžeme opomenout přístup vývojářů k práci s chytrými hodinkami. Na rozdíl od aplikací Strava či Endomondo funguje aplikace na hodinkách naprosto synchronizovaně s telefonem. Jakmile uživatel zapne sledování aktivity na telefonu, tak se automaticky zapíná i aplikace na hodinkách a opačně. Pokud uživatel zapne sledování aktivity na hodinkách, automaticky se zapíná i aplikace na telefonu. Toto živé synchronizování umožňuje využívat chytré hodinky plnohodnotně.

Aplikace na hodinkách je udělána graficky velmi jednoduše bez zbytečností. Po zapnutí je dominantní kulaté zelené tlačítko START. V levém dolním rohu malé kulaté modré tlačítko pro nastavení (kde je možnost nastavit spuštění aplikace pouze v hodinkách bez telefonu) a v pravém dolním rohu je možnost vyprat typ sportu. Po spuštění monitorování aplikace vidíme uraženou trasu, čas, min/km, tepovou frekvenci a barevný sloupec, který označuje, v jakém tepovém pásmu se nacházíme, viz obrázek č. 19. Po přejetí doleva se dostaneme k 3 možnostem – stop, pauza, blokovat (vodu). Po ukončení

monitorování aktivity přes tlačítko stop se nás hodinky zeptají na pocit ze cvičení a povrch (záleží na typu sportu). Nakonec nám ukáže základní přehled a souhrn ze cvičení, pro podrobnější data musíme využít iPhone.

### 3.3.6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE A HODNOCENÍ

**Velikost mobilní aplikace:** 152,2 MB.

**Kompatibilita:** požadován iOS 10.0 a novější, kompatibilní se zařízením iPhone, iPad a Ipod touch.

**Hodnocení:** 4,8 z 5 od 934 uživatelů.

Aplikace se umisťuje na 4. pořadí ve zdraví a fitness.

Tyto údaje jsou z české lokalizace App Store k 31. 3. 2019.

### 3.3.7 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

**Výhody:**

+ varianta zdarma a pro, velké množství aplikací na App Store od stejného vývojáře;

+ česká jazyková mutace;

+ dostačující funkce i ve verzi zdarma;

+ automatické propojení Apple Watch a iPhone;

+ široká škála typů sportu;

+ graf o tepové frekvenci a pohybování ve vymezených zónách;

+ výzvy s věcnými cenami;

+ zabudovaný hudební přehrávač a story running (2 příběhy zdarma);

+ možnost přizpůsobení zobrazení a umístění dat při monitorování sportovní aktivity.

**Nevýhody:**

- relativně drahý premium účet;

- maximální stoupání pouze v premium verzi;

- automatická pauza a sportovní plán pouze v premium verzi;

- kontakt na podporu aplikace pouze přes webovou prezentaci.

## 3.4 NIKE + RUN CLUB

Aplikace Nike Run Club byla vydána společností Nike pod původním názvem Nike+ v roce 2010 za 2$ [26]. Společnost Nike byla založena v roce 1964 pod původním názvem Blue Ribbon Sports trenérem Billem Bowermanem a atletem Philipem Knightem. Oficiálně název Nike firma dostala v roce 1971 podle řecké bohyně vítězství Níké. Společnost je celosvětově známá především pro své sportovní oblečení a potřeby. V roce 2018 společnost zaměstnává 73 100 zaměstnanců a má obrat 36,397 miliard amerických dolarů [27]. V současné době Nike nabízí dvě sportovní aplikace. První aplikace je Nike run club, které se budeme věnovat v naší práci. Druhá se jmenuje Nike training club, která je určena jako osobní trenér, obsahuje výuková videa a sestavy tréninků. Této aplikaci se v naší práci věnovat nebudeme.

### 3.4.1 SPORTY

Aplikace Nike Run Club slouží pouze pro monitorování bežecké aktivity. Nabízí tedy jen jeden měřitelný sport – Běh. V telefonu i hodinkách je možné monitorovat pouze běh venkovní nebo běh vnitřní.

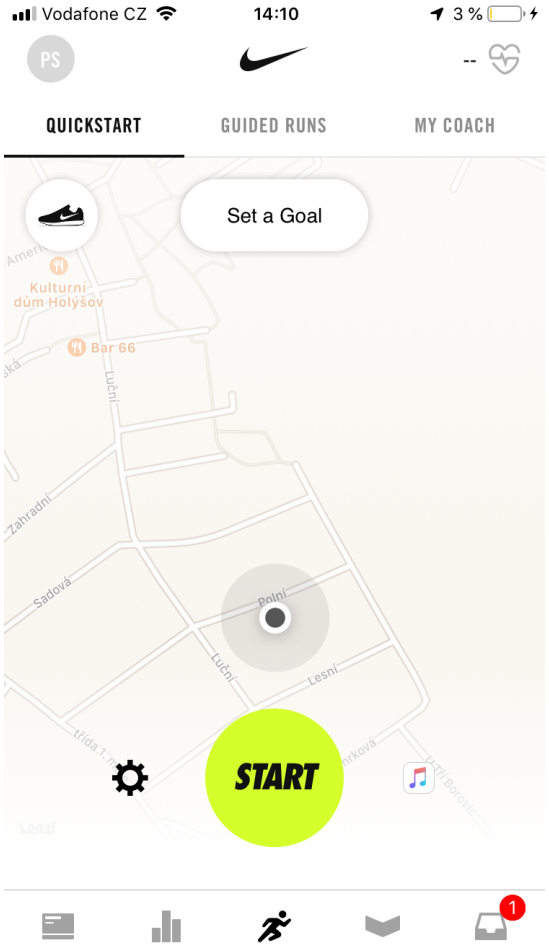
### 3.4.2 LOKALIZACE

Aplikace podporuje tyto jazyky: angličtina, francouzština, holandština, indonéština, italština, japonština, korejština, němčina, portugalština, ruština, thajština, tradiční čínština, turečtina, zjednodušená čínština, španělština, švédština.

### 3.4.3 UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Přístup do aplikace vyžaduje mít vytvořený uživatelský účet. Možnosti jak vytvořit účet jsou dvě. První je jako u ostatních aplikací, možnost registrace přes účet Facebooku. Aplikaci stačí propojit s facebookovým účtem a aplikace ihned ji můžeme využívat. Druhá možnost je vyplnit registrační údaje jako jsou email, heslo, jméno, příjmení, datum narození a stát.

