



# SKPOS<sup>®</sup>

centimetrová presnosť na určovanie polohy a navigáciu

Karol Smolík

3GON TECHDAYS 2026

20. - 21. apríl 2026

X-bionic<sup>®</sup> sphere Šamorín





# Čo je SKPOS?

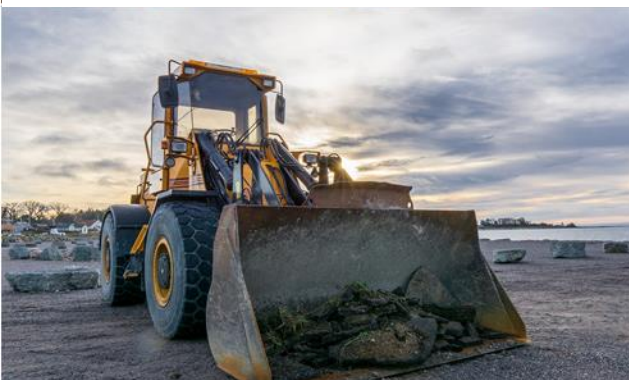


Referenčná služba  
na presné určovanie  
polohy pomocou GNSS

Prečo je potrebná centimetrová presnosť?

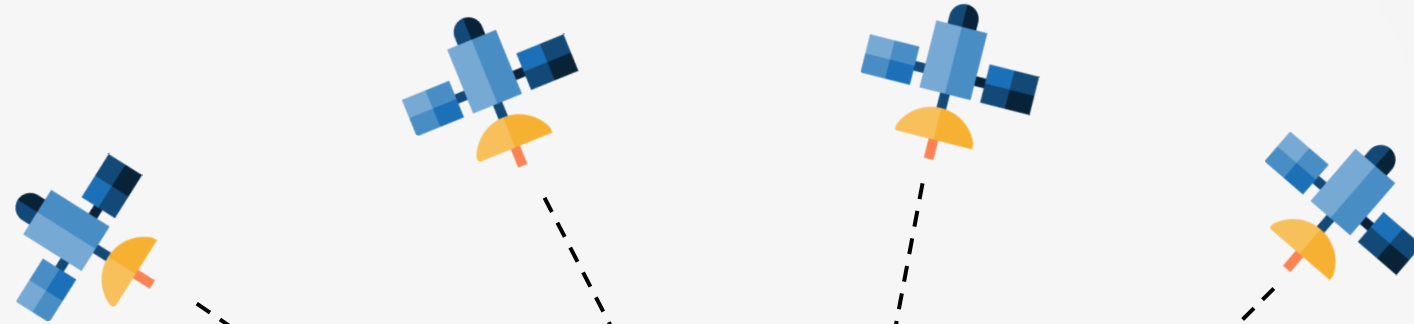


# Kde využijem SKPOS?



# Ako pracuje GNSS?

Družice

