

# Současné technologie využívané pro monitoring pohybové aktivity

Antropomotorika

np 2003

Podzim 2015

Martina Dvořáčková

Eliška Olbrechtová

Kateřina Řezníčková



# Pohybová aktivita

- Definice
- Každodenní pohyb dříve a dnes
- Proč se hýbat?
- Benefity pohybu pro každého
  - Dospívající mládež
  - Lidé s tělesnými handicapami
  - Lidé s depresemi
  - ...



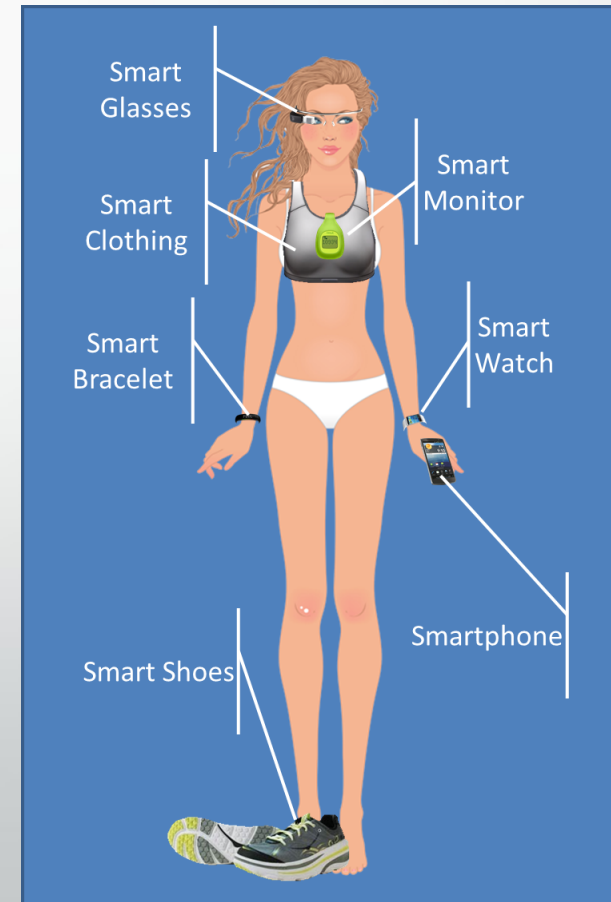
# Monitoring pohybové aktivity

- Paradox moderní doby
- Vzestup moderních technologií
- Prostředky pro měření
  - Fitness náramky
  - Krokoměry
  - Akcelerometry
  - Smartphone aplikace



# Wearable technology

- Zařízení přiléhající k tělu
- Návrh způsobu nošení



# Fitness náramky

- Wearables, nositelná elektronika, activity tracker,
- = krokoměr
- Zaznamenání celodenní aktivity
- Co měří?



- Velké množství na trhu
- Podpora prostředí (webové, mobilní)
- Design doplňku - pěkný, pohodlný, odolný
- Nabíjení



# SPORTTESTER

- Nedokážete odhadnout dopad tréninku na váš organismus?
- Nepřeháníte to s cvičením? Je cvičení dostatečné?
- Aktuální SF- intenzita zátěže
- Spálené kalorie (% tuku ze spálených kalorií)
- Dva druhy měření tepu
- Alternativy pro mnoho druhů sportů



# KROKOMĚŘ

- = pedometr
- Mechanismus, který při došlápnutí přičte krok
- Počet kroků, spálené kalorie, vzdálenost, rychlost
- Možnost nastavit cílový počet kroků
- Turistika, sportovní chůze

PRINCIP: KYVADÉLKO, KTERÉ REAGUJE NA LIDSKOU HOUPAVOU CHŮZI





# AKCELEROMETR

- Gyroskop, pohybový senzor
- Zrychlení, zpomalení pohybu
- vzdálenost
- Běh a chůze- pro výpočet potřebuje, aby se pohyb zastavil- došlap, odraz
- Součást mobilních telefonů

