



# Trimble Catalyst a Collector for ArcGIS

## Přesné řešení (nejen) pro veřejnou správu

David Jindra

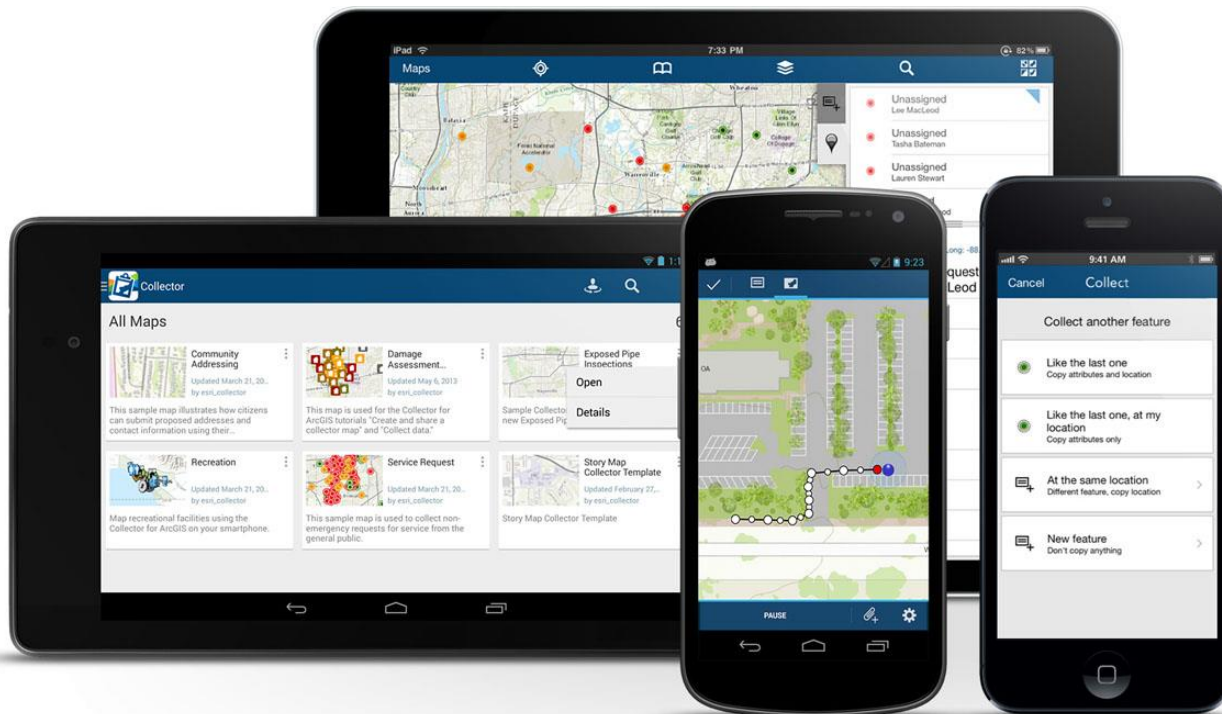
GEOTRONICS Praha, s.r.o.

Geotronics Praha

# Jak a čím dnes sbírat data?

## Collector for ArcGIS

- Mobilní aplikace ESRI pro sběr a vizualizaci dat
- Android, iOS
- Pro sběr dat pomocí mobilních telefonů a tabletů



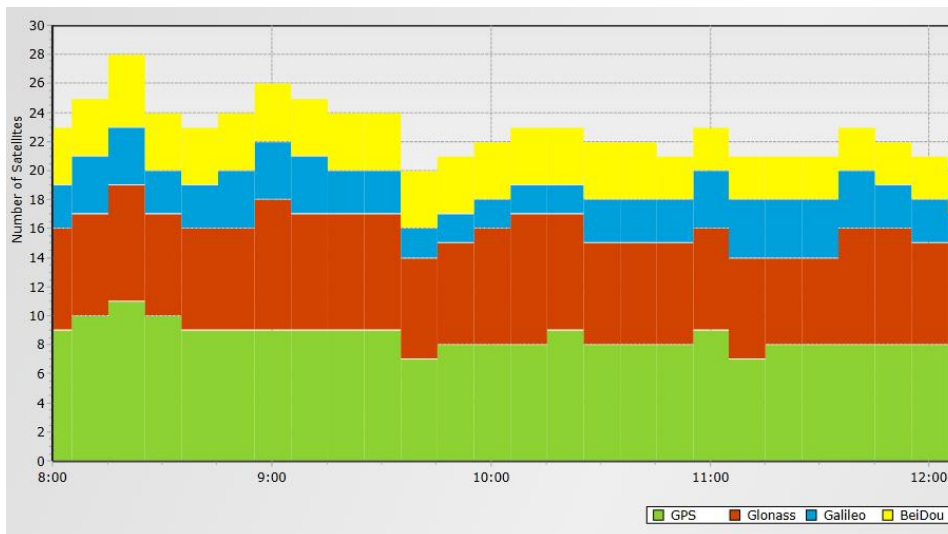
# Jak a čím dnes sbírat data?