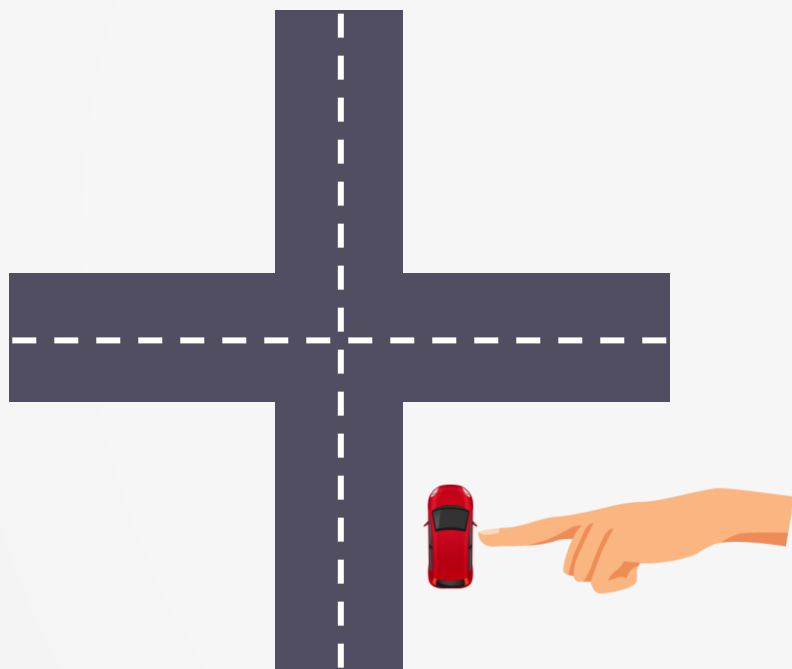


GNSS signály

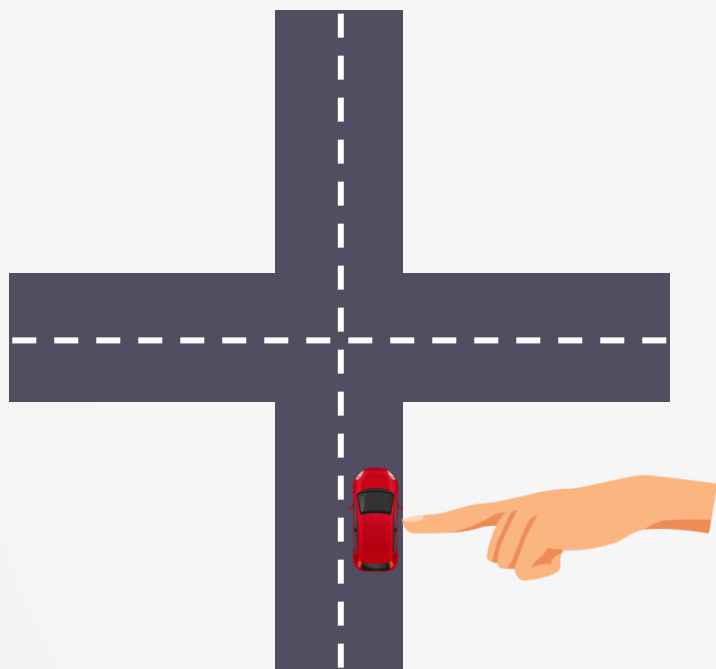
GNSS prijímač



# A čo navigácia v aute?

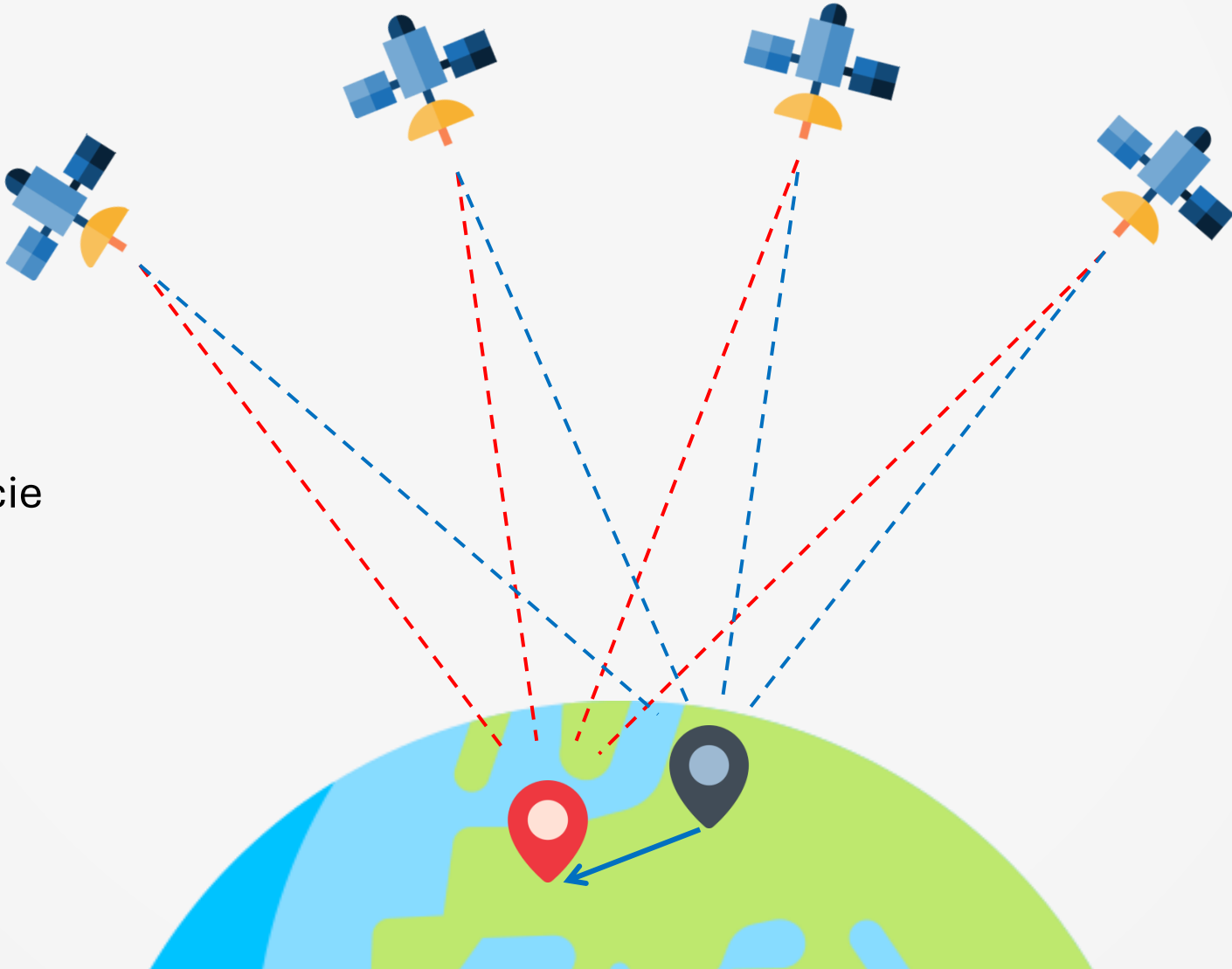


# A čo navigácia v aute?



# Ako dosiahnuť centimetrovú presnosť?

Diferencie



# Ako dosiahnuť centimetrovú presnosť?

Prenos údajov



Príjem 4 družíc



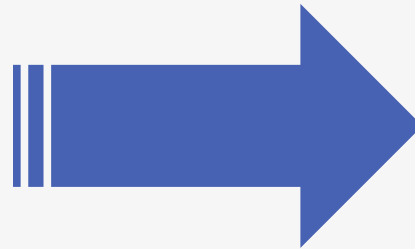
2 GNSS prijímače



# Ako dosiahnuť centimetrovú presnosť?



2 GNSS prijímače



