

Nutitelefoni kasutamine matkal

Matkajuhtide 46. kokkutulek

Guido Leibur



24. november 2013



Guido Leibur

1



EESTI OLÜMPIAKOMITEE

Kava

1. Nutitelefoni mõiste, funktsionaalsus
2. Nutitelefoni iseärasused matkal
3. Kaardirakendused nutitelefonis
4. Nutitelefoni kasutamine matkal
5. Matkaohutuse tagamine



Guido Leibur

2



EESTI OLÜMPIAKOMITEE

Põhimõisted

Nutitelefon (*Smartphone*) on telefon, mis pakub lisaks helistamisele personaalarvutiga sarnaseid teenuseid.

Üleilmne asukoha määramise süsteem (*GPS – global positioning system*) – sateliitnavigatsioonisüsteem, mis võimaldab määrata objekti asukohta mõne meetri täpsusega.

Reaalaja jälgimissüsteem (*RTLS - Real-time locating systems*) võimaldab reaalajas jälgida objekti asukohta.



Guido Leibur

3



Nutitelefoni andurid ja rakendused

Andur	Rakendus
Mikrofon, kaamera	Heli ja pildi salvestamine, tuule kiiruse mõõtmine, pulsi mõõtmine
Läheduse (<i>Proximity</i>) andur	metalliotsija
Temperatuuriandur	
Rõhuandur	Suhtelise kõrguse mõõtmine, ilma ennustamine
Kiirenduse andur	Vibratsiooni mõõtmine
Güroskoop	Kalde mõõtmine
Magnetvälja andur	Kompass, magnetvälja anomaaliate mõõtmine
Õhu niiskuse sensor	
Puutetundlik andur	
GPS	Asukoha määramine ruumis
WIFI	Andmeside, asukoha määramine
Sinihammas	Käed-vabad lahendus autos, jm
NFC	Makseterminalid, lähivälja andmeside
EML Positsioneerimise mob mastide järgi (LBS)	Asukoha määramine ruumis

EESTI OLÜMPIAKOMITEE

Nutitelefoni iseärasused/võimalused matkal

- 1) Lühikene tööaeg (aku kuni 1 ööpäev)
- 2) Tuleb kasutada off-line rakendusi, kui puudub levi
- 3) Telefon peab olema matkal tubleeritud kas teise telefoni või infoga muul andmekandjal
- 4) Levi korral on võimalik hankida matkal olles täiendavat infot (ilmateated, teiste grupiliikmete tegevus, jm)
- 5) Elektroonsete kaartide kasutamine võimaldab oluliselt kaalu kokku hoida (võrreldes paberkaartidega), orienteerumine on lihtsam
- 6) Võimalus kasutada telefoni oma matka mõnede riskide maandamiseks



Guido Leibur

5



On-line kaardirakendused (näited) 1 Androidile

- 1) **Maps** - Google toode
- 2) **Locus Map Pro**
 - Võimalus kasutada Maaameti kaardibaasi (Eesti põhikaart 1:20 000) – vektorkaart
- 3) **Eesti teed** – väga hea Eesti kaart koos adresside andmebaasiga. Võimalus kasutada ka Eesti ortofotosid.



Guido Leibur

6



On-line kaardirakendused (näited) ²

Androidile

- 4) **Soviet Military Maps** – kogu maailma topokaart (vene keeles) kõrgusjoontega (1 ruut = 5 km). Võimalus valida Google Map, OpenStreet Map, Open Cycle Maps jt.



- 5) **MOBO** - Eesti terviseradade rasterkaardid ja orienteerumine omal käel



- 6) **Waze** – autojuhtide sotsiaalmeedia koos maailma aluskaardiga



Guido Leibur

7

EESTI OLÜMPIAKOMITEE

On-line kaardirakendused (näited) ³

Androidile

- 7) **SportsTracker** – marsruudi ja oma treeningute jälgimise süsteem. Töötab ka off-lines (ilma kaardita), kuid pilve salvestamiseks on vajalik andmesideühendus. Aluskaartides Google kaardid.



- 8) **Endomondo** – marsruudi ja oma treeningute jälgimise süsteem. Töötab ka off-lines (ilma kaardita), kuid pilve salvestamiseks on vajalik andmesideühendus. Aluskaartides Google kaardid.



- 9) **EveryTrail** – suur matkaradade andmebaas. Võimalus ka omi marsruute salvestada. Aluskaartides Google kaardid.



Guido Leibur

8

EESTI OLÜMPIAKOMITEE

Off-line kaardirakendused (näited) ¹

Androidile

- 1) **Androzic** – venelaste kaardirakendus, millesse on võimalik omi digitaliseeritud ja kalibreeritud rasterkaarte laadida. Toetab ozf2 ja ozf3 formaadis kaarte.



- 2) **Norgeskart (Maps of Norway)** - Norra topograafilised kaardid kõrgusjoontega. Väga head! On-line rakendus, kuid võimalus piiratud ulatuses kaarte eelnevalt alla laadida ja siis off-lines kasutada.



