

VLADIMÍR VOCHOZKA

Krokoměry (pedometry) v mobilním telefonu

Vlachovice: 14. 10. - 17. 10. 2015

Mobilní aplikace pro měření dráhy

- Google Play: 175
- App Store: 98
- Store: 22

Otázka: důvěryhodnost naměřených dat pomocí mobilního telefonu.

aktuální k 30. 9. 2015



Délka kroku

délka kroku - tělesná výška

do 70 cm délky kroku platí vztah: $v_T = 0,297 \cdot d_K + 153$ (cm)

přes 70 cm délky kroku platí vztah: $v_T = 0,315 \cdot d_K + 163$ (cm)

STRNADOVÁ, Hana. Vybrané parametry lokomoce a chodidla vzhledem k tělesné výšce jedince. Praha, 2014. Diplomová práce. Fakulta tělesné výchovy a sportu UK - Univerzita Karlova. Vedoucí práce Ing. Miloslav Vilímek, Ph.D.

Výška	Krok	Výška	Krok	Výška	Krok	Výška	Krok	Výška	Krok
150	63	160	67	170	71	180	76	190	80
151	63	161	68	171	72	181	76	191	80
152	64	162	68	172	72	182	76	192	81
153	64	163	68	173	73	183	77	193	81
154	65	164	69	174	73	184	77	194	81
155	65	165	69	175	74	185	78	195	82
156	66	166	70	176	74	186	78	196	82
157	66	167	70	177	74	187	79	197	83
158	66	168	71	178	75	188	79	198	83
159	67	169	71	179	75	189	79	199	84
160	67	170	71	180	76	190	80	200	84

Metodika měření

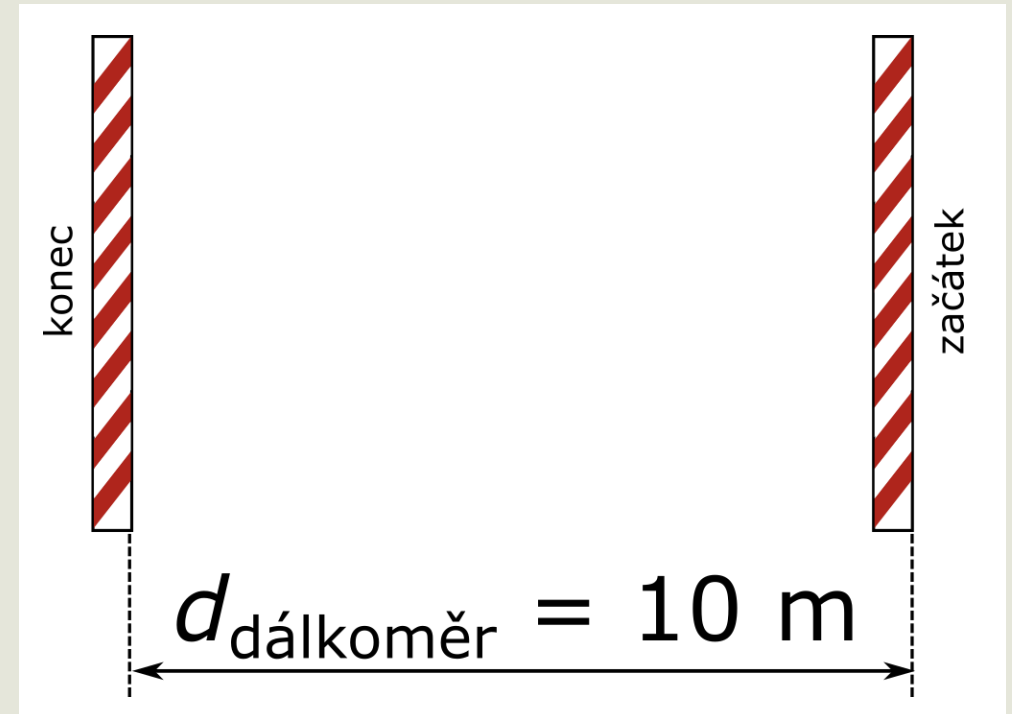
Chodba školy

- $d = 10$ m (spára, dřevěné hranoly)
- zasunutí a vysunutí mobilu do/z kapsy

Tabulka 1: Chybně naměřené vzdálenosti při pohybu vkládání do kapsy a zpětného vyjmutí

	vzdálenost (m)	počet kroků
extra citlivost	19,5	27,0
střední citlivost	8,5	12,0
velmi nízká citlivost	1,0	1,4