**SKPOS**<sup>®</sup>

# Slovenská priestorová observačná služba **SKPOS**<sup>®</sup>



referenčná služba na presné určovanie polohy pomocou GNSS



prevádzkovaná Geodetickým a kartografickým ústavom Bratislava



**+19 rokov**

prevádzky



**+4 300**

aktívnych používateľov



**64**

referenčných staníc



GPS, GLONASS,  
Galileo, BeiDou

# Infraštruktúra



**Sieť referenčných staníc**



**Národné servisné centrum**



**Virtuálna privátna sieť**

# Sieť referenčných staníc



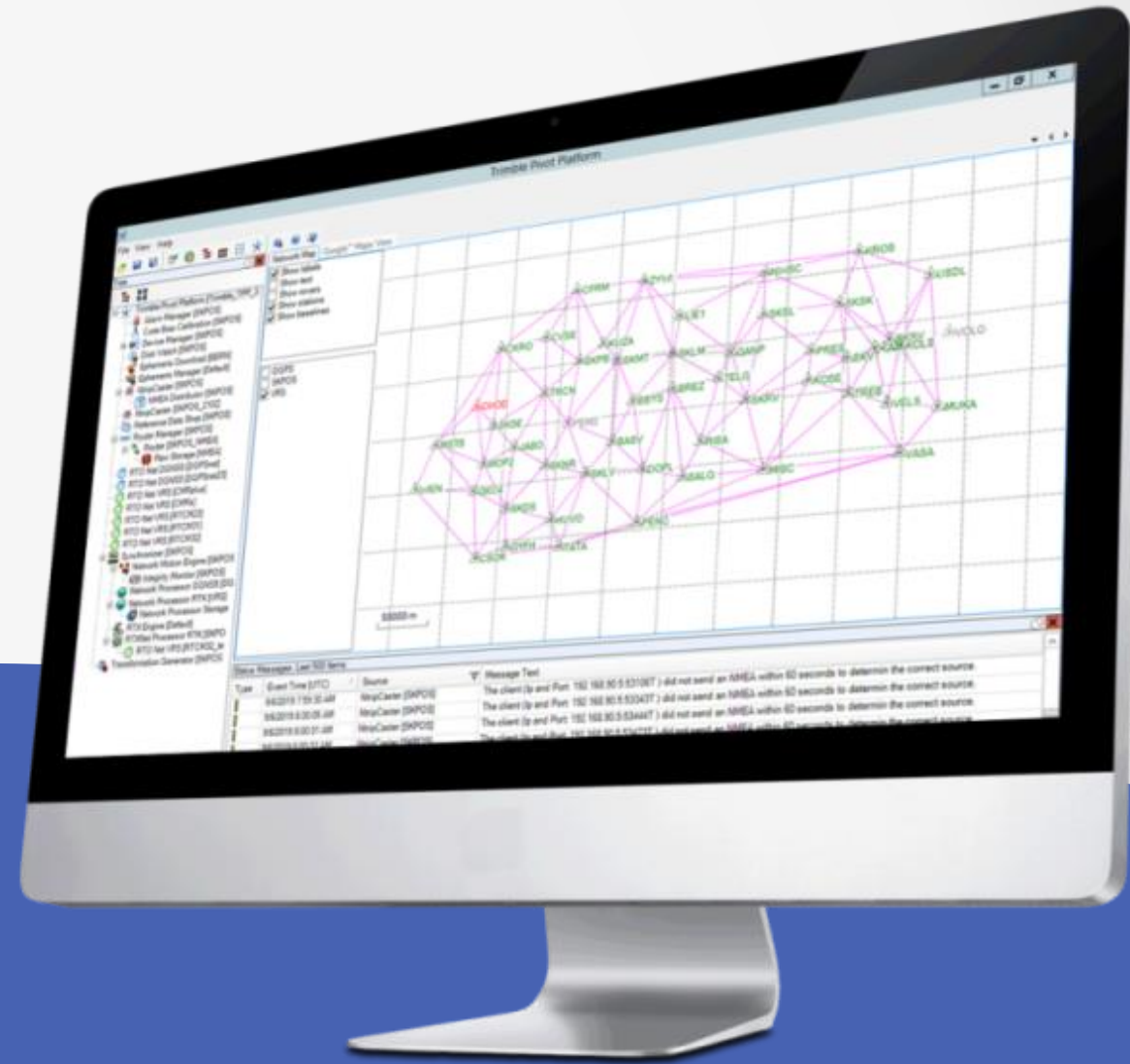
# Sieť referenčných staníc



# Národné servisné centrum



 **Trimble Pivot Platform**



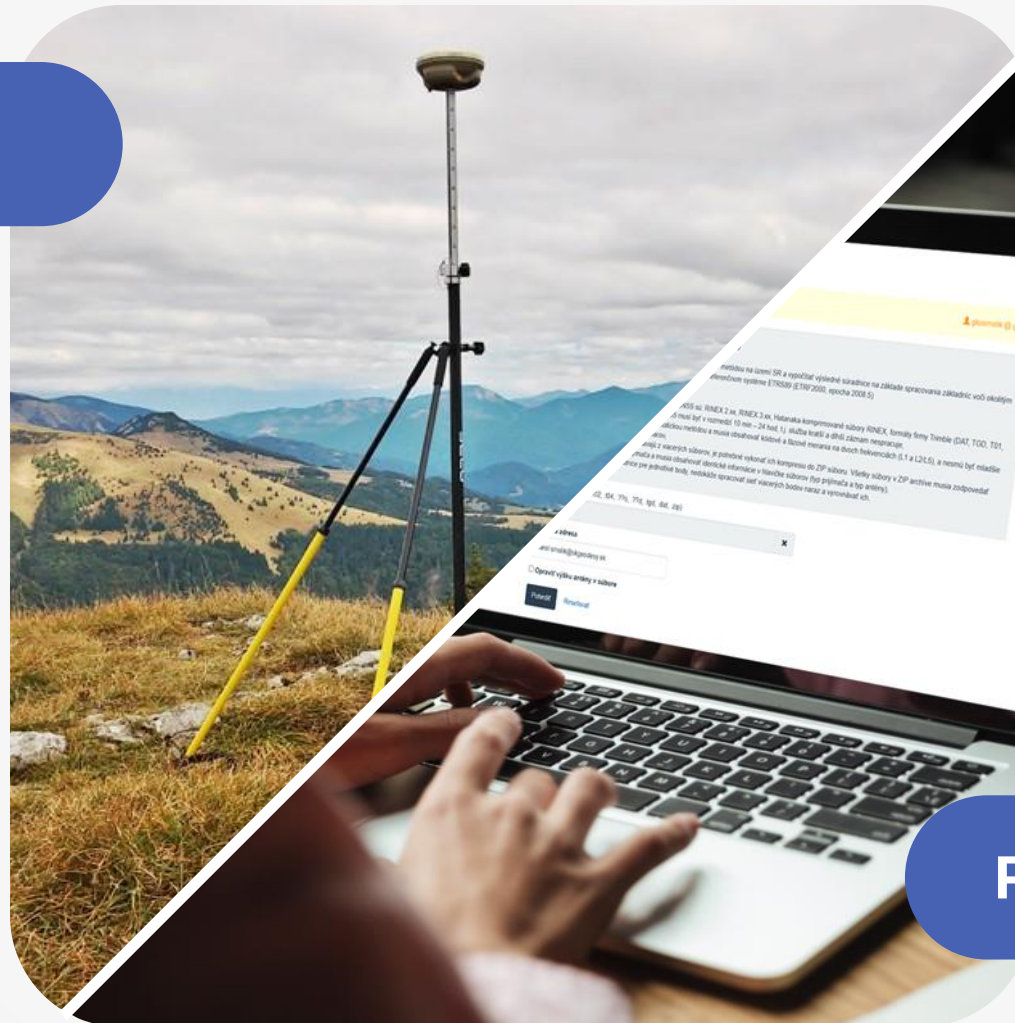
# Virtuálna privátna sieť

**O<sub>2</sub> Business Services**



# Služby

Reálný čas



# Služby

SKPOS\_dm

0,3 – 1 m

Reálny čas



SKPOS\_cm

2 – 4 cm

Reálny čas



SKPOS\_mm

mm – cm

Postprocessing