### Úvodní obrazovka



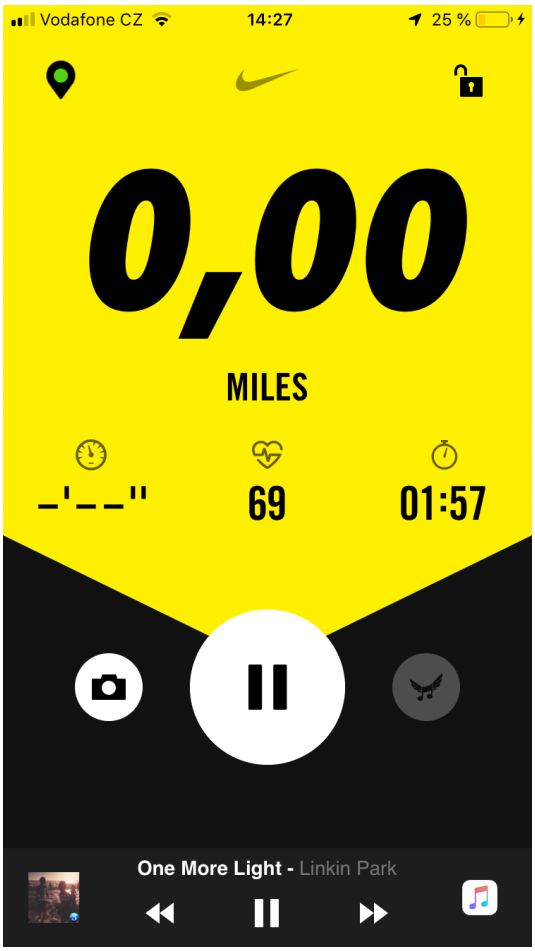

Obrázek 22: Aplikace Nike Run Club úvodní obrazovka

Po spuštění aplikace se uživateli rovnou otevře úvodní stránka s možností zahájit měření sportovní aktivity. Nahoře vidíme navigační menu. Vlevo nahoře v navigačním menu se uživatel může dostat do nastavení svého osobního profilu. V nastavení osobního profilu je možnost přidat sportovci boty, se kterými běhá. Dále zobrazit QR kód speciálního pasu, který může být využit k získání speciálních akcí v obchodech Nike. Dále je možnost zobrazit naplánované události. Poslední možností v nastavení osobního profilu je nastavení profilu a dat jako jsou výška, váha, email, nastavení jednotek měření, nastavení běžecké obrazovky, zobrazit partnerské aplikace, nastavit notifikace aplikace, nastavit soukromí, nastavení přátelských aktivit, nastavení země, zobrazení informací o verzi aplikace, zobrazení podmínek, odkaz na podporu aplikace Nike run club přes aplikaci Twitter a možnost odhlášení z aplikace.

Vpravo nahoře v navigaci, na druhé straně od profilu, vidíme data o srdečním tepu. Níže pod logem Nike je možnost překliknout se mezi 3 podstránkami: Quickstart (rychlý začátek), Guided runs (průvodce během), My coach (můj kouč). Podstránka Quickstart, která je nastavená jako defaultní v této záložce umožňuje spustit měření sportovní aktivity. V pozadí vidíme mapu s aktuální polohou sportovce. Nahoře je tlačítko Set a goal (nastavení cíle), které sportovci umožňuje nastavit cíl běhu a vybrat tak mezi 4 možnostmi: Basic (základní/bez nastavení speciálního cíle běhu), Distance (vzdálenost), Duration (doba trvání) a Speed (rychlost). Vlevo nahoře přes ikonku boty může sportovec vybrat boty, se kterými bude sportovat či přidat nové. Ozubené kolečko vlevo dole odkazuje do nastavení. V tomto nastavení je možné zvolit, zdali sportovec bude běhat venku či uvnitř. Dále je zde možné vypnout nebo zapnout automatické pauzy, nastavit hlasovou odezvu při běhu, tzn. vypnout či zapnout, vybrat mužský či ženský hlas a nadefinovat, co bude hlas oznamovat. Dále v nastavení uživatel může nastavit odpočet při zapnutí sledování, nastavit orientaci aplikace nebo vybrat, jestli se bude při běhu zobrazovat průměrné či současné tempo a nastavit připojitelné zařízení.

Vpravo dole je možné nastavit výběr muziky. Uživatel může při běhu poslouchat své písničky z knihovny nebo využít služeb Apple Music nebo Spotify Premium. Dále zde má možnost nastavení Powersongů.

Zeleným tlačítkem start se spustí monitorování sportovní aktivity.