# MOBILNÍ APLIKACE

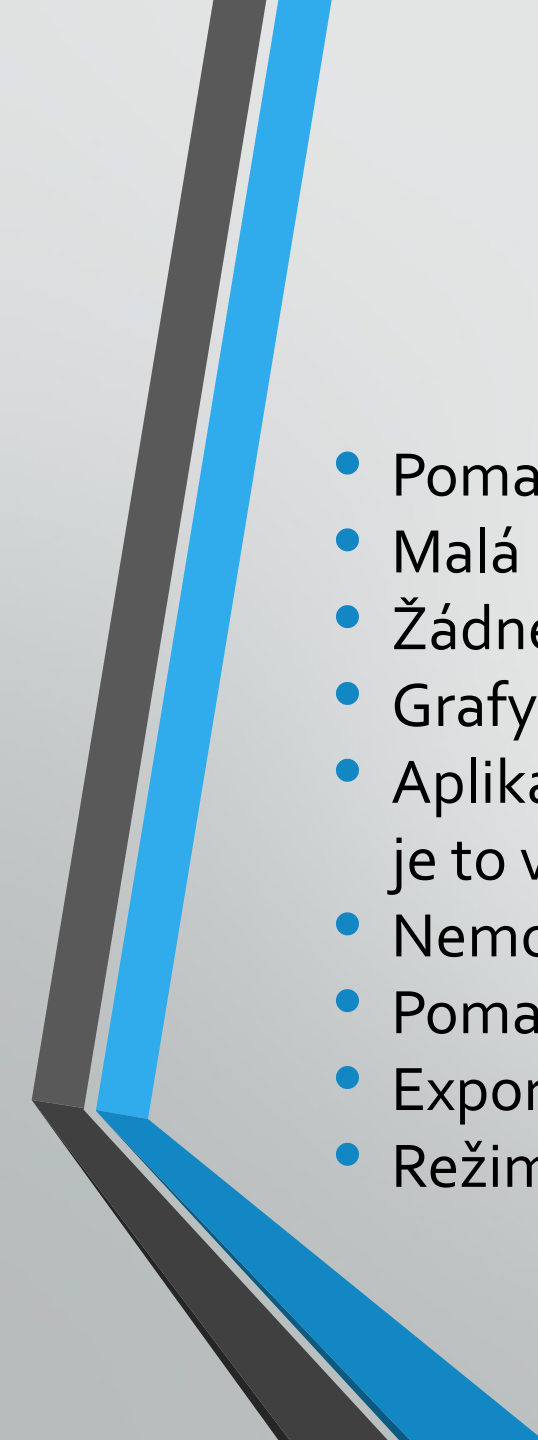


# Runkeeper





- Jednoduchost – nainstalování do mobilu a okamžitá funkčnost
- Hlášení času, uběhlé vzdálenosti a tempa ve FREE verzi
- Intuitivní ovládání
- Jednoduché propojení s Facebookem, Twiterem, G+ a spoustou dalších sociálních služeb
- Možnost nastavení vlastní www adresy svého uživatelského účtu (stejně jako u FB)
- Spolupracuje s přístroji Garmin
- Výběr ze všech možných druhů sportů
- Odpočet před začátkem cvičení
- Možnost nákupu fan věcí a věcí na cvičení v e-shopu
- Možnost dodatečné opravy trasy
- Tréninkové plány od 5 km do maratonu zdarma i ve FREE verzi

- 
- Pomalost internetové aplikace
  - Malá komunita českých uživatelů (prakticky nulová)
  - Žádné výzvy (Challenge)
  - Grafy ve FREE verzi o ničem
  - Aplikace i webovky postrádají češtinu (osobně mi angličtina nevadí, ale i tak je to v mínusech)
  - Nemožnost ke cvičením pořizovat fotografie
  - Pomalé reakce vývojářů na požadavky uživatelů
  - Export GPX pouze po jednotlivých cvičeních (vývojáři na tom prý pracují)
  - Režim PAUSE jen na omezenou dobu

# Sports tracker

The screenshot displays a sports tracker app interface with a dark theme. At the top, the status bar shows the time as 10:19. Below the status bar, there are icons for music, a lock, and a camera. The main display area is divided into two columns. The left column features a map showing a cycling route, followed by large digital readouts for duration (00:05:59) and distance (2.45 km). Below these are smaller readouts for speed (27.2 km/h) and average speed (24.8 km/h). At the bottom of this column are 'Stop' and 'Lap' buttons. The right column shows a 'My workouts' summary with a profile picture and statistics: 72 workouts, 91:45:03 total time, 1821.21 km distance, and 89 329 kcal energy. Below this is a 'Latest workout today' section with a bicycle icon and statistics: 6.11 km distance, 00:13:52 duration, and 26.4 km/h average speed. A notification icon with the number 3 is present. At the bottom of the right column is a 'Start new workout' button. The bottom navigation bar includes icons for Home (with a notification badge), Diary, Friends, Explore, and Settings.