# Služby

SKPOS\_dm

0,3 – 1 m

Reálný čas



SKPOS\_cm

2 – 4 cm

Reálný čas



SKPOS\_mm

mm – cm

Postprocessing



# Služby

SKPOS\_dm

0,3 – 1 m

Reálný čas



SKPOS\_cm

2 – 4 cm

Reálný čas



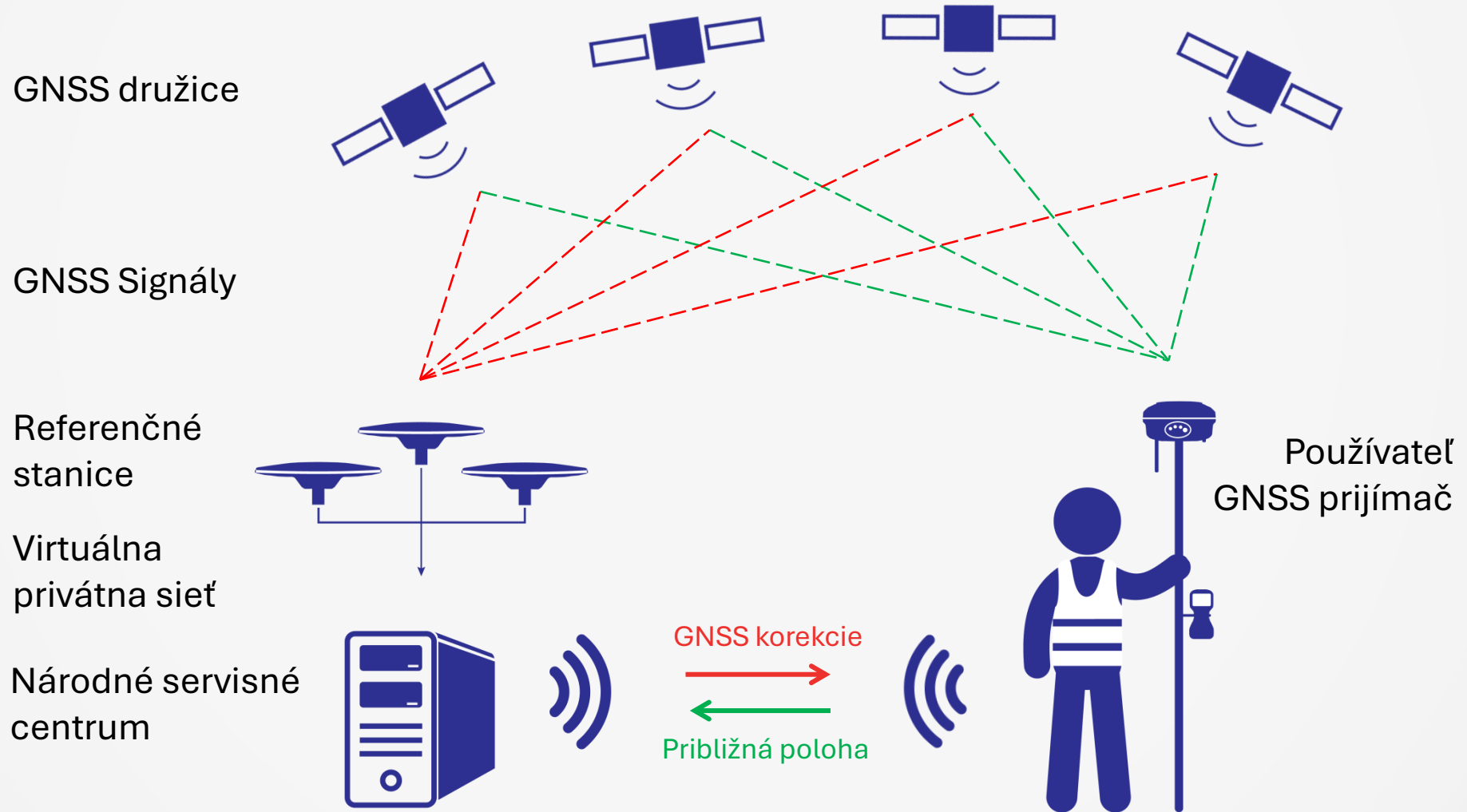
SKPOS\_mm

mm – cm

Postprocesing



# Ako prebieha GNSS meranie s SKPOS?



# Čo je potrebné pre prácu s SKPOS?



Prijímač GNSS umožňujúci pracovať metódou RTK/RTN



Mobilné pripojenie na internet (4G/5G...)