## Požadavky současných GIS na ruční přístroje:

- kvalitní a **přesný GNSS modul**, multikonstelační
- velmi vysoká odolnost a spolehlivost
- odolný a kvalitní displej výborně čitelný na slunci
- kvalitní fotoaparát
- komunikační schopnosti (data, text, hlas)
- dobrá dostupnost (cena)



**Trimble TDC100**



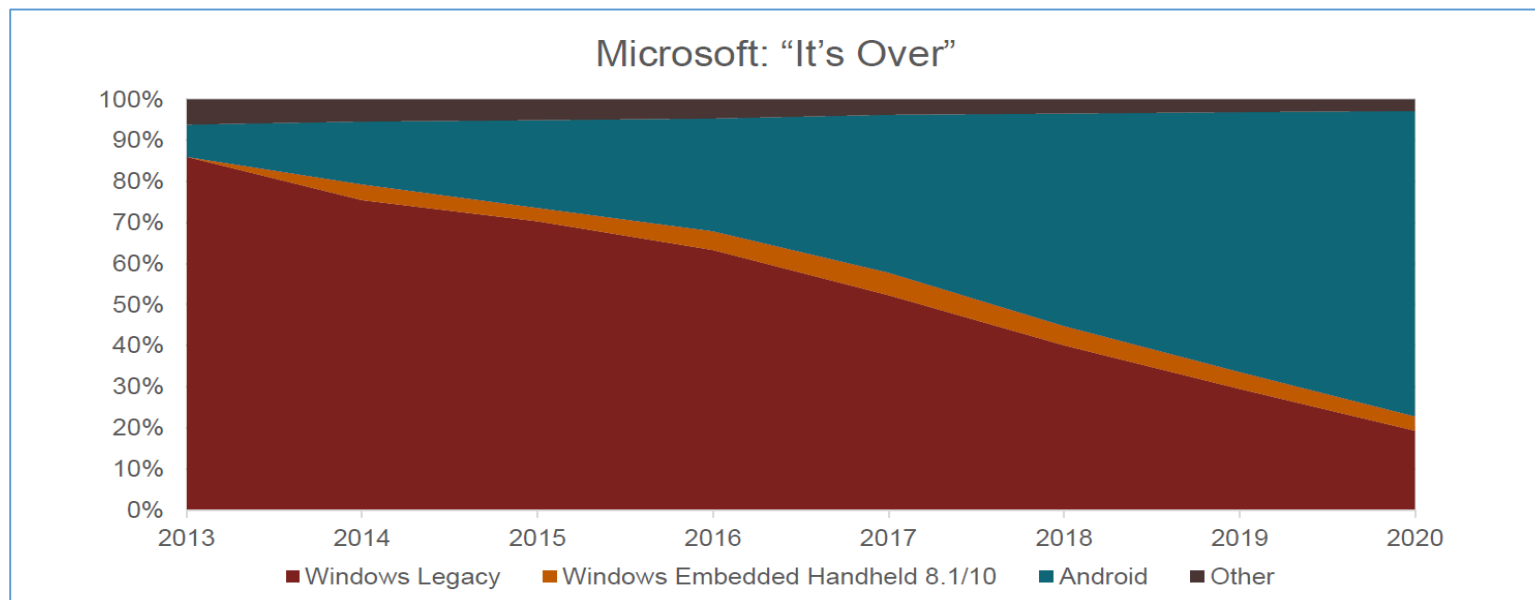
- GPS/Glonass/Galileo/Beidou

# Rychlost, pružnost, operativnost

## Trimble TDC100 – univerzální terénní pomocník

Proč operační systém Android?

- Široká využitelnost
- Schopnost vyhovět specifickým potřebám
- Možnost instalovat nepřeborné množství aplikací

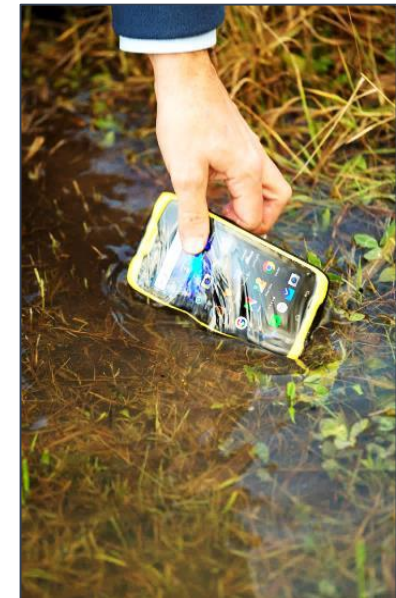


Zdroj: VDC Research Group, Inc, 2016

# Trimble TDC100

## Základní charakteristiky (4G model)

- GNSS 72 kanálů, GPS/GALILEO/GLONASS/SBAS
- Přesnost do 1.5 m!
- 2 GB/16 GB paměť
- 13 MPix kamera
- Rozšířená kapacita baterie (4800mAh)
- Wi-Fi, 4G LTE (data i hlas)



# Trimble TDC100

- OS android

v6.0 Marshmallow



- **Software** podle specifických pracovních postupů a požadavků
  - **Collector for ArcGIS**
  - Trimble TerraFlex, Trimble PenMap
  - IterSoft GPS Mapper / GPS Forester
  - GISIT GEOM Util Mobile
  - TopoL Mobile
  - T-Mapy 3D aplikace
  - webové prohlížeče...