10.19

13.59

My workouts

WORKOUTS 72

TOTAL TIME 91:45:03

DISTANCE 1821.21 km

ENERGY 89 329 kcal

Latest workout today

DISTANCE 6.11 km

DURATION 00:13:52

AVG SPEED 26.4 km/h

New notifications

Sunrise 03:56

Sunset 22:48 08:48:51

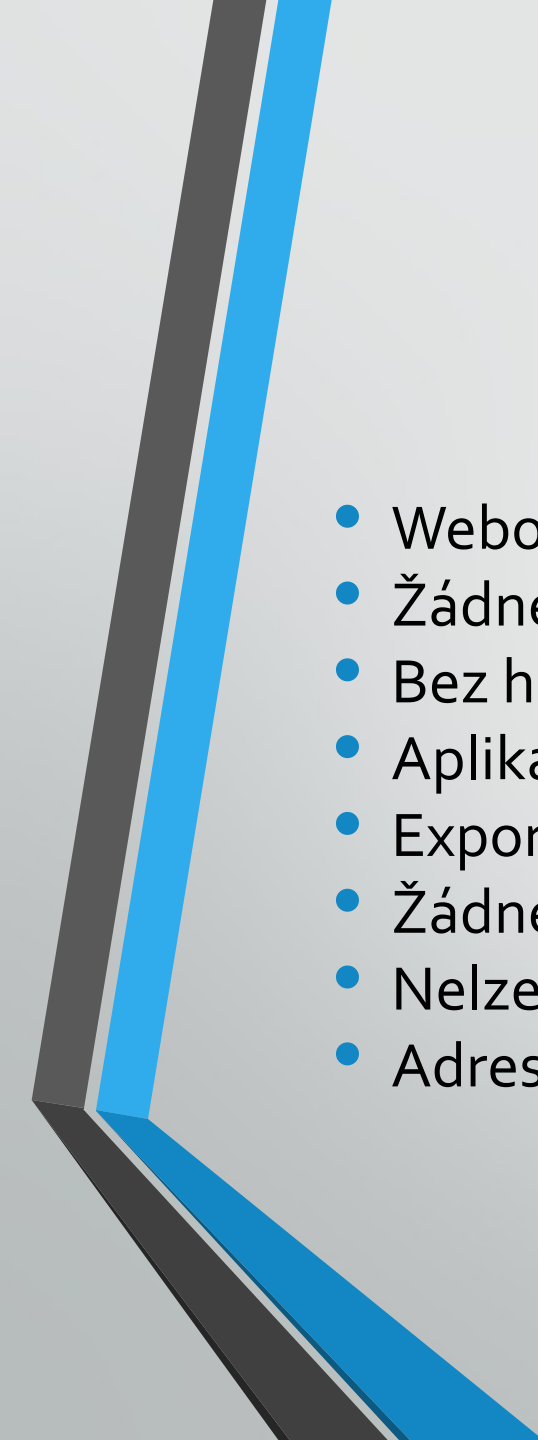
Start new workout

Stop Lap

Home Diary Friends Explore Settings



- Opět intuitivní ovládání
- Velká česká komunita – nejjednodušší nalezení sportovců z blízkého okolí
- Naprosto jednoduché pořizování fotek během aktivit
- Design internetové aplikace
- Propojení s Facebookem a Twiterem
- Vývojáři neustále vše vylepšují
- Spolupracuje s přístroji Garmin
- Výběr ze všech možných druhů sportů
- Jako u jediného naprosto bezproblémově fungující režim PAUSE (nahrazuje startovní odpočítávání)

- 
- Webové stránky jsou FLASH
  - Žádné grafy
  - Bez hlášení informací o běhu
  - Aplikace i internetové stránky pouze v angličtině
  - Export GPX opět jen po jednotlivých aktivitách
  - Žádné Challenge
  - Nelze opravovat trasa
  - Adresa www profilu pouze pod číslem



# Endomondo

The Endomondo app interface displays the following statistics for a running session:

- Activity:** Running
- Duration:** 0:53:32
- Distance:** 11.01 km
- HR (Heart Rate):** 114
- Avg. Speed:** 4:51 min/km

A green checkmark indicates "Upload complete". At the bottom, there are "New" and "Stop" buttons, and a navigation bar with "Workout", "Map", "History", and "Settings" icons.

The Endomondo app interface shows a map of the running route with the following details:

- Time:** 0:29:02 | 6.30 km
- Avg. Speed:** 4:36 min/km

The map shows a route in a coastal area, with labels for "Greve", "Mossade Strand", and "Kape Buat". The route is marked with a blue line and several music notes. The navigation bar at the bottom includes "Workout", "Map", "History", and "Settings" icons.

- Lokalizace mobilní aplikace
- Parádní grafy již ve FREE verzi
- Intuitivní ovládání (aplikace i www stránky)
- Velká a aktivní komunita
- Svižnost www stránek, hlavně při prohlížení map
- Nejpřehledněji zobrazené jednotlivé km a údaje k nim
- Velké množství veřejných výzev (Challenge) a závodů
- Výběr ze všech možných druhů sportů
- Odpočet před začátkem cvičení
- Možnost nákupu fan věcí a vybavení na sport v e-shopu
- Propojení s Facebookem a Twitterem
- Vývojáři rychle reagují na požadavky
- Výpis playlistu přehrávaného při cvičení
- Informace o hydrataci – spotřebované tekutiny během tréninku





