

Упутство за коришћење

(за верзију 0.45.2.1)



[GeoMapper Data Collector](#)

bojan.zolnaj@gmail.com

www.geomapper.rs



Садржај

Увод.....	1
GeoPoint.....	1
Прво покретање апликације.....	2
Основна подешавања апликације.....	3
Мар прозор.....	5
Снимање тачке.....	8
Извоз снимљених тачака.....	9
Снимање путање кретања.....	10
Рад са базом.....	11



Увод

Апликација **GeoMapper Data Collector** ради на уређајима који имају Android оперативни систем (верзије 6.0/Marshmallow и веће) и за своју основну карту користи Гугл Мапе, преко којих је могуће поставити било које, унапред припремљене, карте, којима је могуће подешавати проценат провидности.

Корисник на терену може да снима путању кретања (у KML, GPX и GeoJSON форматима) или тачке (**GeoPoint**), које се снимају у SQLite базу података. Свака тачка се истовремено уписује у базу и у њену резервну копију, да би се спречио губитак података услед неких непредвиђених околности.

Снимљене тачке могуће је извести за преглед и даљу употребу као SQLite базу и/или као датотеку у неком од подржаних формата (CSV, KML, GPX, GeoJSON).

Поред стандардног приказа координата у степенима (степен-минут-секунд и децимални степен формати), апликација приказује координате и у Гаус-Кригеровој пројекцији (у метрима). За овај приказ координате се прерачунавају коришћењем Хелмертове седмопараметарске трансформације.

Апликација је бесплатна за коришћење и доступна је за скидање преко Google Play Store странице.



GeoPoint

Апликација користи своју врсту податка, **GeoPoint**, за снимање тачака на терену. Његови атрибути су:

- **ObsPoint** - број (*опсервационе*) тачке, подешава се вредност, за наредну тачку, у **Settings** прозору
- **Type** - врста тачке, бира је корисник приликом прављења нове тачке
- **Latitude** - географска ширина снимљене тачке, преузима се директно из/од уређаја
- **Longitude** - географска дужина снимљене тачке, преузима се директно из/од уређаја
- **Elevation** - надморска висина снимљене тачке, преузима се директно из уређаја
- **Speed** - брзина кретања, преузима се директно из уређаја
- **Accuracy** - прецизност одређене позиције снимљене тачке, преузима се директно из уређаја
- **Timestamp** - датум и време (по Гриничу/UTC/GMT) снимања тачке, преузима се директно од уређаја
- **Comment** - коментар везан за тачку, уноси га корисник приликом прављења
- **User** - име/назив корисника који је снимиио тачку, подешава се, за наредну тачку, у **Settings** прозору
- **Project** - име/назив пројекта, подешава се, за наредну тачку, у **Settings** прозору

Тренутно, кориснику је доступно 8 врста тачака:

- **Start, End и other**
- **Crossroad, RestPlace, Spring, Viewpoint и Peak**

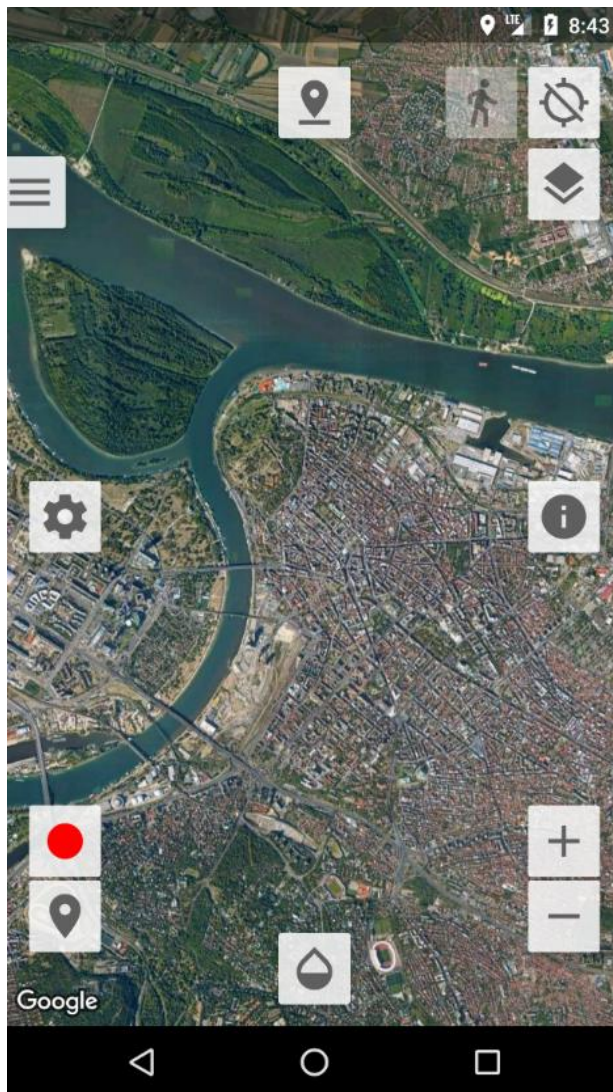


Прво покретање апликације

Приликом првог покретања, апликација ће тражити дозволе:

- **за коришћење локације уређаја** - да би апликација могла да прикаже тренутну позицију, сними је као тачку или сними путању кретања уређаја
- **за приступ датотекама на уређају** - да би могла да користи карте са њега, сними тачке и/или путање, отвара путање кретања које су други снимили

Апликација може да ради и без ових дозвола, али неке њене могућности неће бити оперативне.



1. Изглед екрана при првом покретању

Уколико уређај поседује додатну меморијску картицу, потребно је да се подеси тј. путања до ње, да би апликација могла да је користи.

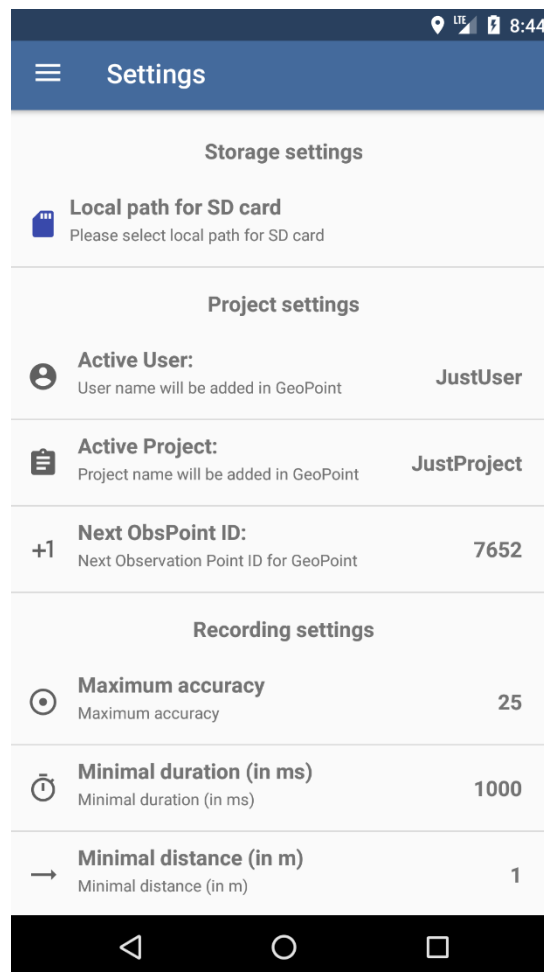
1. Преко главног менија треба отворити **Settings** прозор.
2. На његовом врху, у одељку **Storage settings**, треба одабрати **Local path for SD card**.
3. То ће покренути дијалог који ће приказати садржај SD картице и у њему треба изабрати **SELECT** (доњи десни угао).



4. Након тога ће се поново отворити **Settings** прозор и у њему ће бити приказа путања SD картице.
5. На самој картици потребно је направити **GeoMapperDC** директоријум и у њему додатне директоријуме за смештање датотека које ће се користити:
 - a. **Maps**, за **Google Maps Tiles** карте
 - b. **MapsDB**, за **MapBox MBTiles Tileset** и **RMaps SQLite Database** карте
 - c. **GPSTracks**, за .gpx датотеке снимљене са неким другим уређајем или апликацијом

Основна подешавања апликације

Подешавања апликације приказана су у **Settings** прозору.