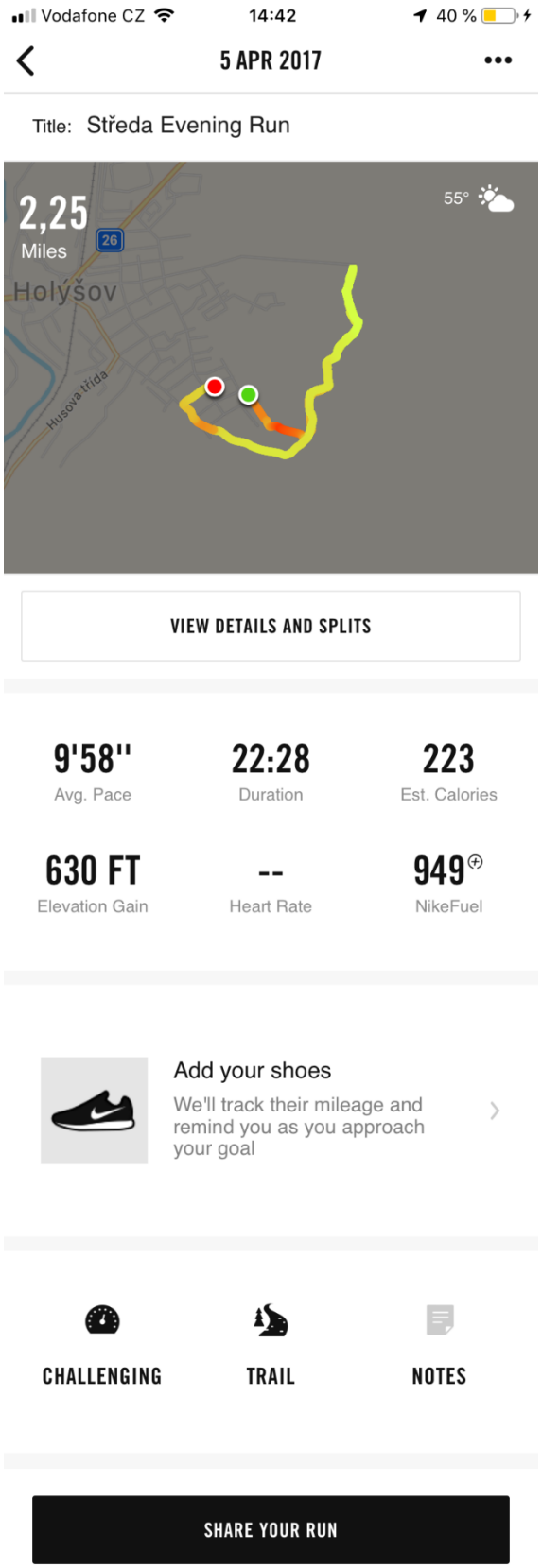

Obrázek 23: Aplikace Nike Run Club obrazovka při měření sportovní aktivity

Při měření sportovní aktivity se nám zobrazí jednoduchý přehled. V levé horní části nám barva ikonky ukazuje, zdali je dostupný signál GPS. Při kliknutí na tuto značku se nám otevře mapa s aktuální polohou. V pravém horním rohu máme možnost zamknout obrazovku. Pro opětovné odemčení je potřeba podržet přes dvě vteřiny zámek uprostřed obrazovky. Aplikace řeší zamčení pouze v rámci svého rozhraní, nikoliv zamčením celého telefonu. Ve žluté sekci vidíme měřené parametry, mezi kterými je možné překlikávat. Po kliku na parametr se ukáže uprostřed jako největší. Vybrat lze mezi uplynulým časem, tepovou frekvencí (v případě využívání Apple Watch), vzdáleností a průměrnou rychlostí. Ve spodní části je možné přepínat písničky a zobrazit si nastavení pro výběr muziky.

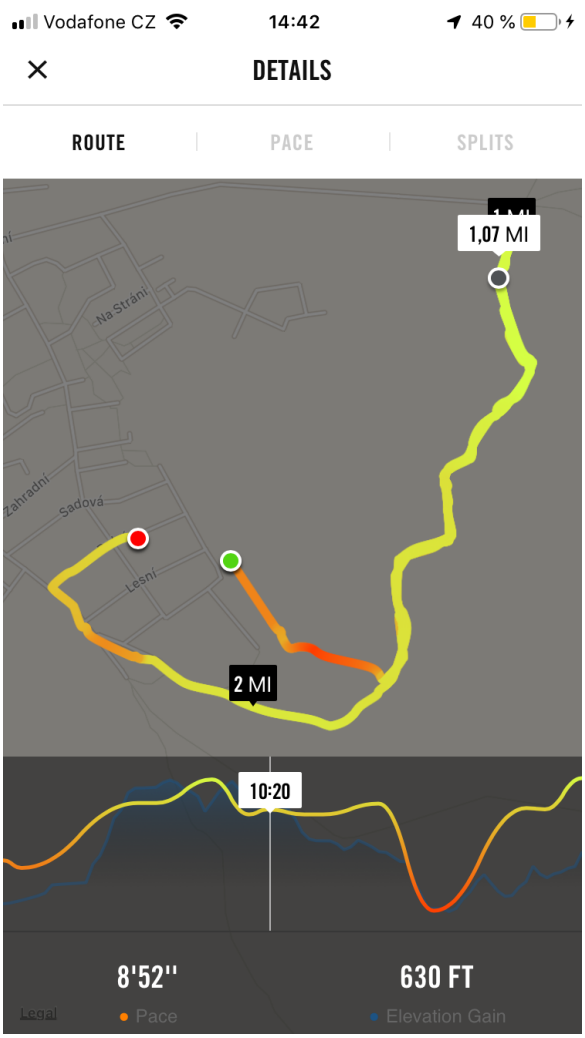
### Záložka Activity

Obrázek 24: Aplikace Nike Run Club záložka Aktivity

Záložka Activity se skládá ze tří podstránek: History (historie), Achievements (ocenění), Run levels (běžecké úrovně). V historii vidíme celkový počet uběhnutých mil/kilometrů. Celkový počet běhů, průměrné číslo „NikeFuel“ a průměrné tempo. Vpravo nahoře přes znak plus je možné přidat aktivitu ručně. Pod číselnými přehledy je výpis všech cvičení. Každé cvičení lze rozkliknout pro zobrazení podrobnějších statistik.