- Složitější pořizování fotografií při cvičení (o něco složitější než u Sports trackeru)
- Nemožnost dodatečného opravení trasy
- Export GPX opět jen po jednotlivých aktivitách
- Webovky v angličtině
- Hlášení informací o běhu pouze v placené verzi
- Mód pro úsporu baterie (jedinečnost aplikace) pouze v placené verzi
- Po poslední aktualizaci zmizelo z grafů FREE verze stránek spousta údajů, které se dříve daly zobrazit
- Stránky rozdělené na placené a FREE (placené mají k dispozici zobrazení více údajů v grafech) a jsou oddělené od aplikace v mobilu, ta je také FREE a PRO verze (při zaplacení PRO verze nemá člověk nárok na placenou verzi stránek na internetu)

# KOLIK SI VEZMOU BATERIE???



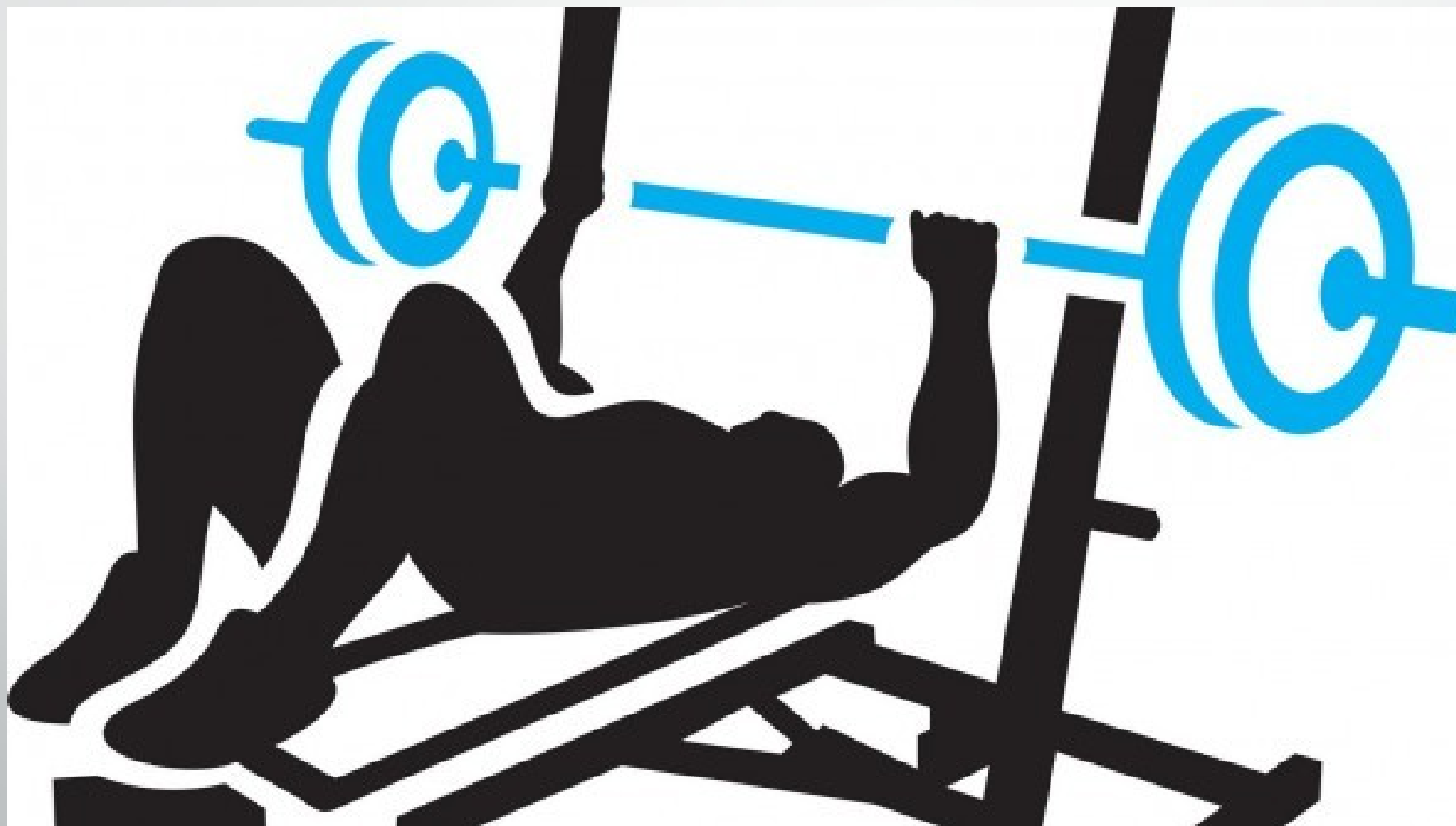
- Je úplně jedno o jakou aplikaci se jedná, každá z výše zmíněných má ve FREE verzi naprosto stejnou spotřebu baterie
- – 6 %
- všechny programy ve FREE verzi vydrží minimálně pět hodin při nízkých teplotách (do  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