- **Active User** - име корисника (биће уписано у сваку снимљену тачку)
- **Active Project** - назив пројекта (биће уписан у сваку снимљену тачку)
- **Next ObsPoint ID** - број који ће имати наредна тачка која ће се снимити
- **Maximum accuracy** - прецизност одређивања позиције (изражена у **метрима**). Све позиције уређаја које буду имале већу вредност од ове тј. мању прецизност неће бити снимљене (као тачка и/или део путање). Основна вредност је **25** метара.
- **Minimal duration** - минимално време које треба да прође после снимања тачке путање, да би се снимила наредна (изражено у **милисекундама**). Све позиције уређаја које се буду



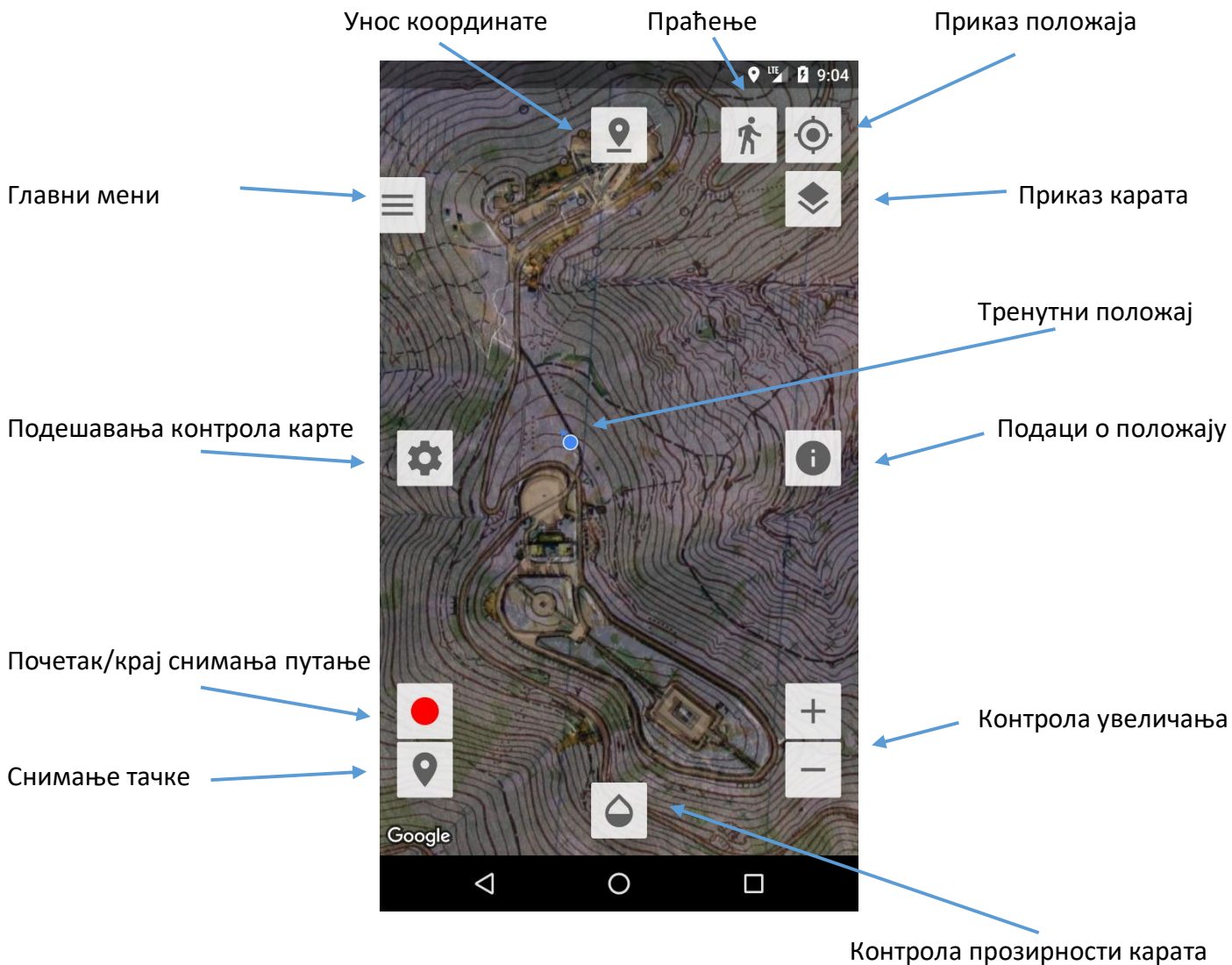
регистровале пре истека тог времена, неће бити снимљене. Основна вредност је **1000** милисекунди тј. 1 секунда.