Obrázek 25: Aplikace Nike Run Club detail aktivity



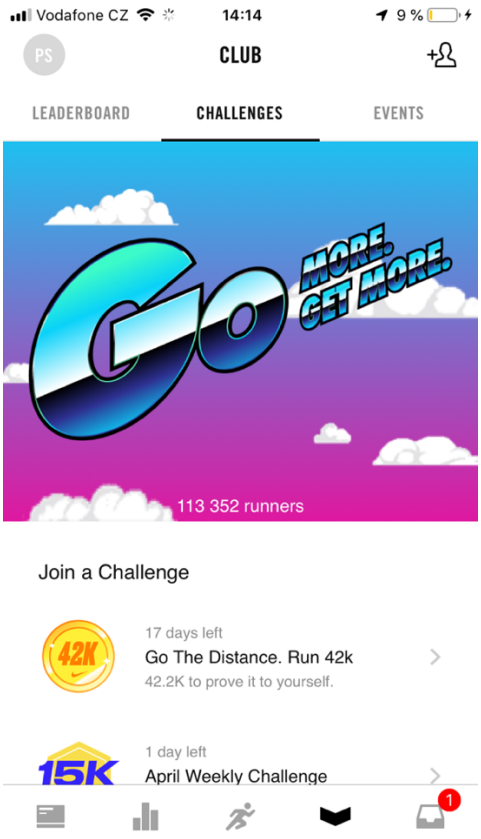

Obrázek 26: Aplikace Nike Run Club detail trasy

V podrobnějším přehledu vidíme detailnější statistiky o daném běhu. Jako první vidíme datum běhu, dále mapu s trasou. Poté údaje o běhu jako jsou průměrná rychlost, doba trvání, spálené kalorie, převýšení nadmořské výšky, srdeční tep a NikeFuel. V nastavení osobního profilu je výše zmiňovaná možnost přidat sportovci. Dále přidat obtížnost daného běhu, vybrat terén trasy a přidat poznámky. Tlačítkem „Share your run“ se otevře fotoaparát a po přidání fotografie a informacích o běhu je možné příspěvek sdílet na Nikeplus feed, Instagram, Facebook, Twitter atd. Po kliknutí na mapu v horní části se otevře přehled na pravém obrázku. Zde vidíme trasu a graf s převýšením a nadmořskou výškou. Dále je možnost se překliknout na graf s tempem a poté na Splits neboli rozdělení a srovnání jednotlivých úseků.

**Záložka Feed**

V záložce Feed nalezneme hlavně nejnovější informace o nových produktech společnosti Nike, převážně na běžecké boty a potřeby. Bohužel jsme se setkali s chybami připojení a aplikace zde nefunguje úplně optimálně.

**Záložka Club**




Obrázek 27: Aplikace Nike Run Club záložka klub

Záložka Club obsahuje tři podstránky: Leaderboard (žebříček), Challenges (výzvy) a Events (události). Podstránka Challenges nabízí možnost připojit se k aktuálním či budoucím výzvám. Výzvy jsou organizovány po určitý časový úsek. Po rozkliknutí se sportovci ukáže více informací jako popis výzvy, potřebný počet kilometrů pro výzvu (celková vzdálenost), časový úsek výzvy, počet účastníků, případná šance na věcnou výhru a možnost přidat se k výzvě. Podstránka Leaderboard nabízí srovnání výkonů s přáteli. Podstránka Events nabízí události pro konkrétní města.

**Záložka Inbox**

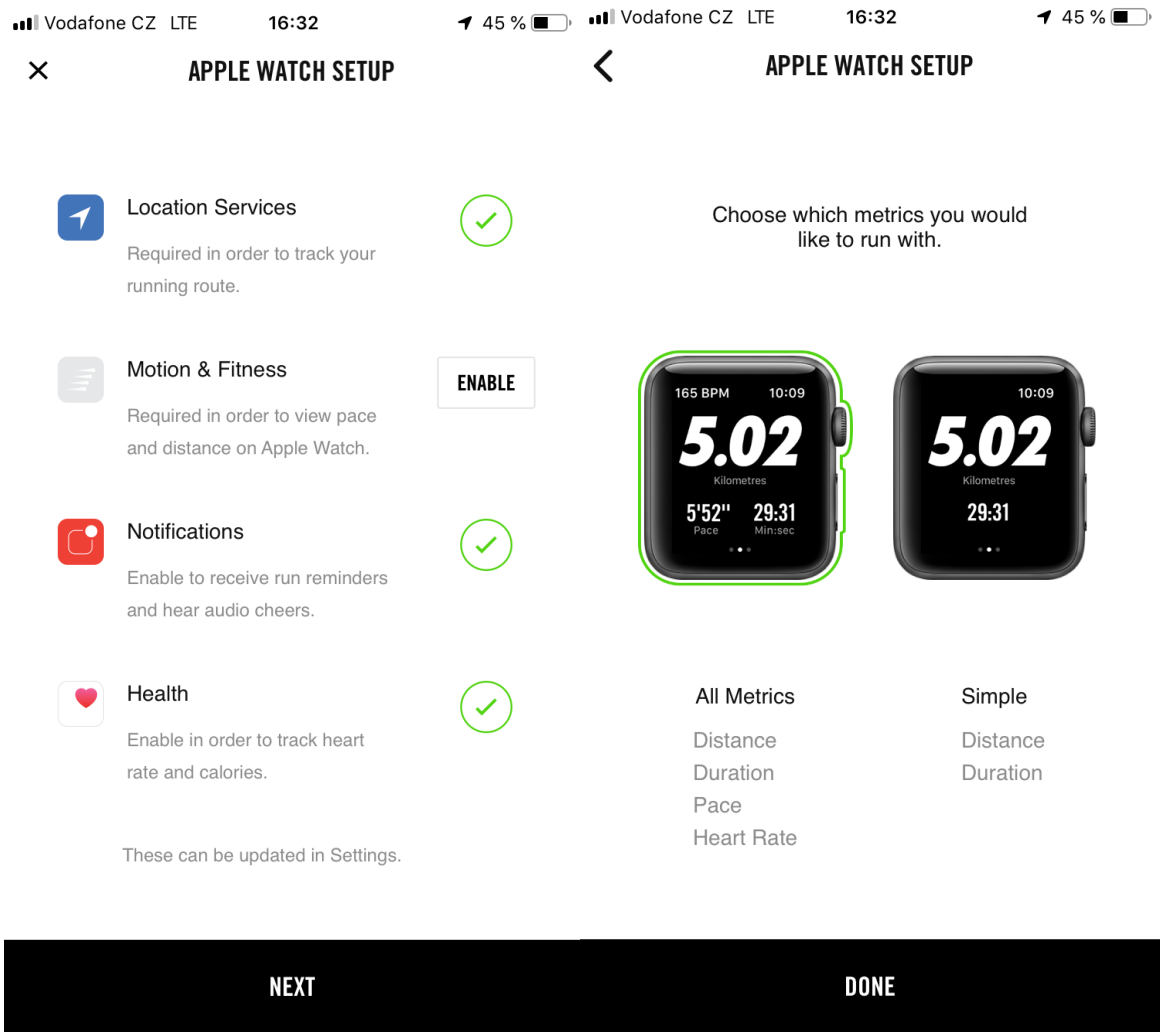
Podstránka Inbox je schránka pro všechna upozornění.

### 3.4.4 CENA

Aplikace Nike Run Club je v současné době ve verzi zdarma pro všechny uživatele s dostupností všech nabízejících funkcí zdarma.