# Přesnost záznamu

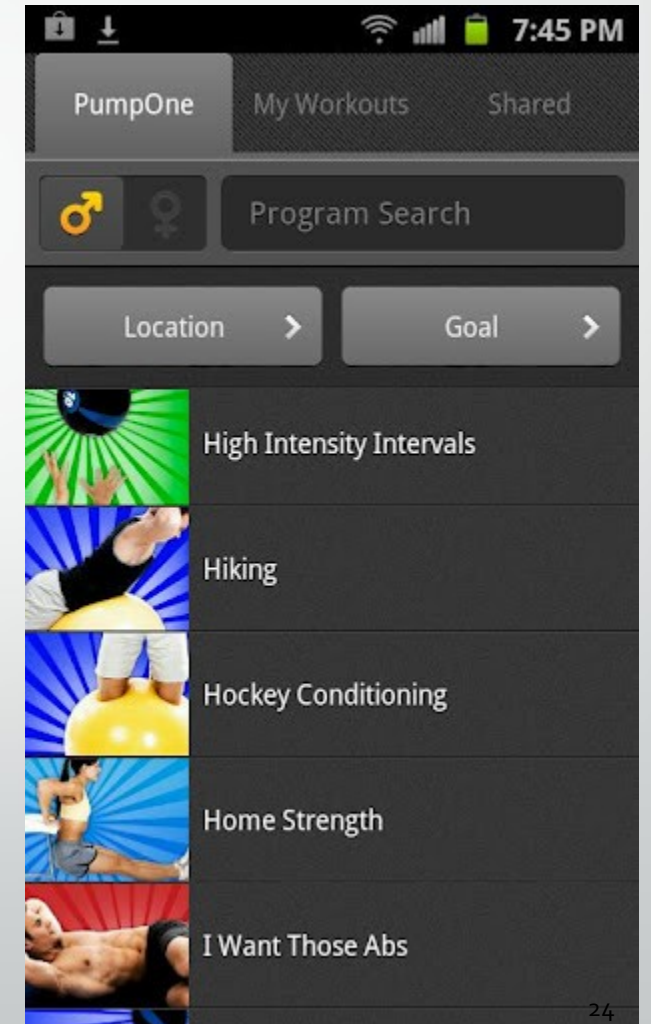
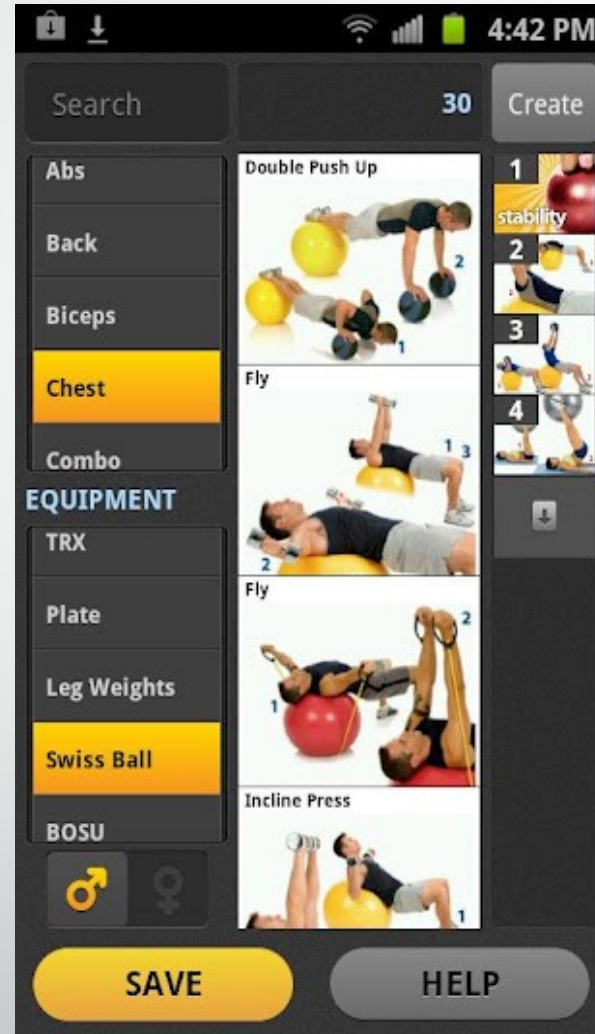
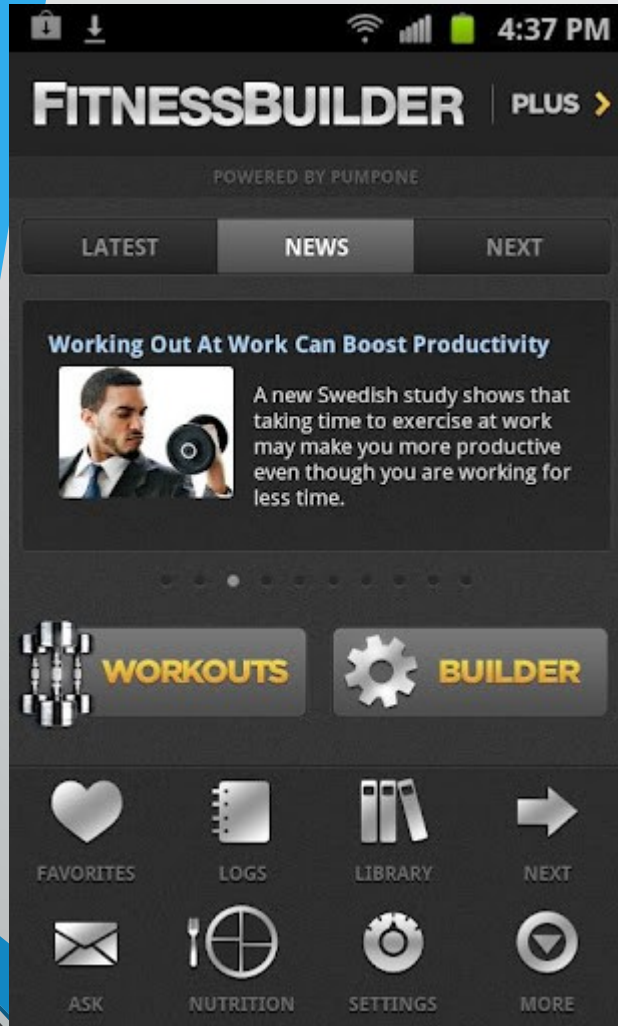
- $\pm 60$  až  $90$  m
- pořídít na mobil pouzdro na paži, tzv. armband. S tím bude měření nejpřesnější.