- **Minimal distance** - минимална удаљеност коју тачка треба да има, у односу на претходно снимљену, да би била снимљена као наредна (изражено у **метрима**). Све позиције уређаја које се буду регистровале унутар те удаљености, неће бити снимљене. Основна вредност је **1** метар.

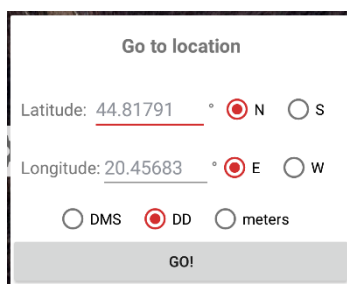


Мар прозор

Основни прозор апликације у коме се приказују карте и његове контроле:

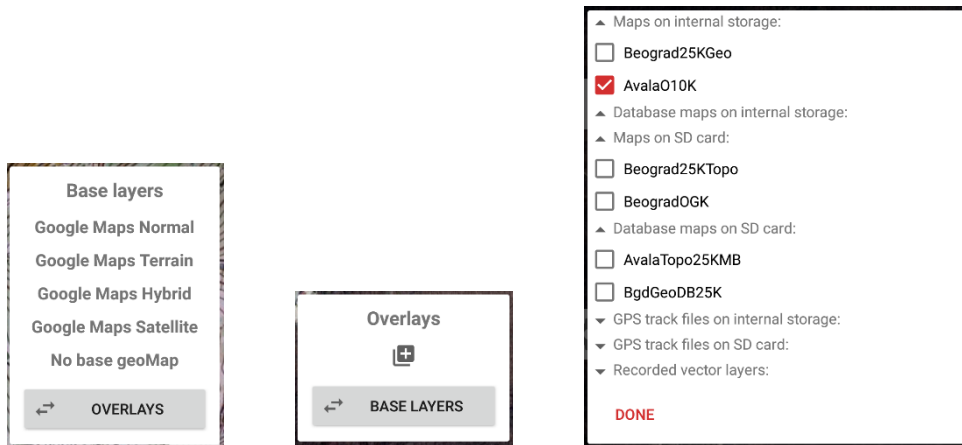


- **Унос координате** - отвара прозор у коме могу да се унесу координате, након чега апликација прави маркер на тој позицији.

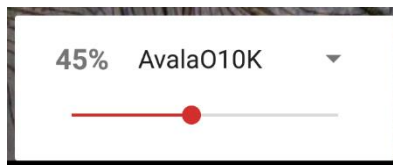


- **Праћење** - када је активирано, помера карту тако да је тренутни положај увек у средишту екрана.

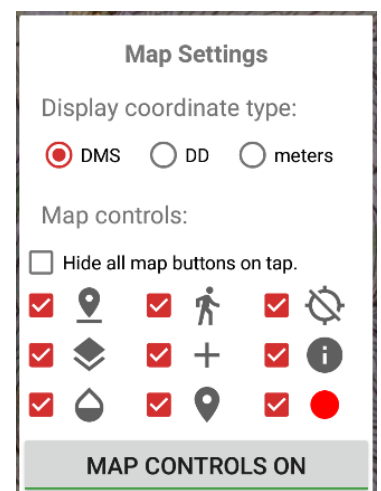
- **Приказ положаја** - приказује плави кружић на карти, који представља тренутни положај уређаја. Уколико у самом уређају није упаљена позиција/локација, отвориће подешавање у његовом систему и омогућити кориснику да је упали.
- **Приказ карата** - служи за мењање основне карте (**BASE LAYERS**) коју чине Гугл Мапе и додавање карата које постоје у уређају (**OVERLAYS**). Поред тога, могуће је отворити/приказати тачке и путање које је снимила апликација и/или путање које су снимљене на други начин.