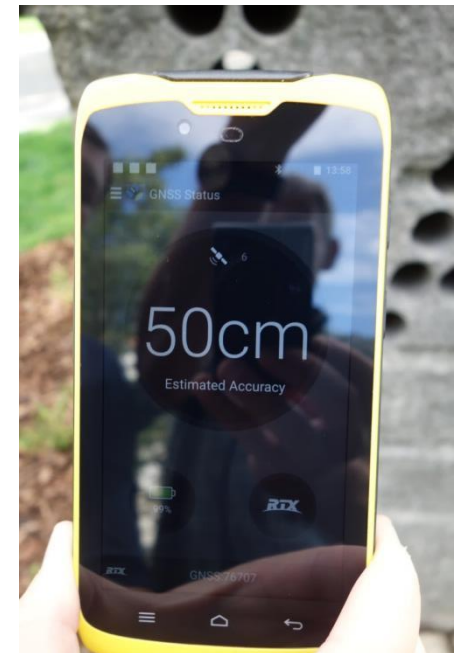


# Trimble TDC100 a Trimble R1

Co když přesnost 1.5 m nedostačuje?

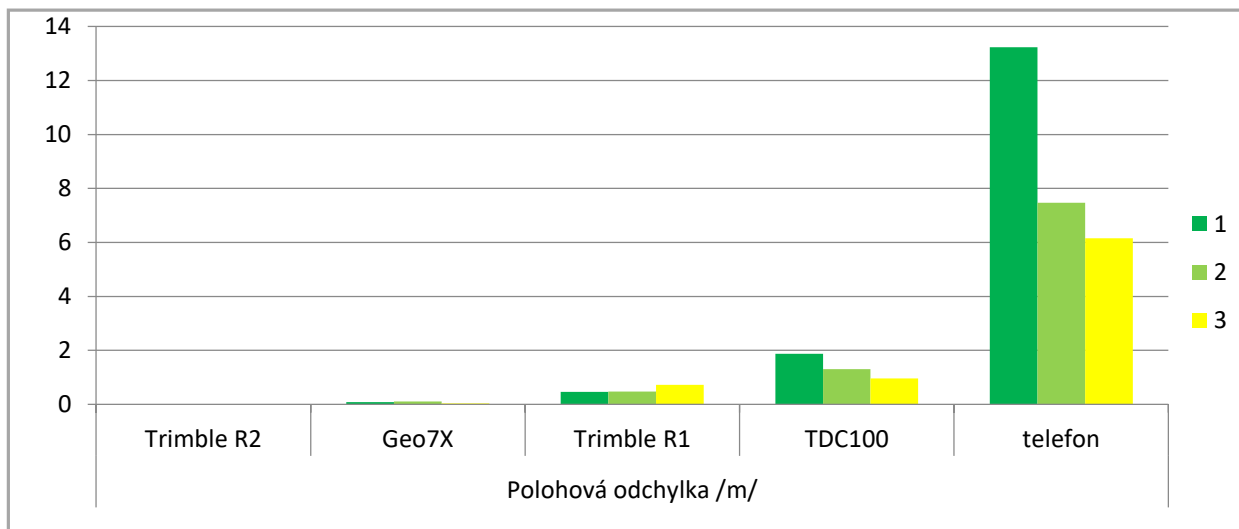
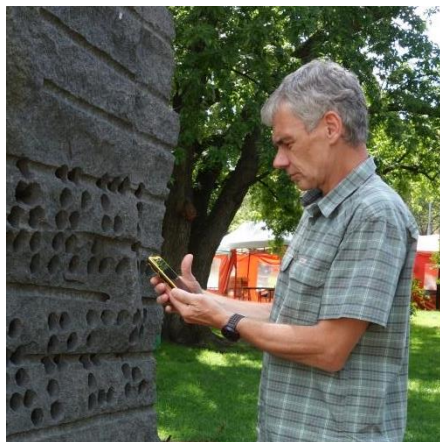
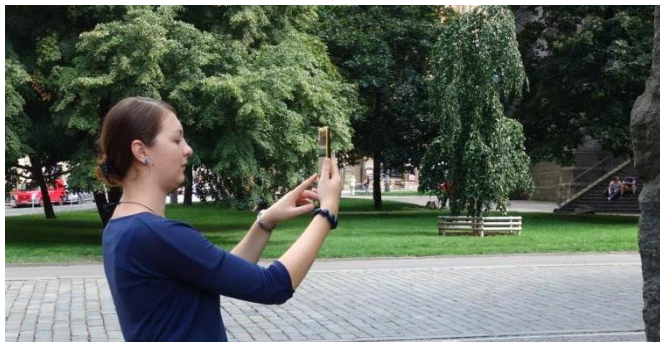
## Trimble R1