# aplikace na posilování



# Fitness Builder





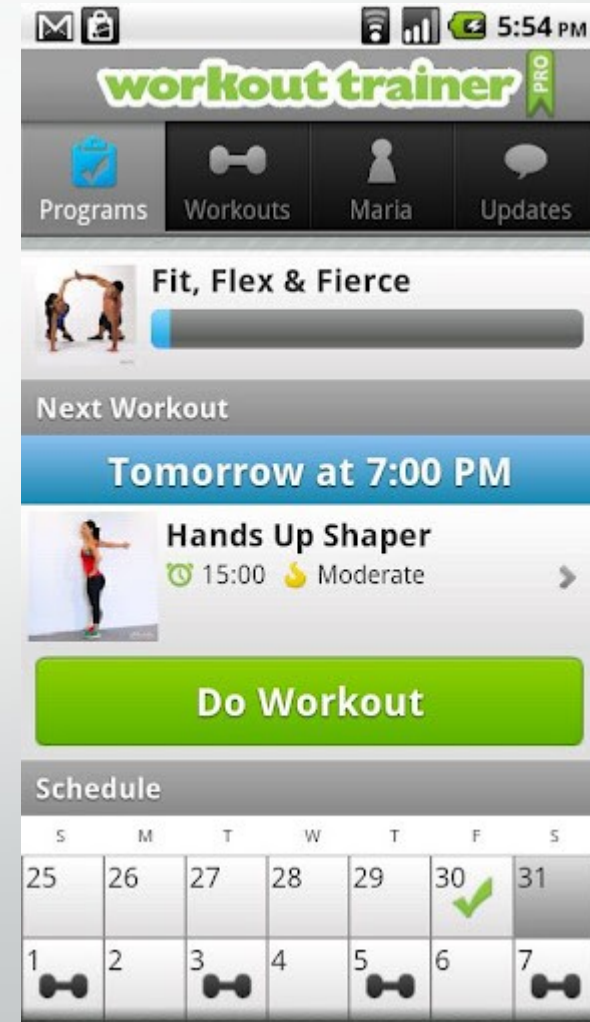
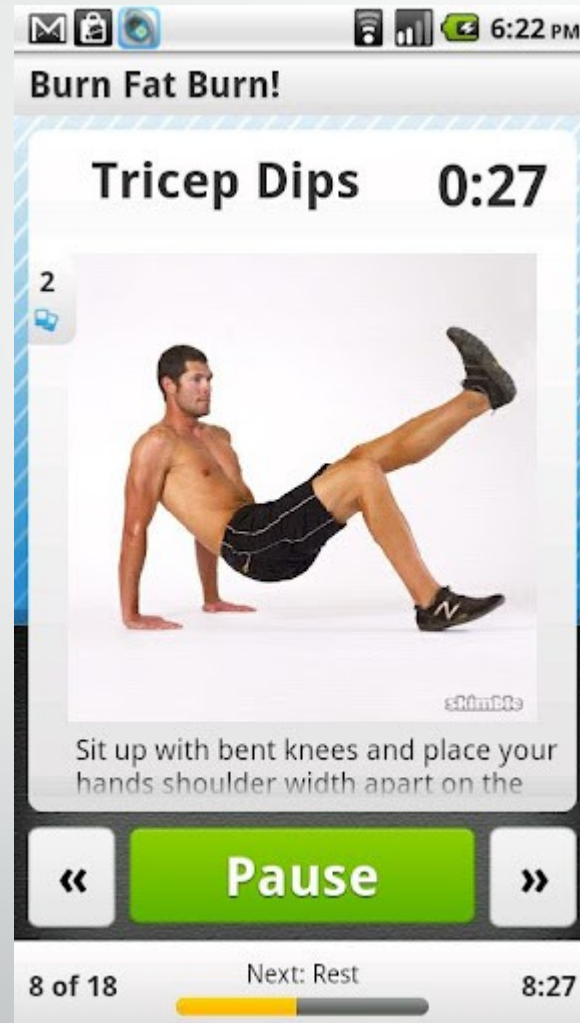
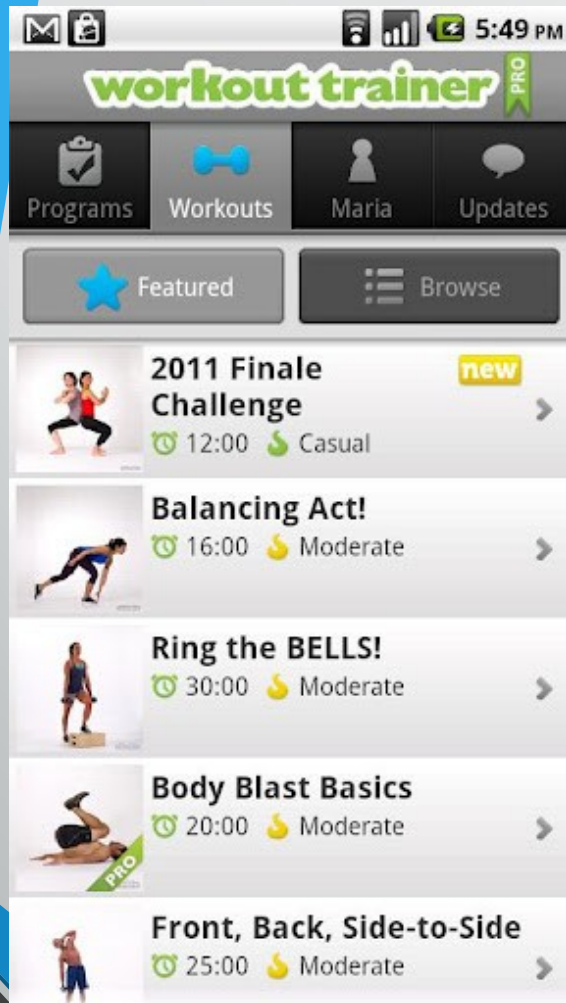