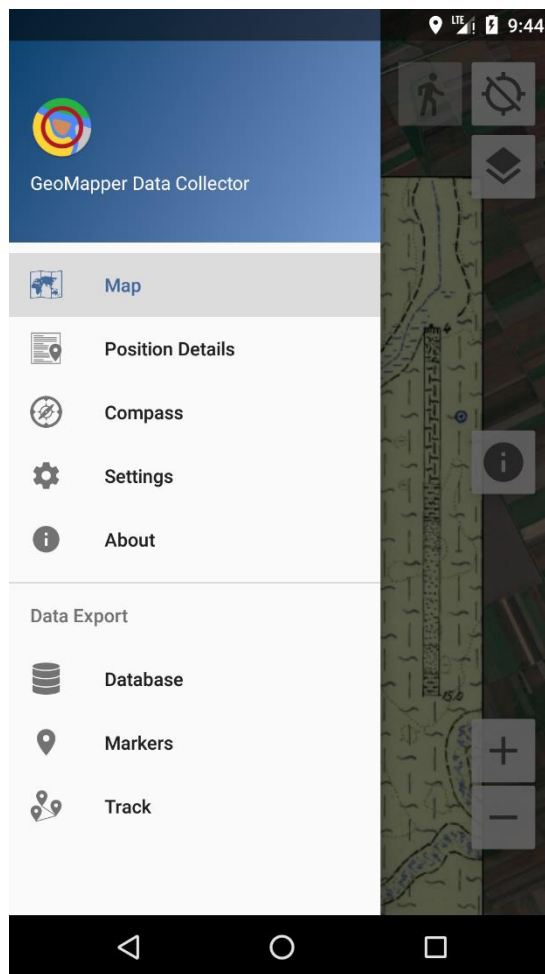
- **Подаци о положају** - отвара прозор у коме су исписане координате, висина, брзина кретања и прецизност одређивања тренутног положаја. Када је упаљено снимање путање, у овом прозору ће бити исписано време почетка снимања, трајање и пређени пут.
- **Контрола увељачања** - служи за повећавање/смањивање увељачања карте.
- **Контрола прозирности карата** - отвара прозор у коме се контролише прозирност додатих карата, чиме се омогућава приказ садржаја више карата истовремено. Из падајућег менија се бира карта, а клизачем се подешава њена прозирност, у процентима.



- **Снимање тачке** - отвара прозор преко кога је могуће снимити тачку (подесити јој врсту и унети коментар) на тренутној позицији, у базу података.
- **Почетак/крај снимања путање** - покреће се (црвени круг) или зауставља (црни квадрат) снимање путање.
- **Подешавање контрола карте** - отвара прозор (**Map Settings**) у коме се бира јединица у којој ће бити приказане координате на карти и омогућава да се дугмићи за неке или све контроле склоне, ради боље прегледности карте. Поред тога, постоји могућност да се активира опција склањања/враћања свих дугмића са карте на додир (**Hide all map buttons on tap**).



- **Главни мени** - отвара главни мени апликације, преко кога се приступа њеним осталим опцијама, подешавањима и извозу снимљених података, за коришћење у рачунару или другом уређају.





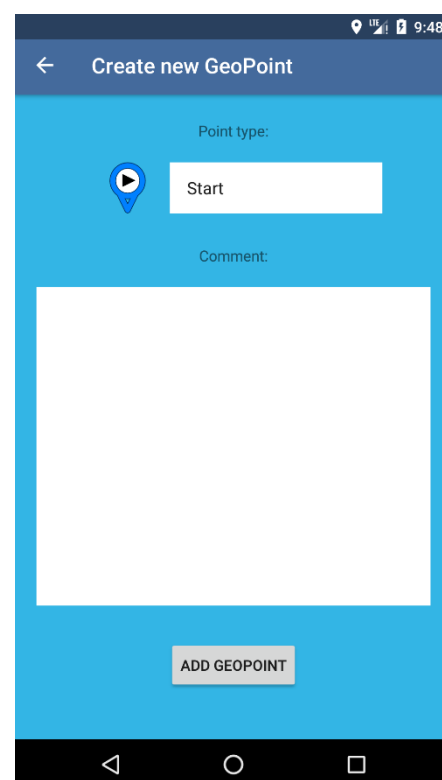
Снимање тачке

Снимање тачке на терену у базу се започиње бирањем њене позиције и постоје три начина на које је то могуће урадити:

1. **Тренутна позиција уређаја** - из **Map** прозора преко **Снимање тачке** дугмета или из **Position Details** прозора преко **ADD GEOPOINT** дугмета. Услови за ово су да у уређају (може, али не и мора да буде упаљена/приказана у самој апликацији) буде упаљена тренутна позиција и да њена прецизност одређивања буде унутар задане вредности (мање од 25 метара, може се мењати у **Settings** прозору).
2. **Унета координата** - из **Map** прозора преко **Унос координате** дугмета отвара се дијалог у коме се уносе координате. Ако су исправно унете, на тој позицији ће се појавити маркер, а карта ће се померити тако да он буде у њеном средишту.
3. **Дуги додир на карти** - из **Map** прозора дугим додиром на било које место на карти, на тој позицији ће се појавити маркер.