- Malý, lehký, odolný GNSS senzor
- **Půlmetrová přesnost**
- Jednofrekvenční, ale multikonstelační
  - GPS/Glonass/Galileo/Beidou/QZSS
  - Korekce SBAS/RTX/DGPS/VRS
- Bluetooth připojení, variabilita v umístění
- Výborné chování v obtížných podmínkách



# Trimble TDC100 a Trimble R1

## Přesnost





# Novinka

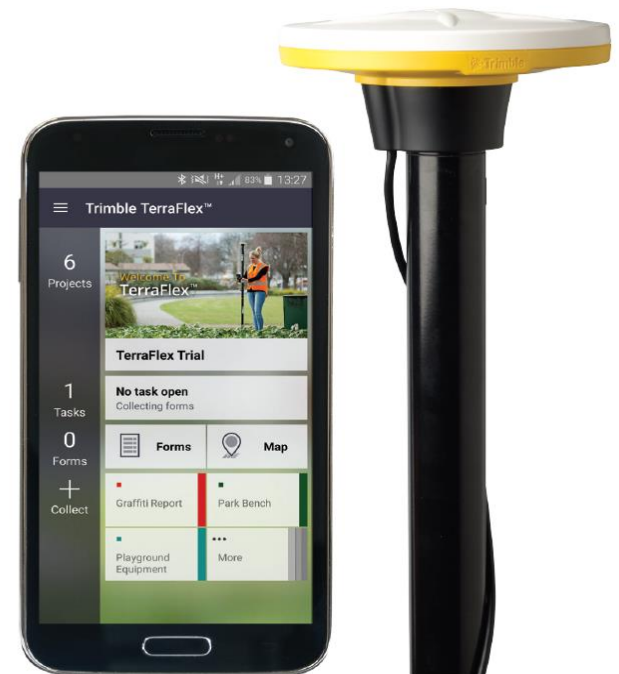
## Trimble CATALYST

- První „softwarový“ GNSS přijímač
- Nový přístup k přesnému sběru dat
- Vysoká přesnost „na vyžádání“

**NEW  
PRODUCT**

# Trimble Catalyst

SOFT GNSS SOLUTION



## Trimble CATALYST



Co to je a z čeho se skládá?

**Převratné řešení na poli GNSS určování polohy, které obsahuje tři součásti:**



**Softwarový** GNSS přijímač a předplatné korekčních služeb, instalované na mobilním telefonu nebo tabletu



**Malou lehkou anténu** pro příjem kvalitního GNSS signálu



**Aplikaci** (Trimble nebo třetí strany), která využívá přesnou GNSS polohu určenou Catalystem

## Trimble CATALYST



Co to je a z čeho se skládá?

**Převratné řešení na poli GNSS určování polohy, které obsahuje tři součásti:**



**Softwarový** GNSS přijímač a předplatné korekčních služeb, instalované na mobilním telefonu nebo tabletu



**Malou lehkou anténu** pro příjem kvalitního GNSS signálu



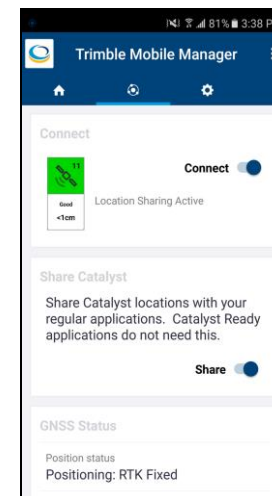
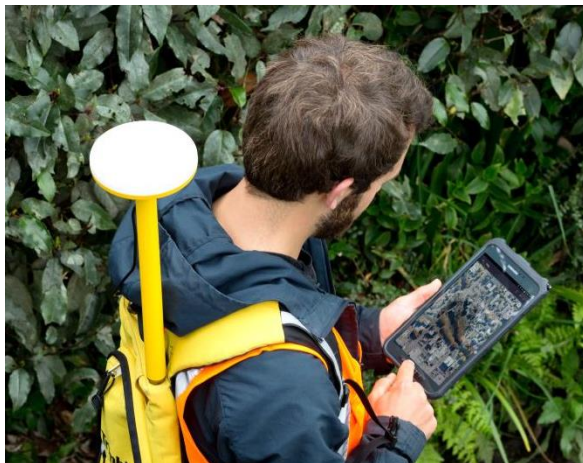
**Aplikaci** (Trimble nebo třetí strany), která využívá přesnou GNSS polohu určenou Catalystem