- obrovská databáze cviků i nářadí – hezky popsané s fotkami i videem
- skvělý magazín s radami na cvičení, stravu i regeneraci
- 
- časté updaty a neustálé vylepšování
- 
- editor cvičení, umožňující většinu obsahu stáhnout offline
- 
- synchronizace s webovou verzí, sociální sítě...



- obrovská databáze cviků i nářadí – hezky popsané s fotkami i videem
- skvělý magazín s radami na cvičení, stravu i regeneraci
- časté updaty a neustálé vylepšování
- editor cvičení, umožňující většinu obsahu stáhnout offline
- synchronizace s webovou verzí, sociální sítě...

# Workout Trainer





- nejpřehlednější prostředí i nastavení
- kompletní průvodce celým denním cvičením včetně počítadla času cviků i pauz mezi nimi
- výběr hlasových průvodců – popíší cviky i motivují
- sociální modul
- začátečník vše hned pochopí



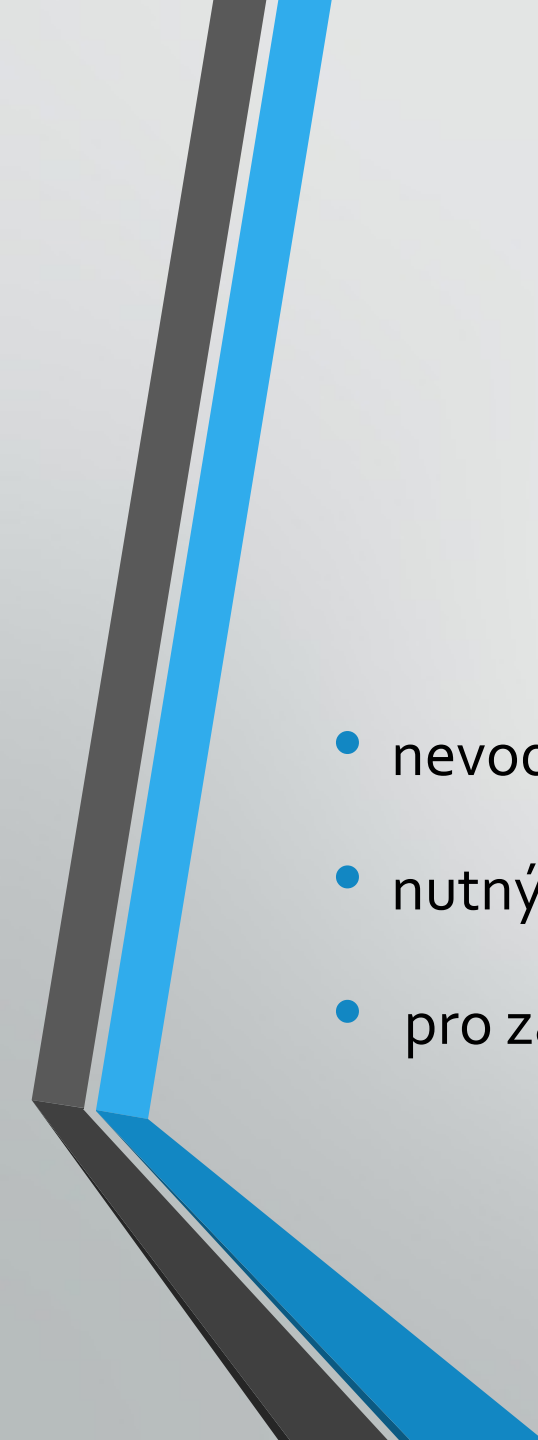

- většina dlouhodobých programů pouze v PRO verzi
- stahuje celkem velký balík dat před každým cvičením
- neřeší přesné hmotnosti a počty sérií (není na profi bodybuilding)
- skryté náklady i ve verzi PRO – některé cvičební programy za příplatek

# JEFIT





- velké databáze cviků, celých cvičení i dlouhodobých rutin