### 3.4.5 PROPOJENÍ S APPLEWATCH A DALŠÍ NOSITELNOU ELEKTRONIKOU

Propojení aplikace s hodinkami se provádí v nastavení (run settings) ve spodní části devices – Setup Apple Watch. V aplikaci povolíme důležité přístupy. A vybereme obrazovku zobrazení při využívání Apple Watch. Při spuštění aplikace na hodinkách vidíme námi vybrané rozhraní, viz obrázek 27 vpravo dole. Při monitorování sportovní aktivity je možné zobrazovat tyto informace: vzdálenost, doba trvání, tempo, srdeční tep.




Obrázek 28: Aplikace Nike Run Club propojení s Apple Watch

Po spuštění aplikace v hodinkách se uživateli zobrazí tlačítko start a informace, zdali se jedná o venkovní běh. Po scrollování dolů je možnost zahájit aktivitu podle cíle. Tahem doleva uvidíme přehled uplynulých aktivit. Tahem doprava můžeme zapnout řízený běh/průvodce během (guided run). Dalším tahem doprava je možnost nastavit venkovní nebo vnitřní běh, vypnout automatické pauzy, vypnout zobrazování všech metrik, vypnout hlasového asistenta, pozdrav od kamaráda, vybrat playlist a naplánovat běh na určitý čas v jednom dni.

Pokud monitorování sportu zapneme z telefonu, aplikace se automaticky spustí i v Apple Watch. Opačně to ale nefunguje, pokud monitorování sportu zapneme z hodinek Apple Watch, tak se aplikace v telefonu automaticky nezapne a nepropojí. Aplikace v telefonu pouze zobrazí hlášku o tom, že je aplikace současně puštěná na hodinkách a pokud uživatel chce zobrazovat měřená data i na telefonu, tak měření musí zapnout v telefonu.

### 3.4.6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE A HODNOCENÍ

**Velikost mobilní aplikace:** 190,2 MB.

**Kompatibilita:** požadován iOS 11.0 a novější, kompatibilní se zařízením iPhone, iPad a Ipod touch.

**Hodnocení:** 4,6 z 5 od 3 545 uživatelů.

Aplikace se umisťuje na 7. pořadí ve zdraví a fitness.

Tyto údaje jsou z české lokalizace App Store k 13. 4. 2019.

### 3.4.7 VÝHODY A NEVÝHODY APLIKACE

**Výhody:**

+ přehledné rozhraní při běhu;

+ hlasová zpětná vazba;

+ odznaky (ocenění);

+ trenér;

+ slevové kupony pro běžce na produkty od firmy Nike;

+ možnost vyhrát věcné ceny při plnění výzev;

+ všechny funkce jsou dostupné zdarma;

+ synchronizované zapnutí aplikací mezi Apple Watch a iPhone při zapnutí v iPhone;

+ jednoduché ovládání;

+ zakomponovaný hudební přehrávač;

+ možnost zamknout ovládání displeje při monitorování sportovní aktivity;

+ možnost vytvořit fotografii po dokončení sportovní aktivity se speciálním filtrem s údaji o běhu, tato funkce je mezi uživateli velmi využívána.

**Nevýhody:**

- občasné zasekávání aplikace;

- při našem testování nefungovalo přijetí přátelství;

- nefunguje synchronizováné zapnutí aplikací mezi Apple Watch a iPhone při zapnutí z Apple Watch;

- měří pouze běh, žádné jiné druhy sportů;

- není česká jazyková lokalizace.

# 4 WEBOVÁ PREZENTACE

Webová prezentace vznikla za účelem přehledného srovnání testovaných aplikací. Webová prezentace je dostupná na adrese http://sportovniaplikace.weoom.com. Webová prezentace se skládá z úvodní strany a 4 podstránek s bližšími informacemi o testovaných aplikacích.

Ke tvorbě webové stránky jsme využili zakoupenou šablonu Focus multi purpose app landing page template (zdroj: https://elements.envato.com/focus-multi-purpose-app-landing-page-template-7HZJTC). Tuto šablonu jsme upravili v textovém editoru Atom. Jedná se o opensource řešení, které je dostupné zadarmo na operační systém Windows, macOS a Linux. Jeho hlavní funkcí je možnost editovat zdrojové kódy s podporou syntaxe programovacích jazyků. Díky opensource řešení existuje velké množství balíčků, které je možné do programu doinstalovat. Editor podporuje programovací jazyky jako jsou HTML, CSS, SQL, Java, JavaScript, PHP, Clojure či JSON a Perl. V naší práci jsme editor využívali pro editaci zdrojových souborů HTML, CSS a PHP. V Atomu jsme měli pro naše účely navíc doinstalované tyto balíčky: ask-stack, atom-clock, autocomplete, autocomplete-modules, autocomplete-paths, color-picker, compare-files, emmet, file¬icons, git-plus, highlight-selected, pigments, platformio-ide-terminal a wordcount. Využitá šablona byla výrazně upravena a celá předělána do souborů php, abychom mohli využívat jazyk php. Využili jsme to například pro includování hlavičky a patičky (stejného obsahu) do všech podstránek. V praxi nám to pomůže v tom, že veškeré budoucí změny stačí upravit pouze v jednom souboru a změny se projeví na všech podstránkách.

K úpravám obrázků jsme využili specializované licenční programy Adobe Photoshop a Sketch. Adoby Photoshop patří mezi nejrozšířenější bitmapové grafické editory na světě. Photoshop slouží pro úpravu bitmapové grafiky, úpravu fotografií, tvorbu obrázků a návrhů [28]. Program Sketch bývá využíván IT firmami pro vývoj webových aplikací. Počínaje UX návrhem až po finální design. Jeho výhodou je automatické generování kaskádových stylů, které v praxi kodérovi ušetří dost času [29].

Webovou prezentaci jsme optimalizovali pro rychlejší načítání v prohlížeči minifikováním obrázků a zdrojových javascriptových souborů a kaskádových stylů css. K minifikaci javascriptů a kaskádových stylů jsme využili online nástroj Minifier

(zdroj: https://www.minifier.org/). K minifikování obrázků online nástroj TinyPNG (zdroj: https://tinypng.com/). Oba dva uvedené nástroje jsou dostupné ve verzi zdarma. K vygenerování faviconek webové prezentace jsme využili online nástroj Realfavicongenerator (zdroj: https://realfavicongenerator.net/). Tento nástroj vygeneruje favicony na všechny typy prohlížečů a pro všechny typy mobilních zařízení.