# Trimble Catalyst

## Technologie softwarového GNSS přijímače

- Softwarový GNSS přijímač umožňuje uživatelům přístup k různým úrovním přesnosti na jejich vlastním mobilním zařízení, a to od 1 m do 1 cm.
- Mnoho aplikací vyžaduje samozřejmě mnohem vyšší přesnost než nabízí interní GNSS čip telefonu nebo tabletu, často však jen nárazově nebo sezónně. **Catalyst nabízí předplatné korekčních služeb přesně na míru!**



# Trimble Catalyst

## Hardware



# Trimble Catalyst

## Digitální anténa DA1

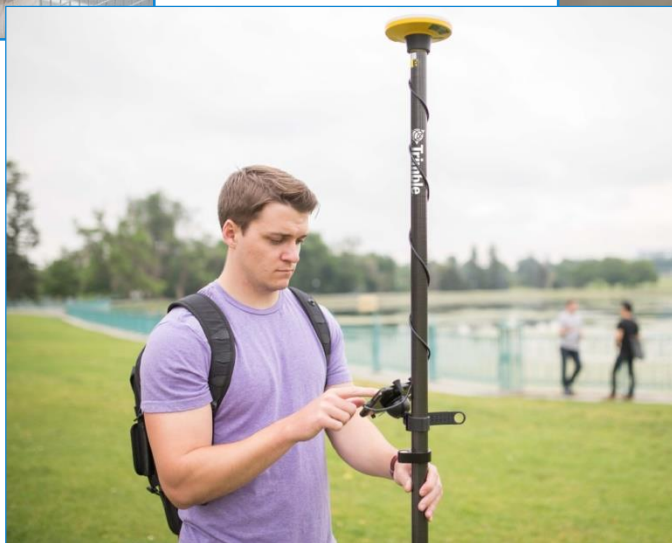
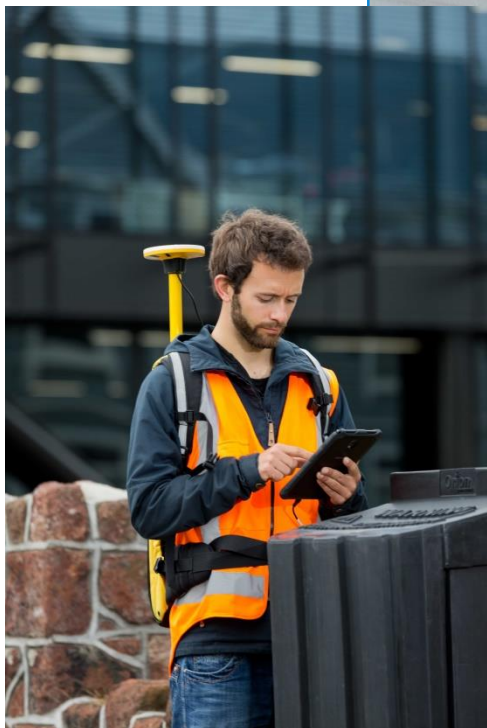
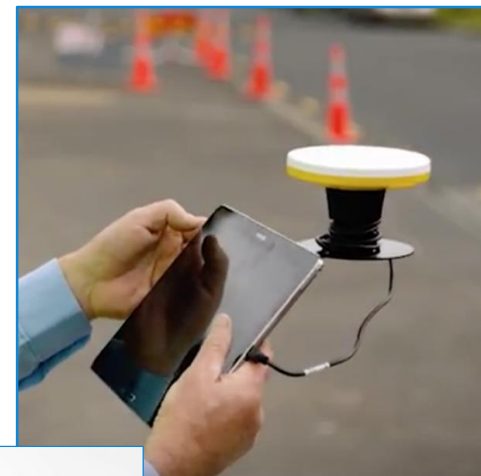
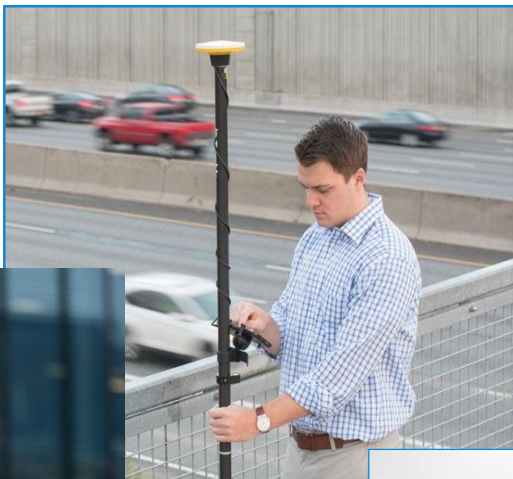
- Jediná hardwarová komponenta řešení Trimble Catalyst
- Lehká, odolná
- Připojení USB kabelem (USB OTG)
- Velmi nízká počáteční investice