Príjem dát pomocou NTRIP protokolu a podpora štandardu RTCM alebo CRM

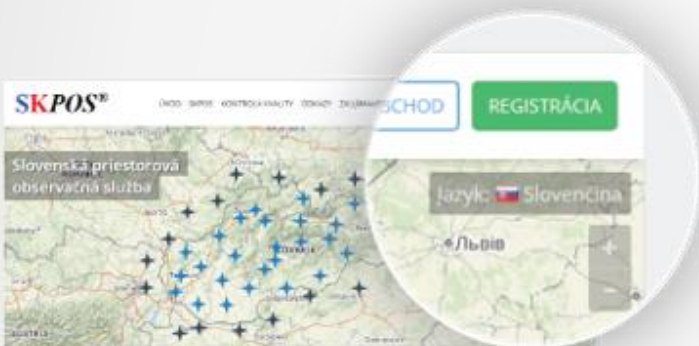






Odosielanie aktuálnej polohy v tvare NMEA správy

# Ako získať prístup k SKPOS?



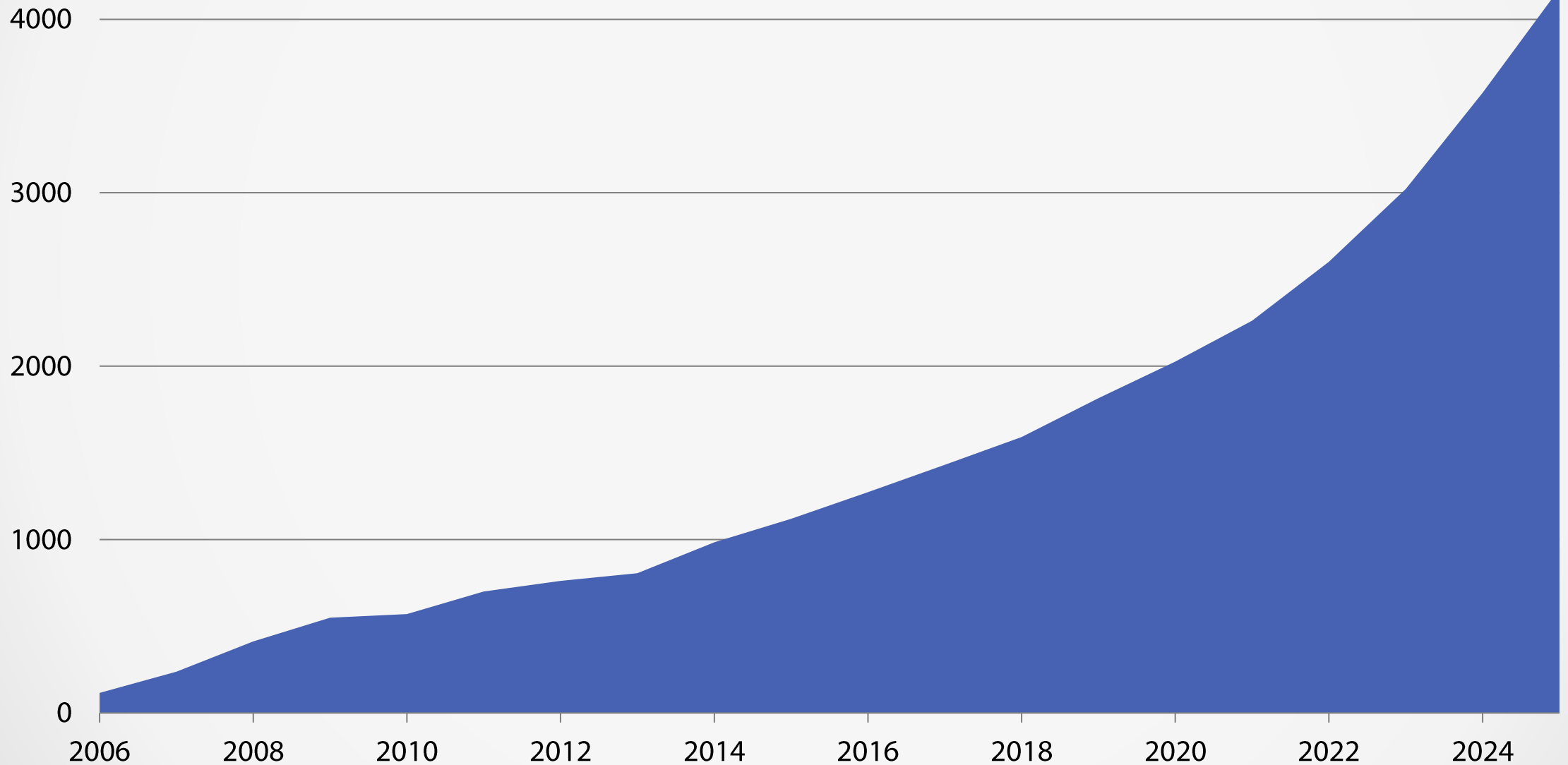
<https://skpos.gku.sk>