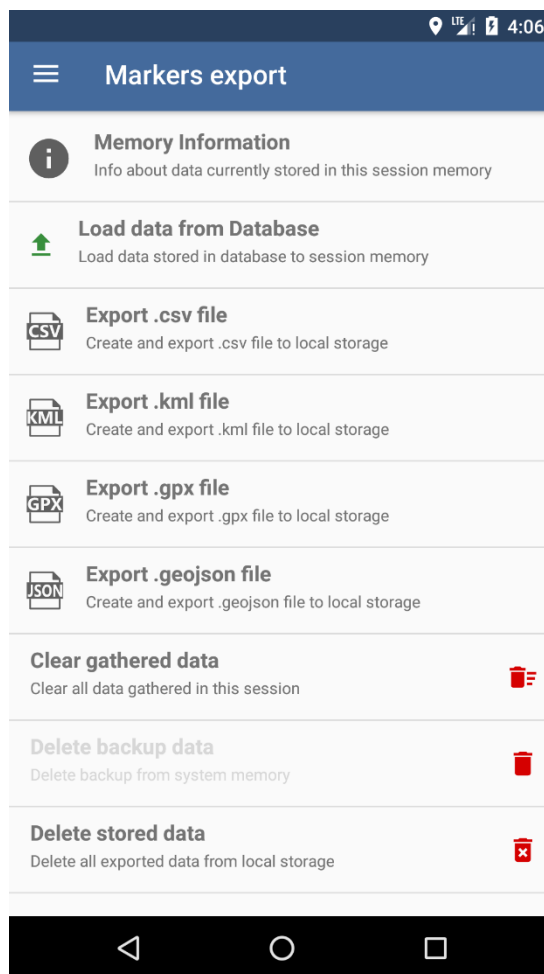
У случајевима 2. и 3. додиром на маркер појавиће се балончић у коме ће бити исписане његове координате. Додиром на њега, покреће се прозор за попуњавање тачке. У њима нема услова, тако да могу да се користе када у уређају није упаљена тренутна позиција или када је њена прецизност већа од највеће дозвољене (услед конфигурације терена или у затвореном простору).

После бирања позиције тачке, покреће се **Create new GeoPoint** прозор у коме се бира врста тачке (**Point type**) и уноси се коментар везан за њу. Преко **ADD GEOPOINT** дугмета, тачка се уписује у базу, а маркер, са одговарајућим симболом, се поставља на карту.



Извоз снимљених тачака

Извоз снимљених тачака се обавља преко **Markers export** прозора.

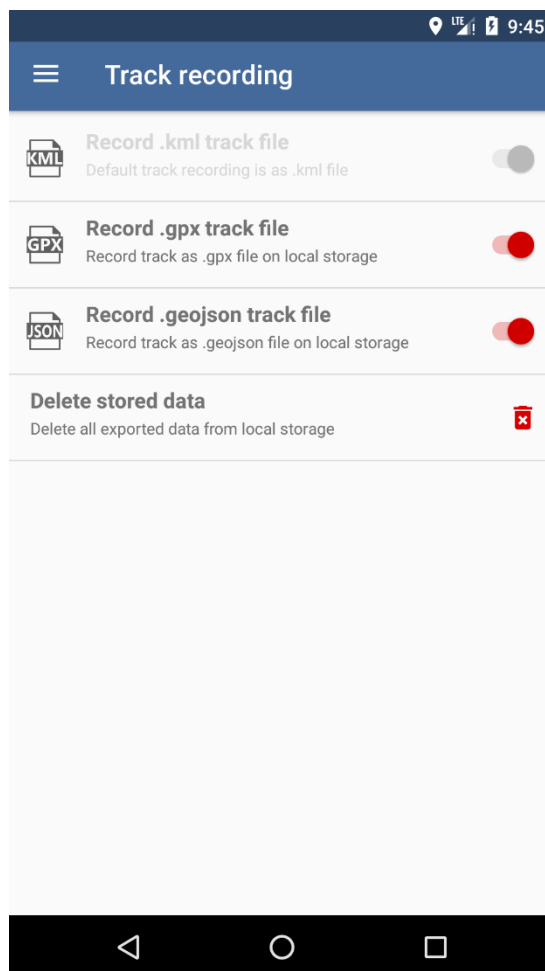


- **Memory Information** даје податке о тачкама у радној меморији апликације (број тачака, редни број прве и последње)
- **Load data from Database** празни радну меморију апликације и у њу учитава тачке које су снимљене у базу
- **Export .csv/kml/gpx/geojson file** прави датотеку изабраног формата у коју уписује све тачке из радне меморије апликације и смешта је у **GeoMapperDC/Tracks** директоријум, у интерној меморији уређаја
- **Clear gathered data** празни радну меморију апликације
- **Delete stored data** брише цео садржај **GeoMapperDC/Tracks** директоријума, у интерној меморији уређаја