**9.800,- Kč**



# Trimble Catalyst

Použití v terénu – mnoho různých způsobů



# Trimble Catalyst

## Jaké jsou možnosti subskripce korekčních služeb?



**1 Meter**

1 m



**Submeter**

50 cm



**Decimeter**

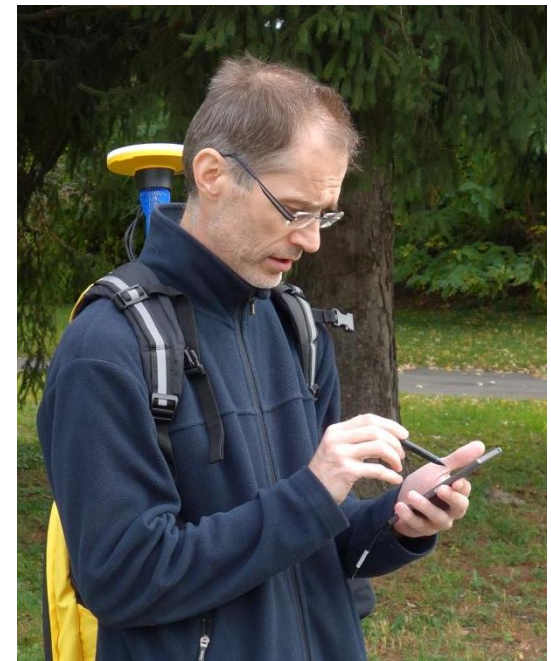
10 cm



**Precision**

2 cm

- Veškeré předplatné korekčních služeb je na měsíční bázi
- Předplatné lze libovolně prodlužovat nebo obměňovat za jinou přesnost podle potřeby a právě řešených úloh a projektů

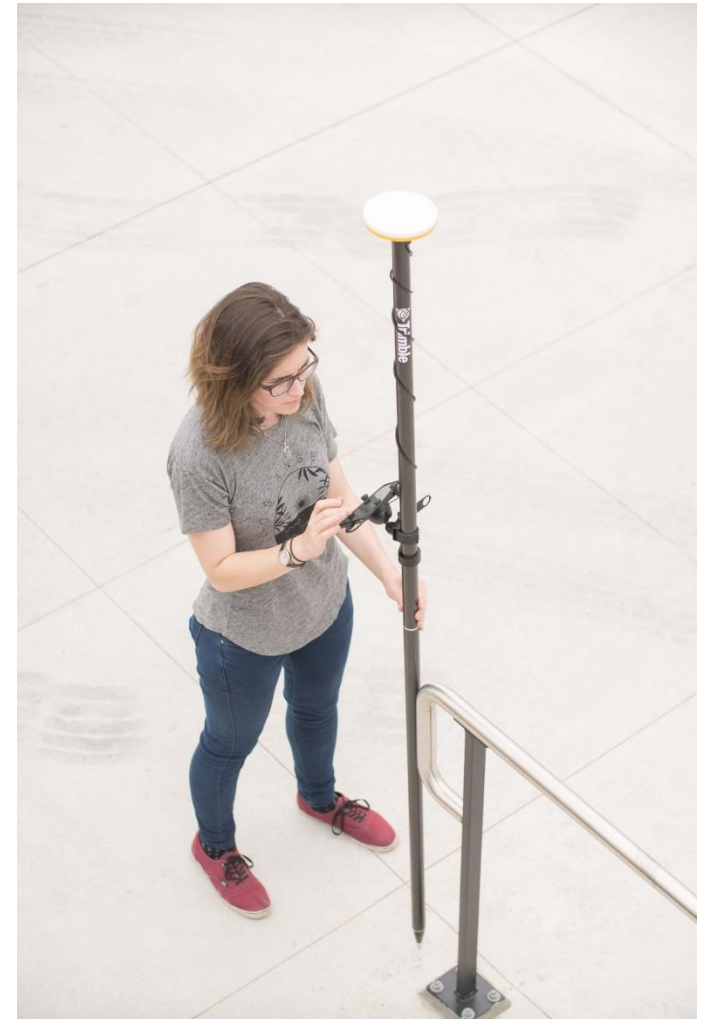




# Trimble Catalyst

## Kompatibilita

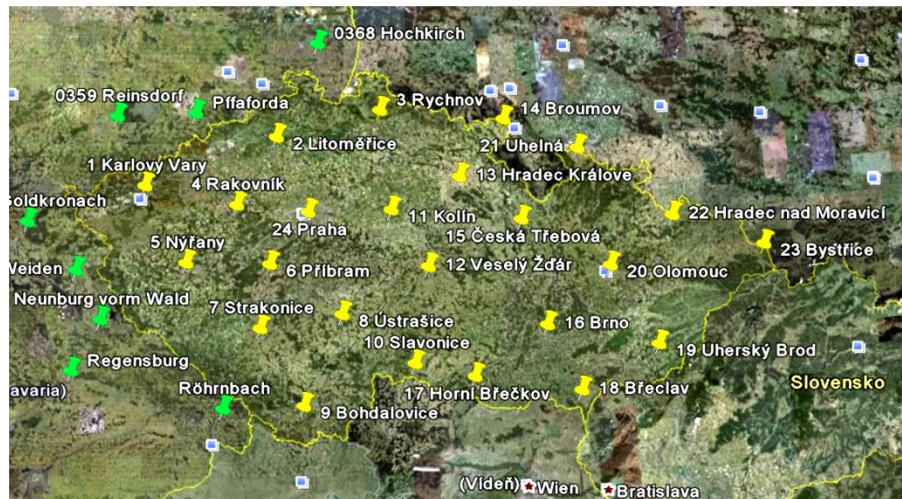
- Telefony / tablety s OS Android 5.0 a vyšší
- Seznam spolehlivě testovaných zařízení na <https://catalyst.trimble.com>
- Více informací na <http://geotronics.cz/trimble-catalyst/>  
<http://www.geoshop.cz/pristroje/>



