ඉතිහාස අධ්‍යයනය සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති

ඉංජිනේරු අනුරාධ පියදස

අධ්‍යක්ෂ, පුරාවිද්‍යා හා උරුම අධ්‍යයන ආයතනය

IAHS Institute of Archaeology and Heritage Studies

මා ගැන

Eng. Anuradha Piyadasa

MSc, BSc, MIEEE, AMIESL

https://www.linkedin.com/in/anuradha-piyadasa/

anuradha@iahs.lk

077 7428282 / 070 7428282

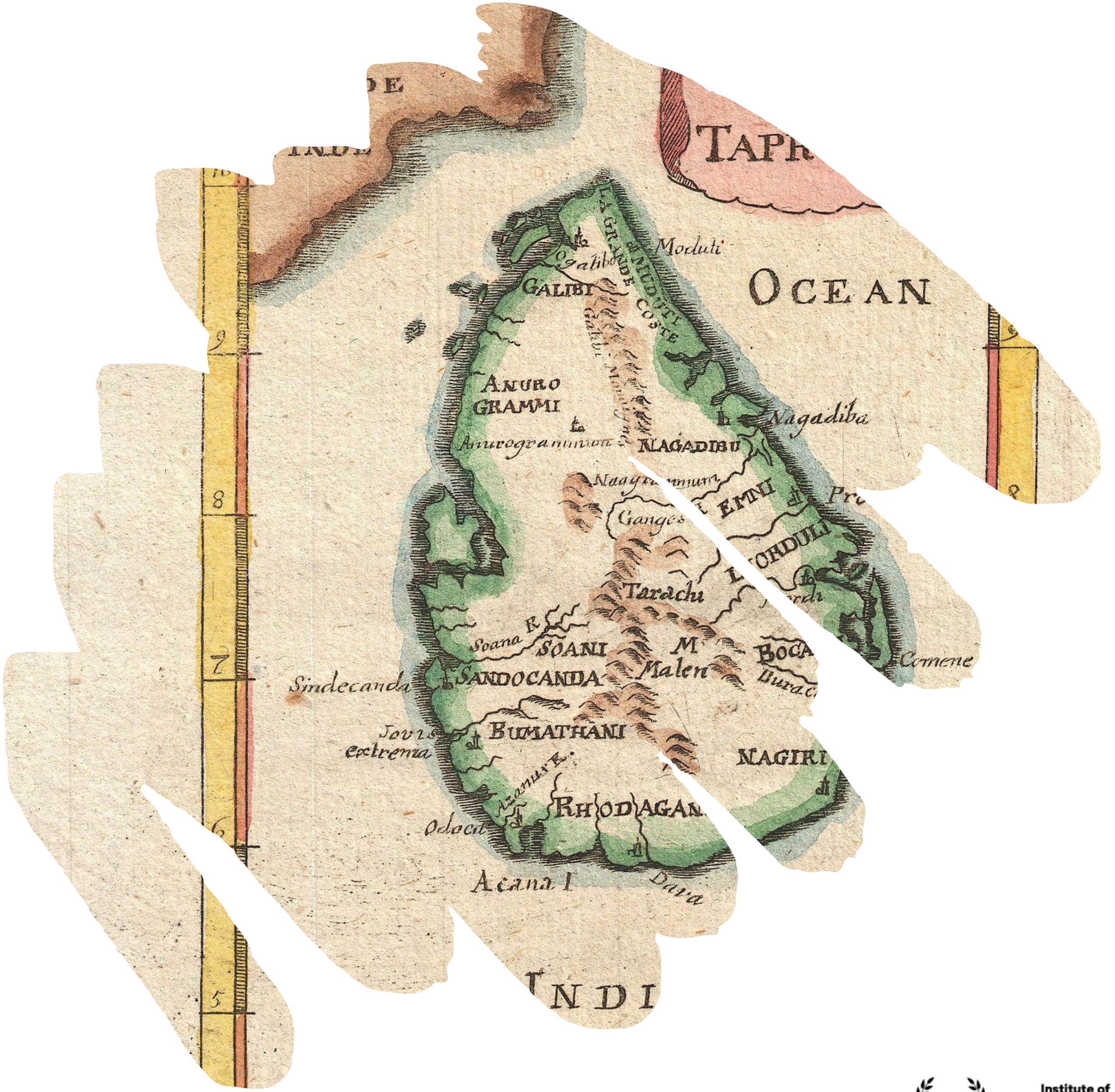
- Over 20 years working in consulting and industry: Software Development, Web Application Development, Project Management Tool Development, Telemetry Application Development, Energy Sector Application Development, ERP Development, GIS – WebGIS Application Development, Bus Scheduling
- Worked for: Asian Development Bank (ADB), United Nations Development Program (UNDP), International Water Management Institute (IWMI), Ministry of Transport, National Transport Commission (NTC), Sri Lanka Transport Board (NTB), Vendcell (Pty) Ltd, AdeLanka (Pvt.) Ltd, Egis International, Resources Development Consultants, Sustainable Energy Authority.
- Volunteer Contributions: Central Cultural Fund, ICOMOS – Sri Lanka, Royal Asiatic Society, Ministry of Health, Google Maps and Google Street View
- Co-Founder: archaeology.lk and Institute of Archaeology and Heritage Studies
- Volunteering
  - Royal Asiatic Society of Sri Lanka – Assistant Secretary (External Affairs)
  - Sri Lanka Museum Society – Council Member
  - ICOMOS – Sri Lanka – Former council member
  - Royal Asiatic Society of Sri Lanka – Former council member
- Awards
  - eSwabhimani Merit Award 2021 for Best National Digital Content (e-Culture and Heritage Category) – Sri Lanka Maritime Archaeology
  - eSwabhimani Award 2012 for Best National Digital Content (e-Culture and Heritage Category) – Sri Lanka Archaeology