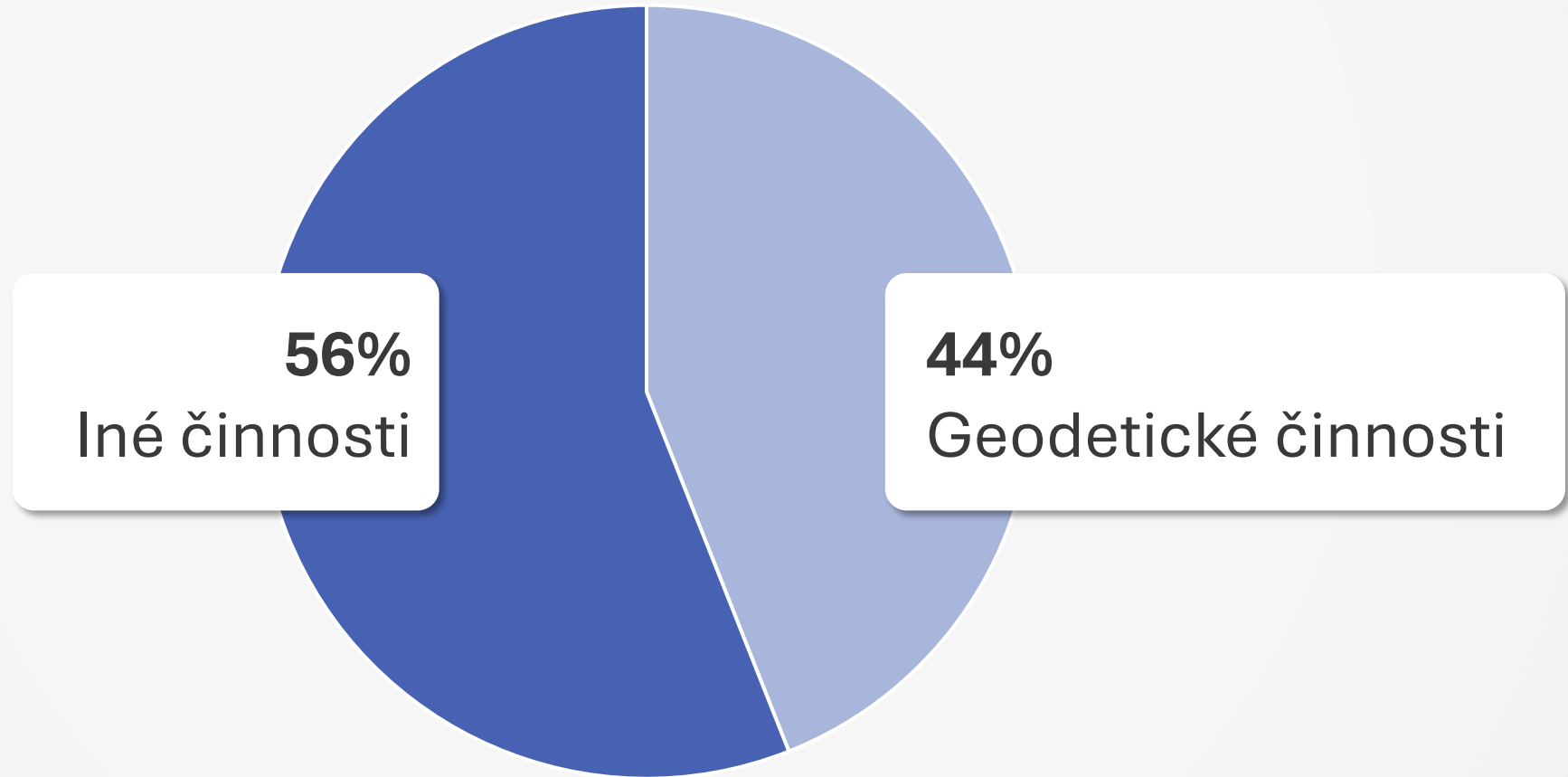
- Krok 1  Vyplnenie webového formulára
- Krok 2  Spracovanie a akceptácia objednávky  
Vystavenie elektronickej verzie faktúry
- Krok 3  Úhrada poplatku za službu
- Krok 4  Identifikácia platby  
Aktivácia nového používateľa