Pro správnou délku titulků a patřičných meta tagů jsme využili online nástroj SEOmofo (zdroj: https://seomofo.com/snippet-optimizer.html).

K testování responzivity webové prezentace jsme využívali nástroj Chrome DevTools, který je součástí webového prohlížeče Chrome. Nástroj umožňuje webovou prezentaci zobrazit v jakémkoli rozlišení [4].

Pro nahrání webové prezentace na FTP server jsme využili aplikaci Cyberduck, která je dostupná zdarma pro operační systémy Windows a macOS.

# 5 DISKUZE

Po analýze čtyř zvolených aplikací, které nejlépe vyhovovali námi zvoleným kritériím, se můžeme ptát, zdali jsou sportovní aplikace užitečným pomocníkem při sportování. Naše odpověď je, že ano. Aplikace pomáhají sportovci udržovat přehled o jeho sportovních výkonech a může snadno vidět jeho zlepšování v daném sportu. Dále aplikace slouží jako motivační prostředek, proč se ve sportu zlepšovat. Většina aplikací vsází na srovnávání výsledků s ostatními uživateli a přáteli. Některé aplikace nabízejí věcné ceny za výhry ve výzvách nebo darují finanční prostředky na dobrou věc (např. za každý uběhnutý km dají 1 Kč na charitu). Sportovce propojují s ostatními sportovci či kluby v dané lokalitě. Pomáhají dodržovat naplánované cíle a samy připomínají, že by sportovec měl cvičit. Cvičení mohou zpestřit příběhovými audio nahrávkami. Sportovci pomáhají vypočítat počet spálených kalorií a to mu pomáhá v tvorbě správného jídelníčku.

Aplikace popsané v předešlých kapitolách nabízejí komplexní pohled na jejich rozhraní a funkce. V odstavcích níže můžeme vidět srovnání těchto čtyř popisovaných aplikací.

Jedním z nejdůležitějších kritérií pro výběr vhodné sportovní aplikace je typ sportu, ke kterému ji chce sportovec využívat. Pokud bereme v úvahu, že sportovec chce aplikaci využívat na co největší množství sportovních aktivit, tak největší podporu různých sportovních aktivit nabízí aplikace Endomondo s 69 druhy sportů. Na druhém místě je aplikace Runtastic s podporou 61 druhů sportovních aktivit. A na posledních místech jsou aplikace Strava s 25 druhy sportů a aplikace Nike s 1 druhem sportu (resp. venkovním a vnitřním během).

Dalším důležitým kritériem pro sportovce, kteří chtějí měřit tepovou frekvenci za pomoci nositelné elektroniky, je podpora nositelné elektroniky. A také zdali má vývojář kvalitní aplikace pro Apple Watch. Pokud bychom se bavili o nejširší podpoře nositelné elektroniky, tak je nejvhodnější aplikací Strava. Strava nabízí otevřené API pro vývojáře, proto podporuje nejvíce připojitelných zařízení. Nejlépe udělané aplikace pro Apple Watch mají aplikace Runtastic a Nike Run Club, které umožňují synchronizovaný záznam z hodinek a telefonu současně.

Uživatelsky nejpříjemnější aplikaci jsme vyhodnotili Runtastic. Je v českém jazyce a pro uživatele velmi přehledná. Zároveň nabízí webový portál s přehledem všech výsledků.

Funguje bezproblémově s Apple Watch a nabízí dobré funkce spojené s tepovou frekvencí. Aplikace Strava je také velmi přehledná a pro kolo a běh se jeví jako velmi dobrá volba, její nevýhodou je anglický jazyk. Nike Run Club je uživatelsky jedna z nejjednodušších aplikací a je celá naprosto zdarma, ale není v českém jazyce. Endomondo je v českém jazyce, ale synchronizování dat z hodinek nebylo vždy nejrychlejší, aplikace bývá občas zpomalená, ale jinak sportovcům nabízí vše potřebné.

Jak již bylo řečeno, z hlediska ceny je na tom nejlépe aplikace Nike Run Club, která je čistě zdarma. Poté je nejlevnějším řešením aplikace Endomondo za 136 Kč / měsíc, následuje Strava za 200 Kč / měsíc a nejdražším řešením je aplikace Runtastic za 227 Kč / měsíc. Nutno podotknout, že se jedná o ceny za prémiové členství s prémiovými funkcemi, aplikace s klasickým členstvím jsou všechny zadarmo. Pouze Runtastic nabízí navíc i Pro verzi aplikace za 99 Kč.

Nejlépe hodnocenou aplikací je Runtastic s hodnocením 4,8 z 5 a umístěním v žebříčku App Store v kategorii Zdraví a fitness na 4. místě. Aplikace Nike Run Club disponuje hodnocením 4,6 z 5 a umisťuje se na 7. místě ve stejné kategorii. Strava získala od uživatelů hodnocení 4,6 z 5 a v žebříčku je na 16. místě. Aplikace Endomondo disponuje hodnocením 4,1 z 5 a zabírá 5. místo v dané kategorii.

Nelze jednoznačně určit nejvhodnější aplikaci, je na každém sportovci, aby zvážil jednotlivé faktory a výsledky našeho srovnání a sám si určil vítěznou aplikaci, která mu bude nejvíce vyhovovat.