- umístění na pas



Metodika měření

Vzorky

- 20

Telefon

- **LG E960** – *Nexus 4*

Referenční dálkoměr

- **BOSCH DLE 40**



BOSCH DLE 40

Komparace měření s různými aplikacemi

Krokoměr pro
zdravotní péči
Mobile Health
CareSoft Inventions

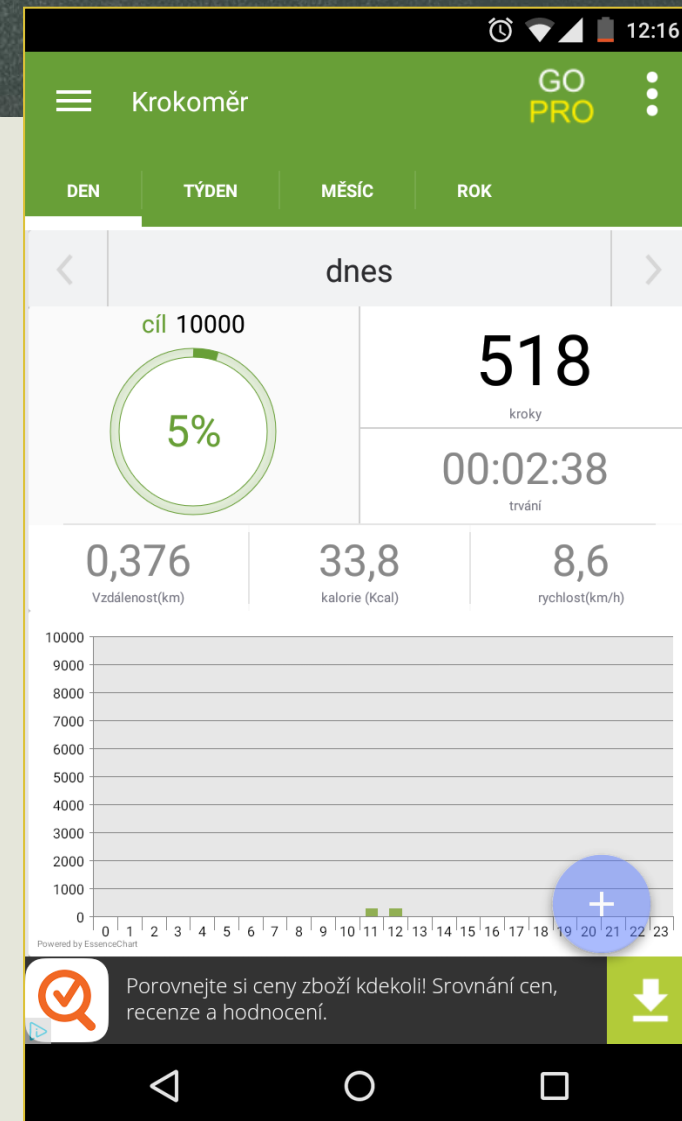
Pedometr
tayutau

Pedometr
Runtastic

EPP
Pomáhej pohybem
nadace ČEZ

Krokoměr pro zdravotní péči - Mobile Health CareSoft Inventions

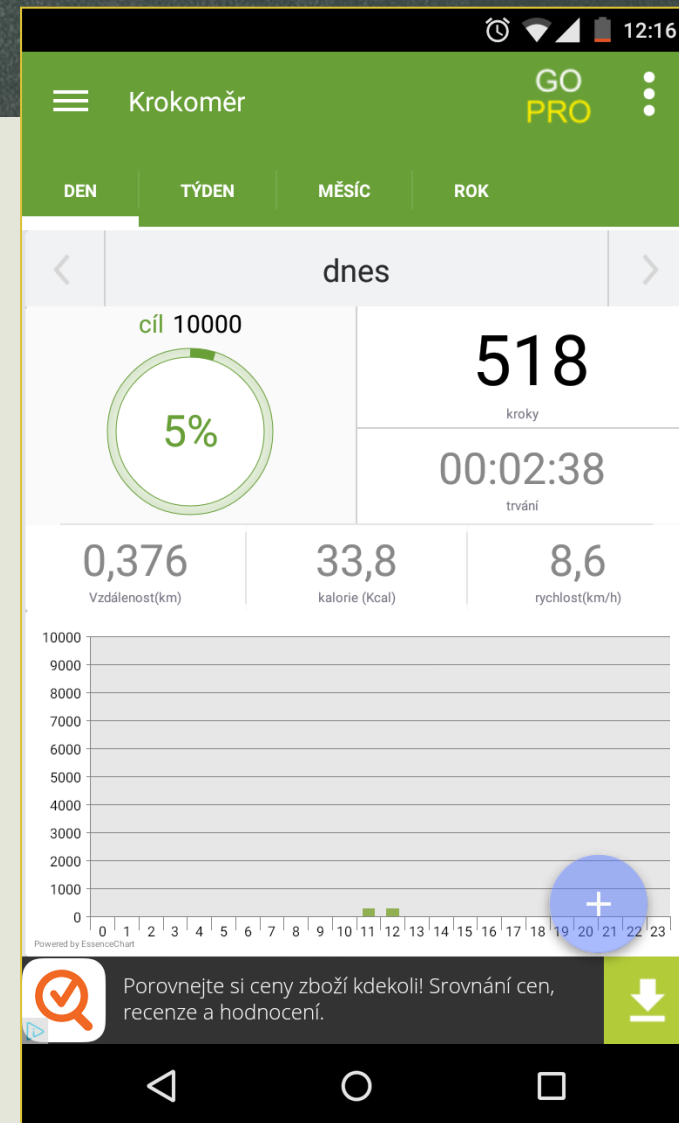
- možnost korekce pomocí 10 voleb citlivosti
- sloupcový graf bez popisu os



Krokoměr pro zdravotní péči - Mobile Health CareSoft Inventions

Tabulka 2: Hodnoty naměřené aplikací Krokoměr pro zdravotní péči

	délka naměřená (m)	délka skutečná (m)	počet kroků naměřený	počet kroků skutečný
extra citlivost	30,3	11,2	42,1	13,8
střední citlivost	17,4	12,0	24,0	14,4
velmi nízká citlivost	0,0	11,0	0	14,1



Pedometr - tayutau

- možnost kalibrace s přesným uvedením délky kroku
- sloupcový graf bez popisu os



Pedometr - tayutau

Tabulka 3: Hodnoty naměřené aplikací pedometr

	délka naměřená (m)	délka skutečná (m)	počet kroků naměřený	počet kroků skutečný
pedometr	14,2	11,4	14,4	14,7