අද දින පෙල ගැසුම

1. GPS තාක්ෂණය පිළිබඳ කෙටි හැඳින්වීමක්

2. ජංගම දුරකථනය භාවිතා කර අක්ෂාංශ සහ දේශාංශ ලබා ගැනීම

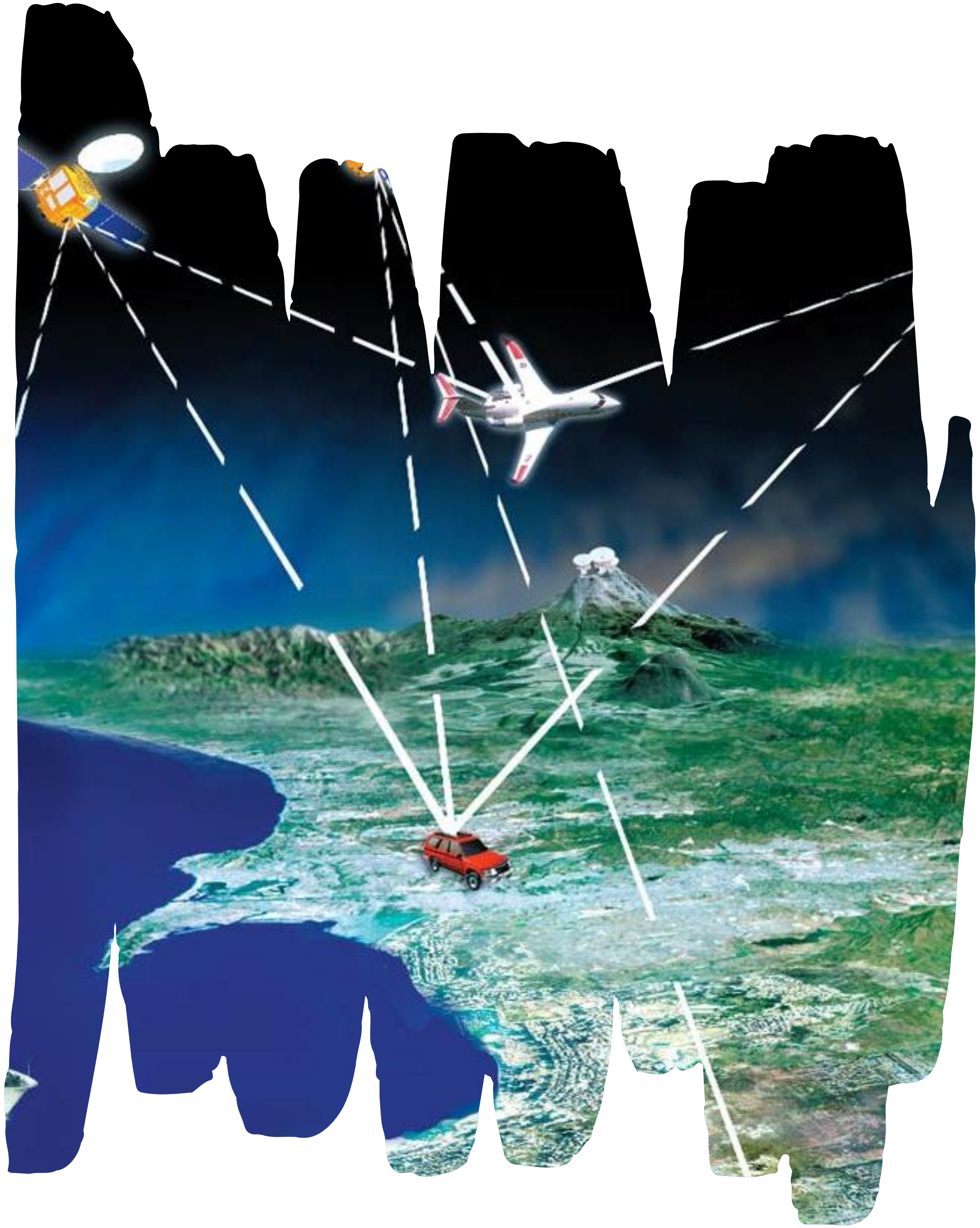
3. ඉතිහාස අධ්‍යයන කටයුතු වල දී Google Earth හා Google My Maps භාවිතය