- podrobné mapování sérií, zátěží i pokroku
- dobré propojení s webem
- skvělý kalendář
- možnosti přizpůsobení

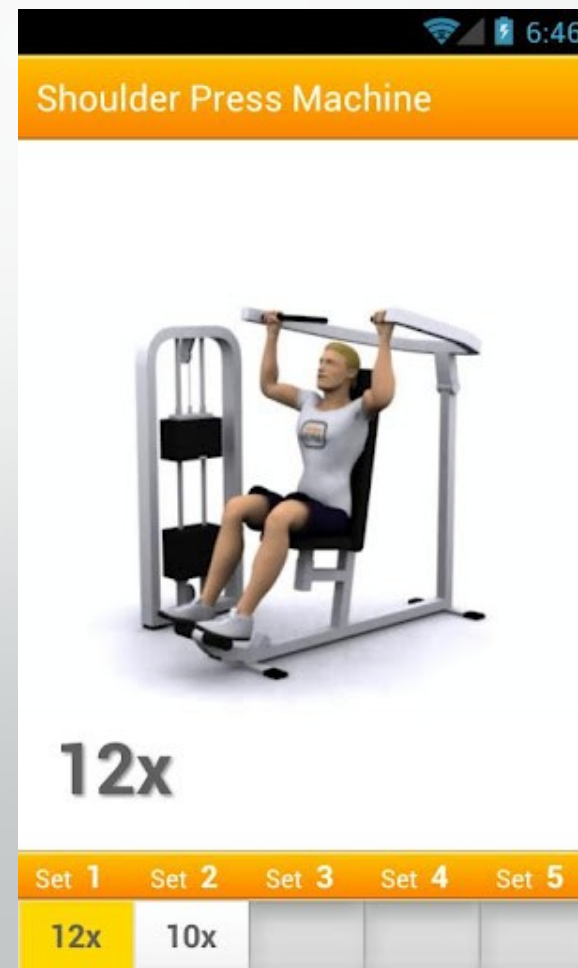
- 
- 
- nevodí tolik za ručičku
  - nutný aktivní přístup a sestavování rutin
  - pro začátečníky možná zbytečně moc údajů



# DALŠÍ APLIKACE

Multi Reps

VirtuaGym





Děkujeme za pozornost

# Zdroje

- <http://sporttester.info/>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Akcelerometr>
- [http://homel.vsb.cz/~jur286/prostredky\\_aut\\_rizeni/preklad.htm](http://homel.vsb.cz/~jur286/prostredky_aut_rizeni/preklad.htm)
- <http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=krokomer>
- <http://www.krokomer.com/>
- <http://www.channelworld.cz>
- [www.svetandroida.cz/fitness-naramek-smartband-201409](http://www.svetandroida.cz/fitness-naramek-smartband-201409)
- <https://www.dtest.cz/clanek-4130/test-chytrych-naramku-2015>
- [www.fitness-hodinky.cz/](http://www.fitness-hodinky.cz/)
- Ježová, S. (2010). *Monitoring pohybové aktivity dětí mladšího školního věku*. Brno: MU.
- Pech, V. (2010). *Pohybová aktivita jako fyziologická potřeba dítěte*. Brno: MU.