# Trimble Catalyst

Co se skrývá za předplatným korekčních služeb na území ČR?

- Trimble VRS Now Czech



- Trimble RTX, SBAS (EGNOS)

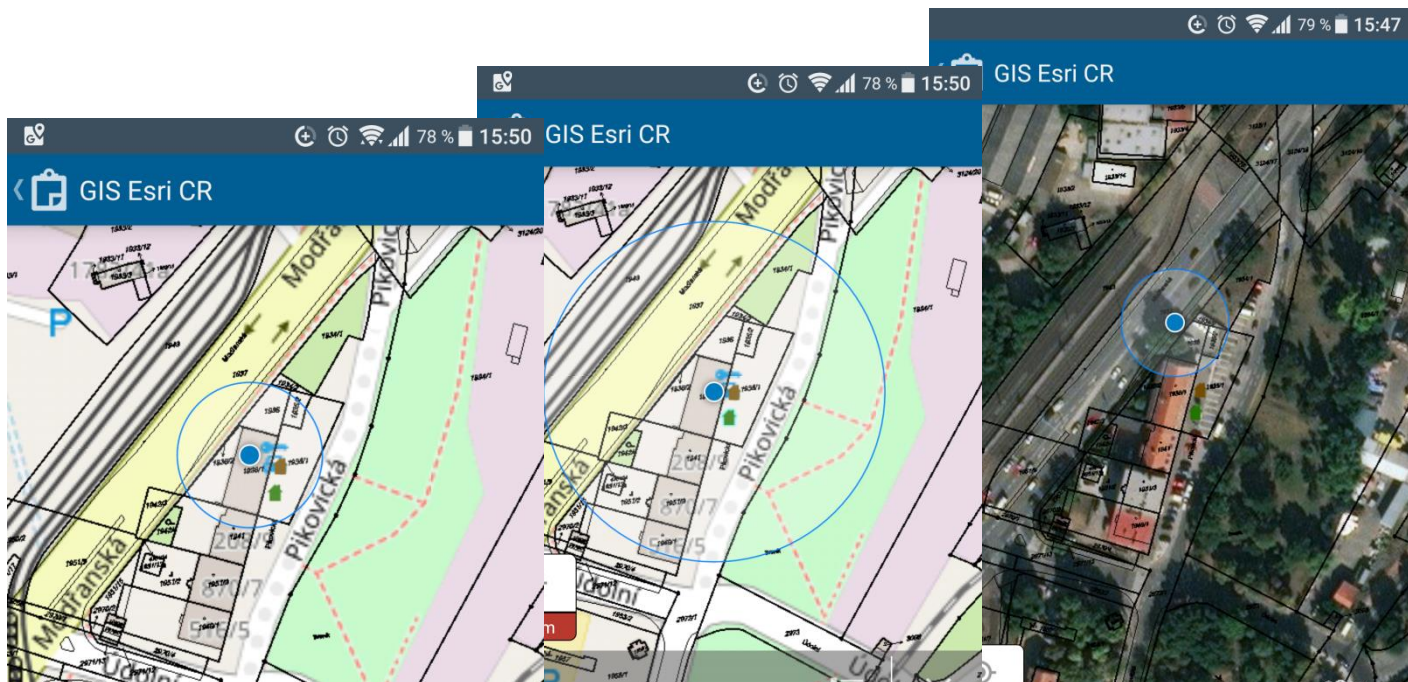


RTX korekce podporují i Galileo!

# Trimble Catalyst

## Jaké aplikace lze v současnosti využít s Trimble Catalyst?

- **Collector for ESRI ArcGIS**
  - Mobilní aplikace ESRI pro sběr a vizualizaci dat
  - Od října 2017 kompilována přímo pro Trimble Catalyst
  - **S mobilním telefonem lze měřit v prostředí ESRI s cm přesností!**



# Trimble Catalyst

## Jaké další aplikace lze v současnosti využít s Trimble Catalyst?

- Trimble TerraFlex

- Aplikace pro jednoduchý sběr dat (GIS, Kontakty, Ankety)
- Možnost vytváření úkolů (formulářů) pro aktualizace stávajících dat GIS
- Nezávislá na platformě (Android, iOS, WEH...)