Снимање путање кретања

Пре покретања снимања, преко **Track recording** прозора могу да се одаберу формати датотека у којима ће путања бити сачувана. Основни формат је KML, а поред њега апликација, снимљену путању, може да сачува у GPX и GeoJSON форматима.



Снимање путање кретања може се покренути из **Map** прозора преко **Почетак/крај снимања путање** дугмета или из **Position Details** прозора преко **START RECORDING** дугмета. Услов за почетак снимања је да у уређају (може, али не и мора да буде упаљена/приказана у самој апликацији) буде упаљена тренутна позиција.

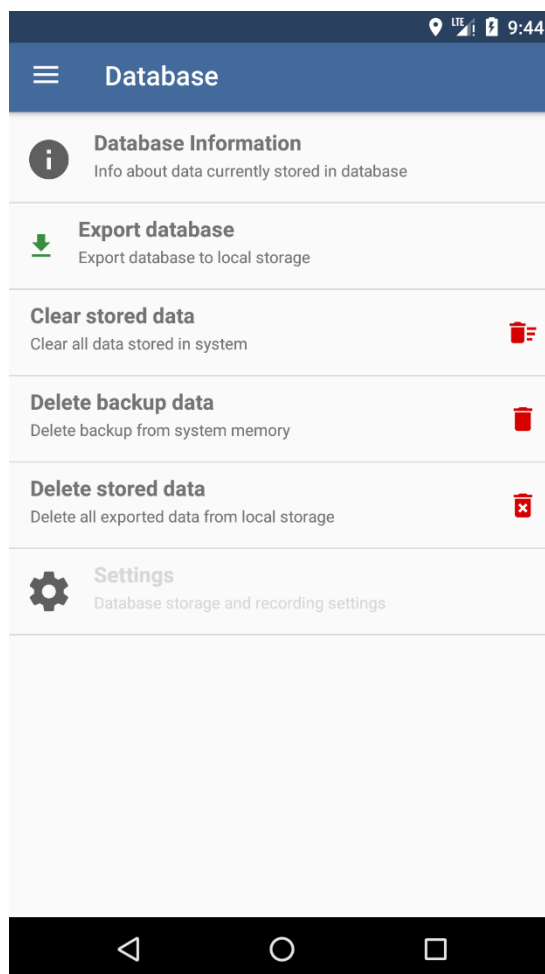
Када снимање отпочне, на карти ће бити исцртавана путања кретања, а након његовог заустављања датотеке, у изабраним форматима, ће бити сачуване у **GeoMapperDC/Tracks** директоријуму, у интерној меморији уређаја. Поред саме путање у датотекама ће бити уписане тачке њеног почетка и краја (са временима почетка и краја, временским трајањем и пређеном дужином), као и тачке које су снимљене на терену, током трајања снимања.

Током снимања, апликација неће снимити позиције које добије од уређаја, а које не одговарају подешеним вредностима за прецизност позиције, време и удаљеност од претходно снимљене тачке путање (основне вредности су, редом, 25 метара, 1 секунда и 1 метар).



Рад са базом

Рад са базом података се обавља преко **Database** прозора.



- **Database Information** даје податке о тачкама снимљеним у базу података (број тачака, редни број прве и последње)
- **Export database** прави SQLite датотеку која у табели *Points* садржи све снимљене тачке из базе и смешта је у *GeoMapperDC/Database* директоријум, у интерној меморији уређаја
- **Clear stored data** брише све снимљене тачке из базе
- **Delete backup data** брише резервну копију базе, из интерне меморије уређаја
- **Delete stored data** брише цео садржај *GeoMapperDC/Database* директоријума у интерној меморији уређаја

За рад и преглед SQLite база података могу се користити програми:

- [aSQLiteManager](#), за Android
- [DB Browser for SQLite](#), за Windows