**Srovnání aplikací**

| Název aplikace | Zdarma | Hodnocení | Počet typů sportů | Český jazyk | Premium verze | Aplikace na Apple Watch | Tepová frekvence | Živé synchronizování hodinek a telefonu | Žebříček | Webová aplikace |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Strava | Ano | 4,6 z 5 / 171 uživatelů | 25 | Ne | 200 Kč / měsíc | Ano | Ano | Ne | 16. | Ano |
| Endomondo | Ano | 4,1 z 5 / 291 uživatelů | 69 | Ano | 136 Kč / měsíc | Ano | Ano | Ne | 5. | Ano |
| Runtastic | Ano | 4,8 z 5 / 934 uživatelů | 61 | Ano | 227 Kč / měsíc | Ano | Ano | Ano | 4. | Ano |
| Nike Run Club | Ano | 4,6 z 5 / 3520 uživatelů | 1 | Ne | - | Ano | Ano | Ano | 7. | Ne |

Obrázek 29: Tabulka srovnání aplikací (zdroj: vlastní)

# ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá porovnáním mobilních aplikací pro záznam sportovních aktivit pro systém iOS. Hlavním cílem práce byla analýza sportovních aplikací vybraných na základě vybraných kritérií a vytvoření webové prezentace. Zvolených kritérií pro porovnání a výběr sportovních aplikací bylo celkem 9. Kritéria byla zvolena následující: využití pro různé druhy sportů, propojitelnost s nositelnou elektronikou, uživatelská přívětivost, motivování uživatele, cena, jazyk, počet stažení a hodnocení uživatelů, technické požadavky.

V úvodní kapitole práce jsme se věnovali tréninkovým kritériím pro měření sportovního výkonu pomocí sportovních aplikací. Vysvětlili jsme, jak funguje získávání polohy mobilních zařízení, jak funguje GPS čip a jaké jsou alternativy pro získání polohy zařízení. Dále jsme se věnovali rychlosti pohybu sportovce se zařízením, počtu kroků, době cvičení, počtu spálených kalorií a počtu opakování jednotlivých cviků. Posledním kritériem byl srdeční tep, kde jsme vysvětlili, jak funguje měření srdečního tepu za pomoci chytrých hodinek Apple Watch.

Ve třetí kapitole jsme provedli analýzu a porovnání sportovních aplikací na základě zvolených kritérií z druhé kapitoly bakalářské práce. Celkem byly porovnány čtyři sportovní aplikace. První aplikací byla Strava, následovalo Endomondo, poté Runtastic a jako poslední aplikace Nike Run Club. U všech analyzovaných aplikací byly sepsány výhody a nevýhody. Celkovému srovnání jsme se věnovali v Diskuzi.

Jako výstup této bakalářské práce jsme vytvořili webovou prezentaci, která shrnuje uživateli základní informace o daných aplikací a provádí přehledné srovnání. Jejím cílem je informovat uživatele o výhodách a nevýhodách jednotlivých aplikací a usnadnit jim výběr mezi nimi. Webová prezentace splňuje nejmodernější trendy a je optimalizována pro všechny typy zařízení, od počítače až po smartphone.

Sportovní aplikace začínají být čím dál více využívanější s větší dostupností chytrých telefonů a nositelné elektroniky. Ať si sportovec vybere jakoukoli aplikaci, každá mu v jeho sportovních cílech pomůže.

## RESUMÉ

This thesis is focused on comparing mobile application for tracking sport activity for iOS The aim of this work was to analyze sports applications selected by criteria and to create website presentation. There was selected 9 criteria as use for different types of sports, connectivity with wearable electronics, user-friendliness, user motivation, price, language, number of downloads and rating, technical requirements.

In the first chapter we focused on training criterion for measuring sports performance using sports applications. We explained how it getsthe location of mobile devices, how GPS chip works and what are alternatives for getting the device's position. Furthermore, we focused on the speed of the athlete with equipment, number of steps, time of exercise, number of burned calories and number of repetitions of each exercise. The last criterion was the heartbeat, where we explained how heart rate measurement works with Apple Watch.

In the third chapter, we analyzed and compared sports applications based on selected criteria from the second chapter of the thesis. Four sports applications were compared. First application was Strava, followed by Endomondo, then Runtastic and the last one was Nike Run Club. Advantages and disadvantages were written for all analyzed applications. The overall comparison was written in the discussion.

As the output of this thesis we created a web presentation that summarizes users' basic information about applications and comparison of them. Its purpose is to inform users about the advantages and disadvantages of each application and make it easier to choose one of them. The web presentation meets the latest trends and is optimized for all types of devices.

Sports applications are more and more popular with bigger availability of smartphones and wearable electronics. Whatever application an athlete chooses, each of them can help him to reach his goals.

## SEZNAM LITERATURY

[1] LACKO, Ľuboslav. 333 tipů a triků pro iPhone, iPad, iPod. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2014. 248 s. ISBN: 978-80-251-3781-9

[2] Deset způsobů zjišťování polohy smartphonu. *Computerworld.cz* [online]. [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: https://computerworld.cz/internet-a-komunikace/deset-zpusobu-zjistovani-polohy-smartphonu-50436-p50824

[3] Lokalizace. *Jaknainternet.cz* [online]. [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: https://www.jaknainternet.cz/page/1248/lokalizace/

[4] VÁVRŮ, Jiří. iPhone - vývoj aplikací. 1. vyd. Grada 2012. 179 s. ISBN: 978-80-247-4457-5

[5] Pořádek ve zkratkách: co znamená A-GPS?. *Mobilmania.cz* [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: https://navigovat.mobilmania.cz/clanky/poradek-ve-zkratkach-co-znamena-a-gps/sc-265-a-1314495

[6] *Principy fungování sítě GSM* [online]. 1997 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/mobil/tech-trendy/principy-fungovani-site-gsm.A_970825_0003060_mob_tech

[7] Koprocesor M7: Nenápadný, ale šikovný. *Jablíčkář* [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: https://jablickar.cz/koprocesor-m7-nenapadny-ale-sikovny/

[8] Aplikace Health získala novou funkci krokoměru. *Appliště* [online]. [cit. 2019-01-03]. Dostupné z: https://www.appliste.cz/aplikace-healt-ziskala-novou-funkci-krokomeru/

[9] Apple představil nové větší iPhony. A překvapivě „ještě jednu věc“. *Mobil.idnes.cz* [online]. [cit. 2019-01-03]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/mobil/telefony/iphone-6-premiera.A140908_125106_iphone_jm

[10] *IPad mini* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://www.apple.com/cz/ipad-mini/specs/

[11] Váš srdeční tep. Co znamená a kde ho na Apple Watch najdete. *Apple* [online]. [cit. 2019-01-08]. Dostupné z: https://support.apple.com/cs-cz/HT204666