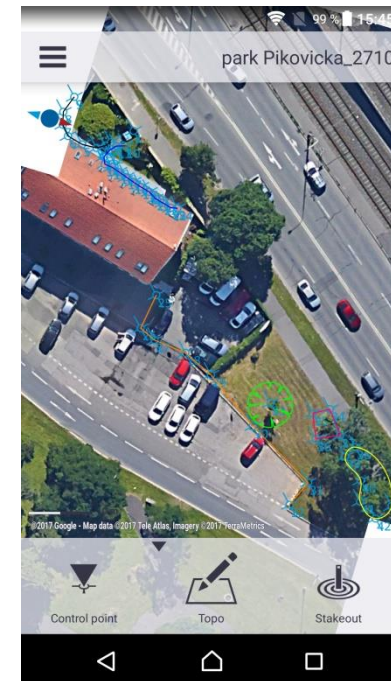
- Trimble Penmap for Android

- Cloudové řešení pro nejrůznější geoprostorové aplikace
- Software pro mapování a sběr dat i nejvyšší přesnosti
- Pro Android zařízení



- Aplikace třetích stran

- MapIt
- TomTom GPS



# Trimble Catalyst

Jaké další aplikace lze v současnosti využít s Trimble Catalyst?

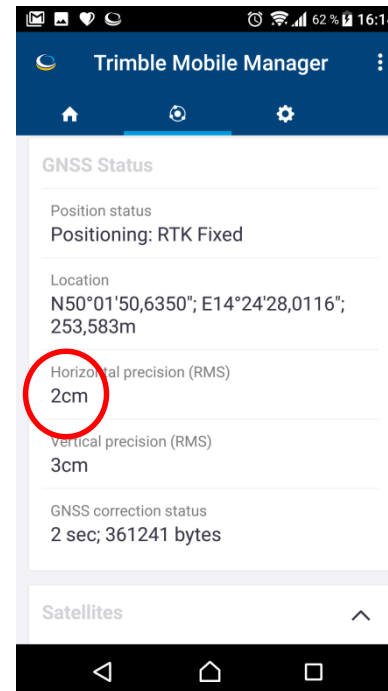
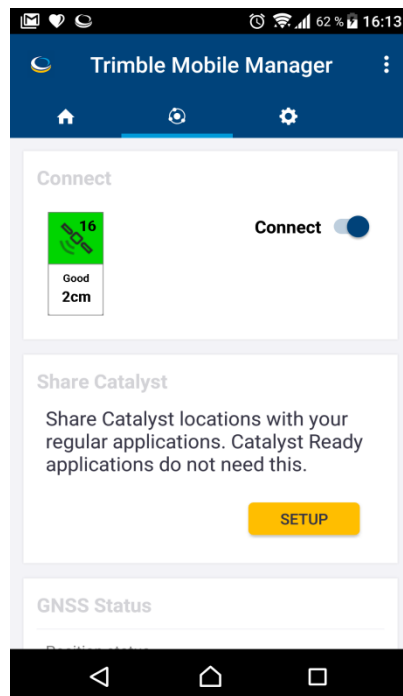
Co když aplikace není pro Catalyst kompilována?

- Trimble Mobile Manager  - free

~~interní GPS čip~~



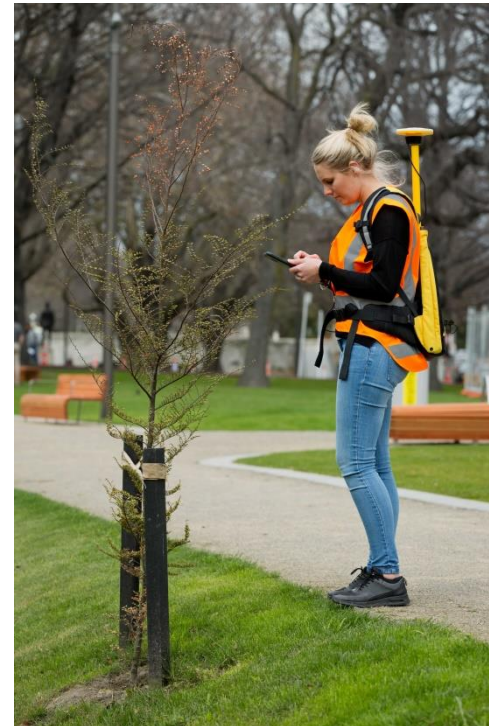
Catalyst



# Trimble Catalyst

## Kde najde Trimble Catalyst uplatnění?

- Přesné GNSS za dostupnou cenu může najít rozšíření v mnoha oborech
  - Veřejná správa
  - Lesnictví, zemědělství
  - Stavebnictví
  - Telekomunikace
  - Energetika, solární energetika
  - Hornictví
  - Doprava
  - Bezpilotní mapovací systémy ...





Děkuji za pozornost