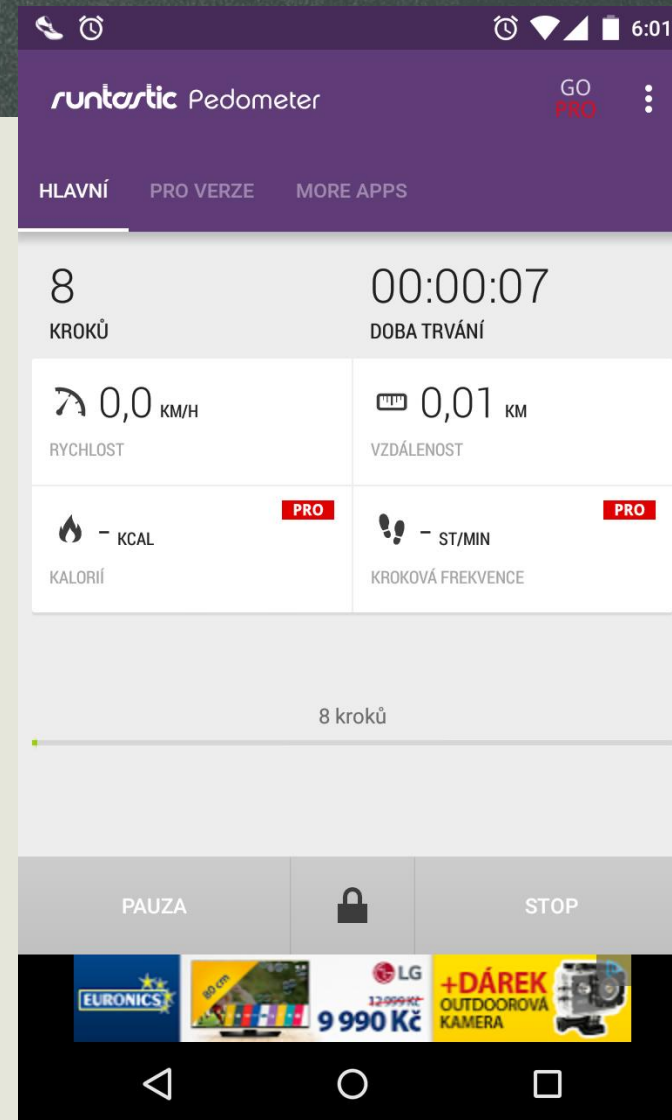


Pedometr - runtastic

- možnost korekce pomocí 5 voleb citlivosti

Tabulka 4: Hodnoty naměřené aplikací pedometr

	délka naměřená (m)	délka skutečná (m)	počet kroků naměřený	počet kroků skutečný
pedometr	16	12,3	16	14,4