# Počet používateľov

4 330



# Používatelia



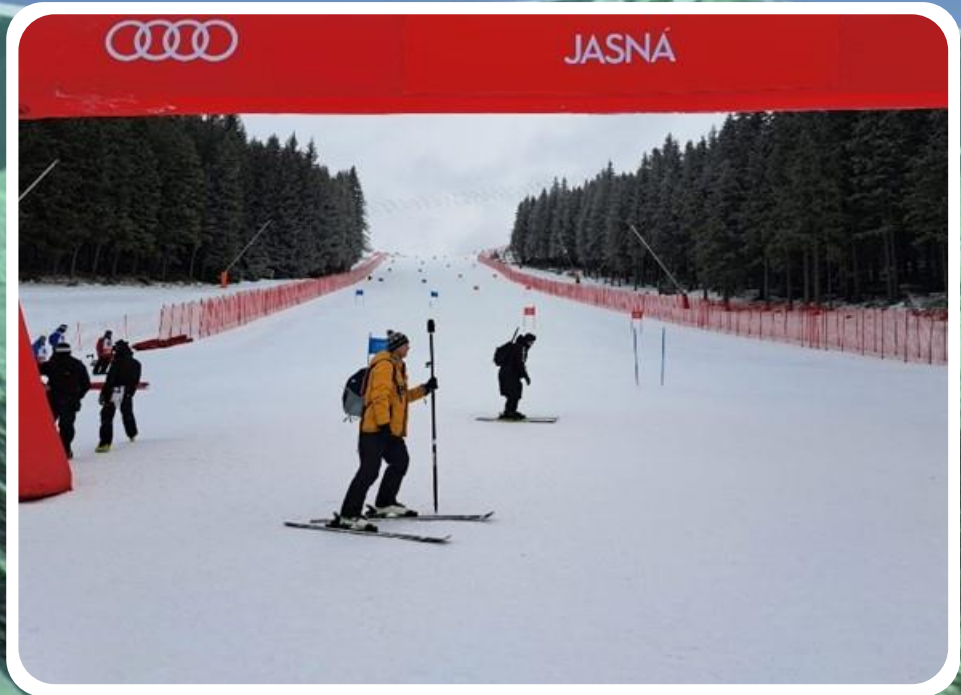
# Drony



SIMPLE PROGRAMMATION  
& NOTIFICATIONS







# Užitočné informácie



## Web

<https://skpos.gku.sk>



**Smernica na vykonávanie geodetických  
meraní prostredníctvom SKPOS**



## Facebook SKPOS

<https://facebook.com/skpos.gku.sk>



## GKÚ

<https://gku.sk>

Ďakujem za pozornosť

Ing. Karol Smolík  
Geodetický a kartografický ústav Bratislava  
karol.smolik@skgeodesy.sk