- 3) **Karttaselain** – Soome topokaart kõrgusjoontega. Väga hea! Online rakendus, kuid võimalus raha eest kaardi osi alla laadida ja kasutada off-lines.



Guido Leibur

10

EESTI OLÜMPIAKOMITEE

Off-line kaardirakendused (näited) ²

Androidile

- 4) **ViewRanger Outdoors GPS & Maps** – paljude maailma riikide väga head kaardid (ka topokaardid). Rahvuspargid, enam külastatavad kohad. Enamus tasuta.



- 5) **Maps With Me Pro, Offline Maps** - maailma riikide tasuta kaardid.



- 6) **Navigate 6** – navigatsioonikaardid autojuhile. Osalt tasuta.



Guido Leibur

10

EESTI OLÜMPIAKOMITEE

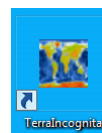
Oma kaardi laadimine nutitelefonile 1

Androidile

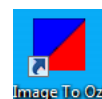
1) Kaardibaasist Terra Incognito (rasterkaardid)

<http://www.zubak.sk/TerraIncognita/>

- Google kaardid
- OpenStreet kaardid
- Itaalia kaart
- Ungari kaart (500 m)
- Bergfex kaart (1:15 000) (Hispaania, Prantsusmaa, Austria jt)



- Salvestatakse soovitud osa kaardist **.map** formaadis (OziExploreri formaat)
- Konverteeritakse map formaat ozfx3 formaati kasutades selleks Image to Ozi programmi.



- Laetakse saadud 2 faili (laiendiga map ja ozfx3) nutitelefonile Androzi rakenduse Maps kausta.

Töötamine off-line's



Guido Leibur

11



Oma kaardi laadimine nutitelefonile 2

Androidile

2) Kaardilt millel puudub elektroonne koordinaatvõrk

Näiteks:

- Eesti Põhikaart (1:20 000) - paberkandjal
- Venemaa rasterkaart – moonutatud koordinaatvõrk



Tegevused:

- Skaneeri paberkaart arvutisse või lae alla fail Venemaa kaardisaidilt
- Kaardifaili sidumine koordinaatvõrguga. Selleks kasuta programmi Oziexplorer <http://oziexplorer.com>

Tõeste koordinaatide saamiseks kasuta kas Maaameti kaardirakendust või Google Earth'i. Jälgi, et koordinaadi formaat oleks sama.

Kalibreerimine peab toimuma vähemalt 3 punkti abil.

Saadud fail salvestatakse map formaadis.

- Konverteeri map formaat ozfx3 formaati kasutades selleks Image to Ozi programmi.

- Laetakse saadud 2 faili (laiendiga map ja ozfx3) nutitelefonile Androzi rakenduse Maps kausta.

Töötamine off-line's



Guido Leibur

12



Nutitelefoni kasutamine matkal

Android

1. Oma asukoha määramine kaardil
2. Varem planeeritud marsruudist kinnipidamine (planeeritud marsruut eelnevalt sisestatud enamasti kas klm või gpx formaadis)
3. Tegelikult läbitud marsruudi salvestamine
Salvestatav info:
 - asukoht ruumis (sh ka kõrgus merepinnast)
 - liikumiskiirus
 - aeg
4. Ilmateadete hankimine
5. Tuule kiiruse mõõtmine
6. Mäenõlva kalde määramine
7. jne



Guido Leibur

13



Ohutuse tagamine

Reaalaja jälgimissüsteemid

- 1) Mobiilse andmeside/SMS kasutamisega
- 2) Satelliitside kasutamisega

1. Enne matka anna teada lähedastele/sõpradele kuhu lähed ja milline on sinu liikumise kava. Valmista ette mõni asukohateenus, mida saad sõpradele netikeskkonnas (pilves) jagada.
2. Matkal olles edasta oma mobiiltelefoni/satelliittelefoni kaudu iga kindla aja tagant oma asukoht.
 - käsitsi
 - automaatselt



Guido Leibur

14



Automaatsed reaalaaja jälgimise süsteemid mobiilsidele

1. Väliste RTLS seadmete abil (\$ 40-200)

Sisaldab enamasti SIM kaarti (st autonoomne seade)

<http://gps-tracker-review.toptenreviews.com>

Minu rada <http://www.minurada.ee/voistlused.html>



2. Nutitelefoni abil

Väga palju rakendusi:

- Google+
- Endomondo
- Life 360
- Minu rajad
- Real Time GPS Tracker
- Family Tracker
- jt



Life360 - Family Lo
Life360

My Tracks
Google Inc.



Real Time GPS Tr
Greenlabs



Family Tracker: Lo
Fibercode



Guido Leibur

15



Mõlema variandi puhul on objekti jälgimine kindlalt veebiaadressilt

Tehnoloogia maailm muutub väga kiiresti ja 2015.a

on olukord hoopis erinev!



Guido Leibur

16