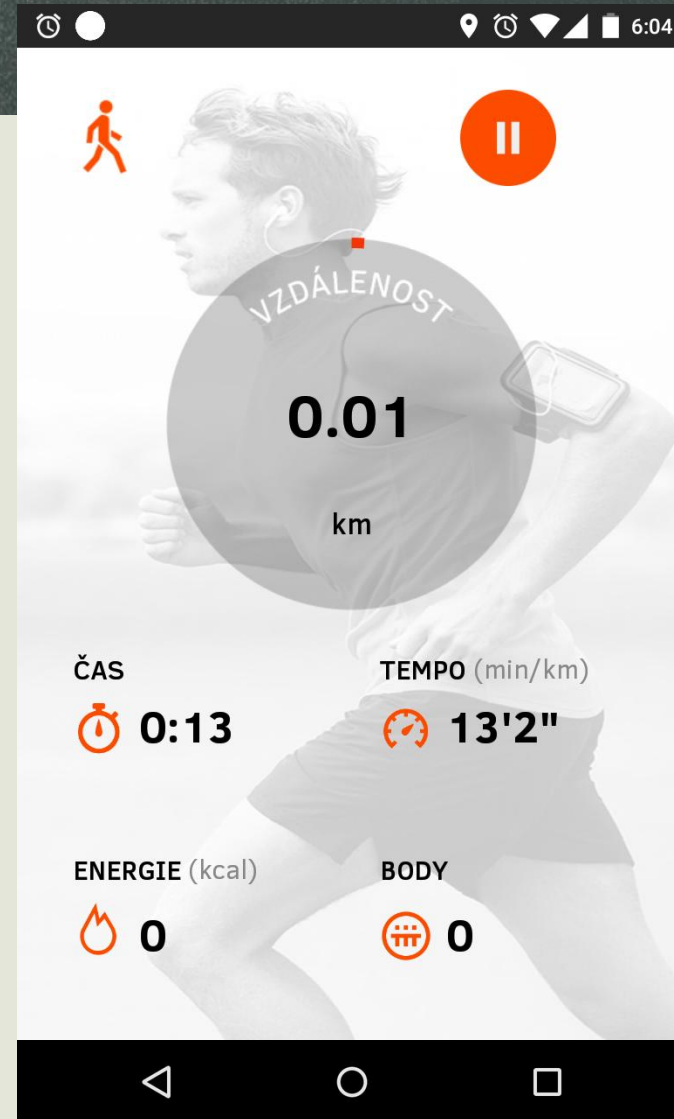


EPP Pomáhej pohybem - nadace ČEZ

- bez možnosti cokoliv nastavovat

Tabulka 5: Hodnoty naměřené aplikací pedometr

	délka naměřená (m)	délka skutečná (m)
EPP Pomáhej pohybem	24	10



Závěr

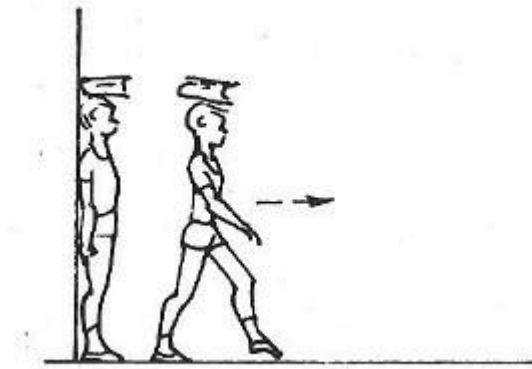
Aplikace lze doporučit pro **přibližné** zjištění ušlé vzdálenosti.

Kritický přístup k přejímání dat z měřidla, bez ověření jeho přesnosti/spolehlivosti.

Náměty na další práci:

- ovlivnění délkou kroku
- ovlivnění mobilním telefon
- ovlivnění aplikací
- ovlivnění umístěním na těle

Děkuji za pozornost



Literatura

[1] *Penetrace elektronických zařízení v českých domácnostech dle jejich socio-ekonomické klasifikace: Tablety jsou přítomny již v 13 % domácností* [online]. 2014 [cit. 2015-10-11]. ISSN 1803-957X. Dostupné z: http://www.m-journal.cz/cs/aktuality/penetrace-elektronickyh-zarizeni-v-ceskych-domacnostech-dle-jejich-socio-ekonomicke-klasifikace--tablety-jsou-pritomny-jiz-v-13---domacnosti_s288x11021.html

[2] Google Play. *Aplikace pro Android* [online]. 2015 [cit. 2015-10-11]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/search?q=pedometr&c=apps&hl=cs>

[3] BRDIČKA, Bořivoj. *Noste si vlastní přístroje!*. Metodický portál: Články [online]. 19. 03. 2012, [cit. 2015-05-02]. Dostupný z WWW: <<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/15515/NOSTE-SI-VLASTNI-PRISTROJE.html>>. ISSN 1802-4785

[4] GRAHAM, Fiona. *BYOD: Bring your own device could spell end for work PC*. 2012. [cit. 2012-3-12]. Dostupný z WWW: [\[http://www.bbc.co.uk/news/business-17017570\]](http://www.bbc.co.uk/news/business-17017570).

[5] SHENINGER, Eric. *An Idea Whose Time Has Come*. 2012. [cit. 2012-3-12]. Dostupný z WWW: [\[http://www.huffingtonpost.com/eric-sheninger/digit...\]](http://www.huffingtonpost.com/eric-sheninger/digit...).

[6] MOORE, Dick. *Let's leave them to their own device*. 2012. [cit. 2012-3-12]. Dostupný z WWW: [\[http://www.toolsandtaxonomy.com/2012/03/01/lets-le...\]](http://www.toolsandtaxonomy.com/2012/03/01/lets-le...).

Kontakt

VLADIMÍR VOCHOZKA

*Katedra aplikované fyziky a technické výchovy, Fakulta pedagogická,
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10, České Budějovice
371 15*