[12] Jak se běhá s Apple Watch a Nike Running club (Alisczech vol.87). *YouTube* [online]. 2018, 28. 4. 2018 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=S4weuMNVQfo

[13] ROY, Benson a DECLAN, Connolly. Trénink podle srdeční frekvence. Grada 2012. 184 s. ISBN: 978-80-247-4036-2

[14] *Android a iOS trhu jasně dominují, ostatní platformy jsou „mrtvé "*[online]. 2018 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://dotekomanie.cz/2018/02/android-ios-trhu-jasne-dominuji-ostatni-platformy-jsou-mrtve/

[15] DOVALIL, Josef a PERIČ Tomáš. Sportovní trénink. Grada 2010. 160 s. ISBN: 978-80-247-2118-7

[16] *Tři aplikace, které se postarají o vaše data napříč běžeckými službami Zdroj: https://rungo.idnes.cz/aplikace-na-synchronizaci-endomondo-runtastic-garmin-nike-plus-pwg-/runtech.aspx?c=A160914_110247_runtech_Pil* [online]. iDnes.cz, 2016 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://rungo.idnes.cz/aplikace-na-synchronizaci-endomondo-runtastic-garmin-nike-plus-pwg-/runtech.aspx?c=A160914_110247_runtech_Pil

[17] *RunGap - Workout Data Manager: 25 fitness services in one app* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://itunes.apple.com/us/app/rungap-workout-data-manager/id534460198?mt=8

[18] *FitnessSyncer: Join health and fitness clouds* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://itunes.apple.com/us/app/fitnesssyncer/id1159207899?mt=8

[19] *Odhodlejte se k rychlejšímu tréninku s pomocí segmentů na Stravě* [online]. 2017 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://rungo.idnes.cz/segmenty-strava-behani-jak-na-trenink-rychlosti-ftl-/behani.aspx?c=A170925_002431_behani_ize

[20] *FACTS ABOUT ENDOMONDO* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://www.endomondo.com/files/press/Facts_EN.pdf

[21] *Under Armour kupuje Endomondo a MyFitnessPal za 560 milionů dolarů* [online]. 2015 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://mobilenet.cz/clanky/under-armour-kupuje-endomondo-a-myfitnesspal-za-560-milionu-dolaru-18941

[22] *Support Language* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://support.endomondo.com/hc/en-us/articles/115004012873-Languages#Apps

[23] *Audio Coach Languages* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://support.endomondo.com/hc/en-us/articles/115004012873-Languages#audio%20coach

[24] *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)* [online]. [cit. 2019-04-08]. 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/

[25] *Language Settings* [online]. 2018 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://help.runtastic.com/hc/en-us/articles/203198802-Language-Settings

[26] Nike releases new Nike+ GPS app for runners. *Macworld* [online]. 7. 9. 2010 [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: https://www.macworld.com/article/1153927/nike_gps_iphone_running.html

[27] *NIKE, INC. ANNUAL REPORT ON FORM 10-K* [online]. 31. 4. 2018 [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: https://s1.q4cdn.com/806093406/files/doc_financials/2018/ar/docs/nike-2018-form-10K.pdf

[28] *Adobe Photoshop* [online]. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: https://www.adobe.com/cz/products/photoshop.html

[29] *Sketch* [online]. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: https://www.sketch.com/

## SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Obrázek 1: Senzory Apple Watch [11] ..... 9
Obrázek 2: Využívání operačních systémů [14] ..... 11
Obrázek 3: Úvodní strana aplikace Strava (zdroj: vlastní) ..... 16
Obrázek 4: Aplikace Strava Výzvy a Kluby (zdroj: vlastní) ..... 17
Obrázek 5: Aplikace Strava Monitorování aktivity a nastavení (zdroj: vlastní) ..... 18
Obrázek 6: Aplikace Strava záložka Profil (zdroj: vlastní) ..... 19
Obrázek 7: Aplikace Strava záložka Více (zdroj: vlastní) ..... 20
Obrázek 8: Aplikace Strava Segment a Žebříček (zdroj: vlastní) ..... 21
Obrázek 9: Aplikace Endomondo záložka Trénink (zdroj: vlastní) ..... 26
Obrázek 10: Aplikace Endomondo záložka Aktuálně (zdroj: vlastní) ..... 27
Obrázek 11: Aplikace Endomondo záložka Historie (zdroj: vlastní) ..... 28
Obrázek 12: Aplikace Endomonodo informace o aktivitě (zdroj: vlastní) ..... 30
Obrázek 13: Aplikace Endomondo záložka Výzvy (zdroj: vlastní) ..... 31
Obrázek 14: Aplikace Endomondo záložka Více (zdroj: vlastní) ..... 32
Obrázek 15: Aplikace Runtastic záložka Aktivita (zdroj: vlastní) ..... 36
Obrázek 16: Aplikace Runtastic nastavení hudby a aktivity (zdroj: vlastní) ..... 37
Obrázek 17: Aplikace Runtastic záložka Novinky (zdroj: vlastní) ..... 38
Obrázek 18: Aplikace Runtastic záložka Pokroj (zdroj: vlastní) ..... 39
Obrázek 19: Aplikace Runtastic záložka Pokrok (zdroj: vlastní) ..... 40
Obrázek 20: Aplikace Runtastic záložka Profil a Nastavení (zdroj: vlastní) ..... 41
Obrázek 21: Aplikace Runtastic výhody Apple Watch (zdroj: vlastní) ..... 43
Obrázek 22: Aplikace Nike Run Club úvodní obrazovka ..... 46
Obrázek 23: Aplikace Nike Run Club obrazovka při měření sportovní aktivity ..... 48
Obrázek 24: Aplikace Nike Run Club záložka Aktivity ..... 49
Obrázek 25: Aplikace Nike Run Club detail aktivity ..... 50
Obrázek 26: Aplikace Nike Run Club detail trasy ..... 50
Obrázek 27: Aplikace Nike Run Club záložka klub ..... 51
Obrázek 28: Aplikace Nike Run Club propojení s Apple Watch ..... 53
Obrázek 29: Tabulka srovnání aplikací (zdroj: vlastní) ..... 59

# PŘÍLOHY

Příloha 1 – CD (text bakalářské práce ve formátu PDF a zdrojové soubory webové prezentace)