Institute of Archaeology and Heritage Studies

GPS තාක්ෂණය පිළිබඳ කෙටි හැඳින්වීමක්

Institute of Archaeology and Heritage Studies



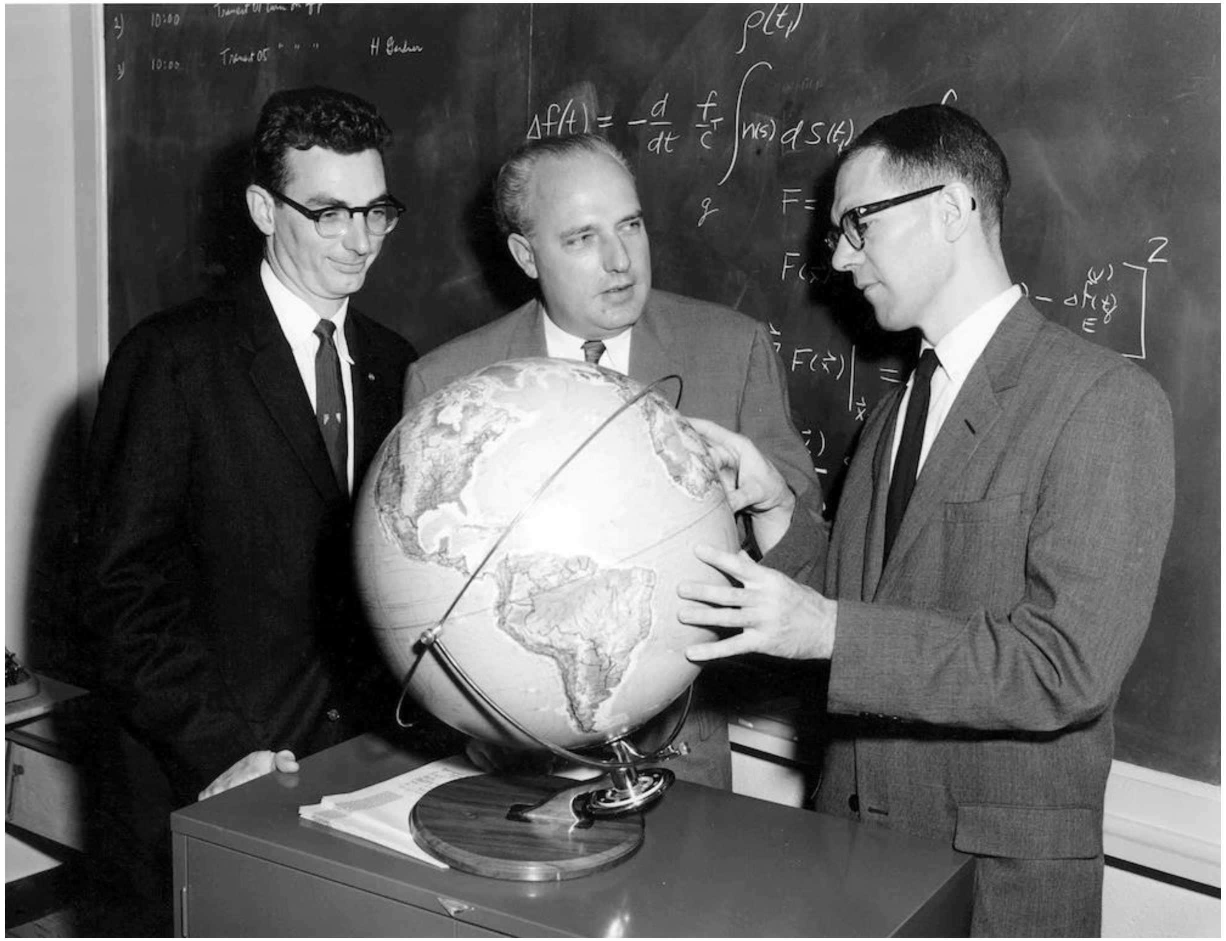
GLOBAL POSITIONING SYSTEM

ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධතිය

ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධතිය (GPS ජීපීඑස්) යනු, ජීපීඑස් චන්ද්‍රිකා සතරක් හෝ වැඩි ගණනක් වෙත අනවරෝධිත දෘෂ්ටි රේඛා දර්ශනය (Unobstructed line of sight view) සහිත, පෘථිවිය මත හෝ අසබඩ හෝ පිහිටි ඕනෑම තැනකදී, සියළු කාලගුණ තත්ත්වයන්හිදී පිහිටුම් සහ වේලා තොරතුරු සපයන, අභ්‍යාවකාශ-පදනම් කොට ගත් චන්ද්‍රිකා මං සෙවුම් පද්ධතියකි.

ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධතියේ ඉතිහාසය

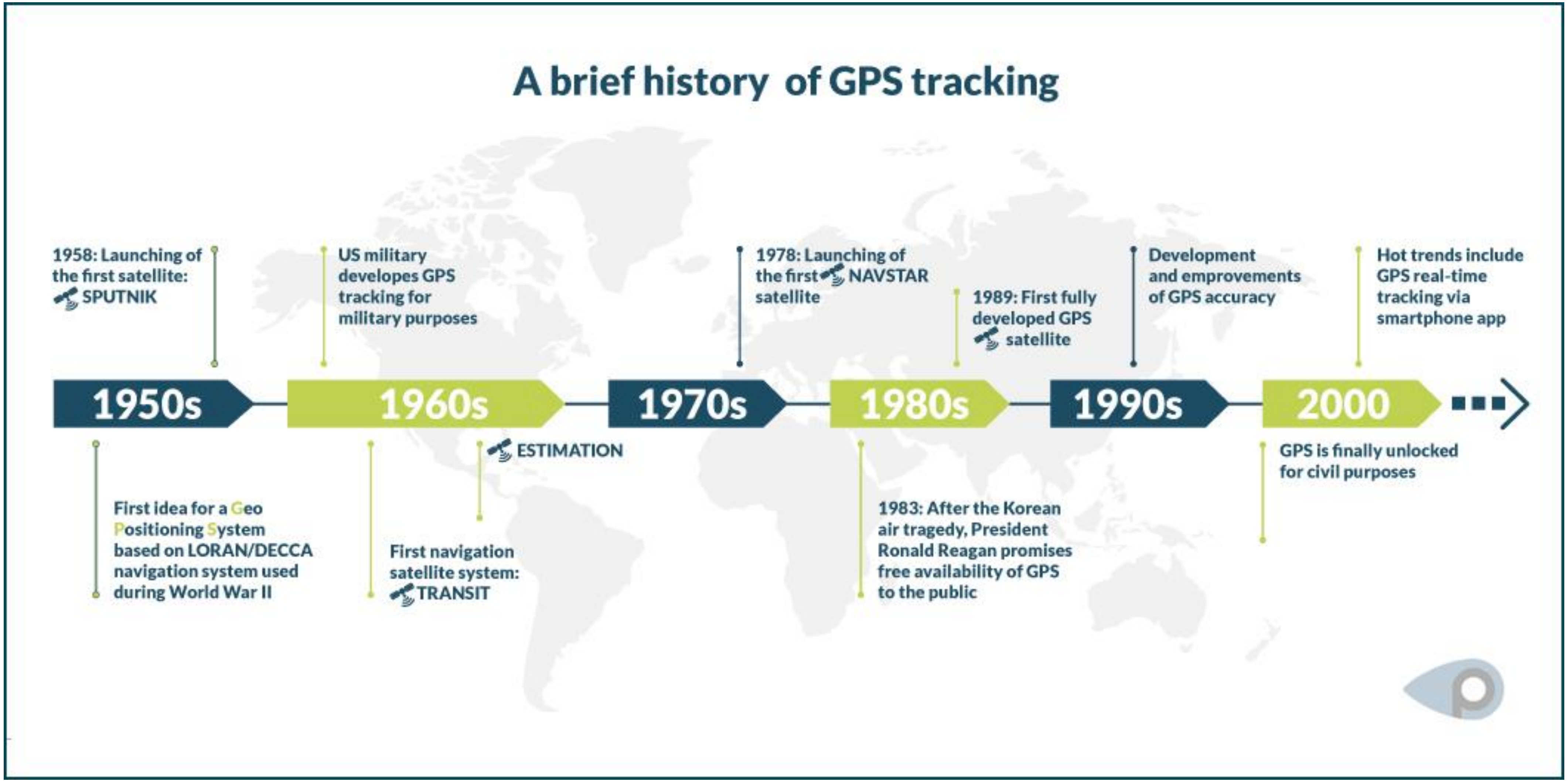
මෙය ඇමෙරිකානු යුද හමුදාව විසින් ඔවුන්ගේ භාවිතය සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පද්ධතියකි.



William Guier, Frank T. McClure සහ George Weiffenback, GPS තාක්ෂණය නිපදවීමේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥයන් විය. 1957 දී ගත් ඡායාරූපයක්

Source: https://timeandnavigation.si.edu/multimedia-asset/experts-discussing-doppler-tracking

Institute of Archaeology and Heritage Studies



Source: https://powunity.com/en/how-does-gps-tracking-work

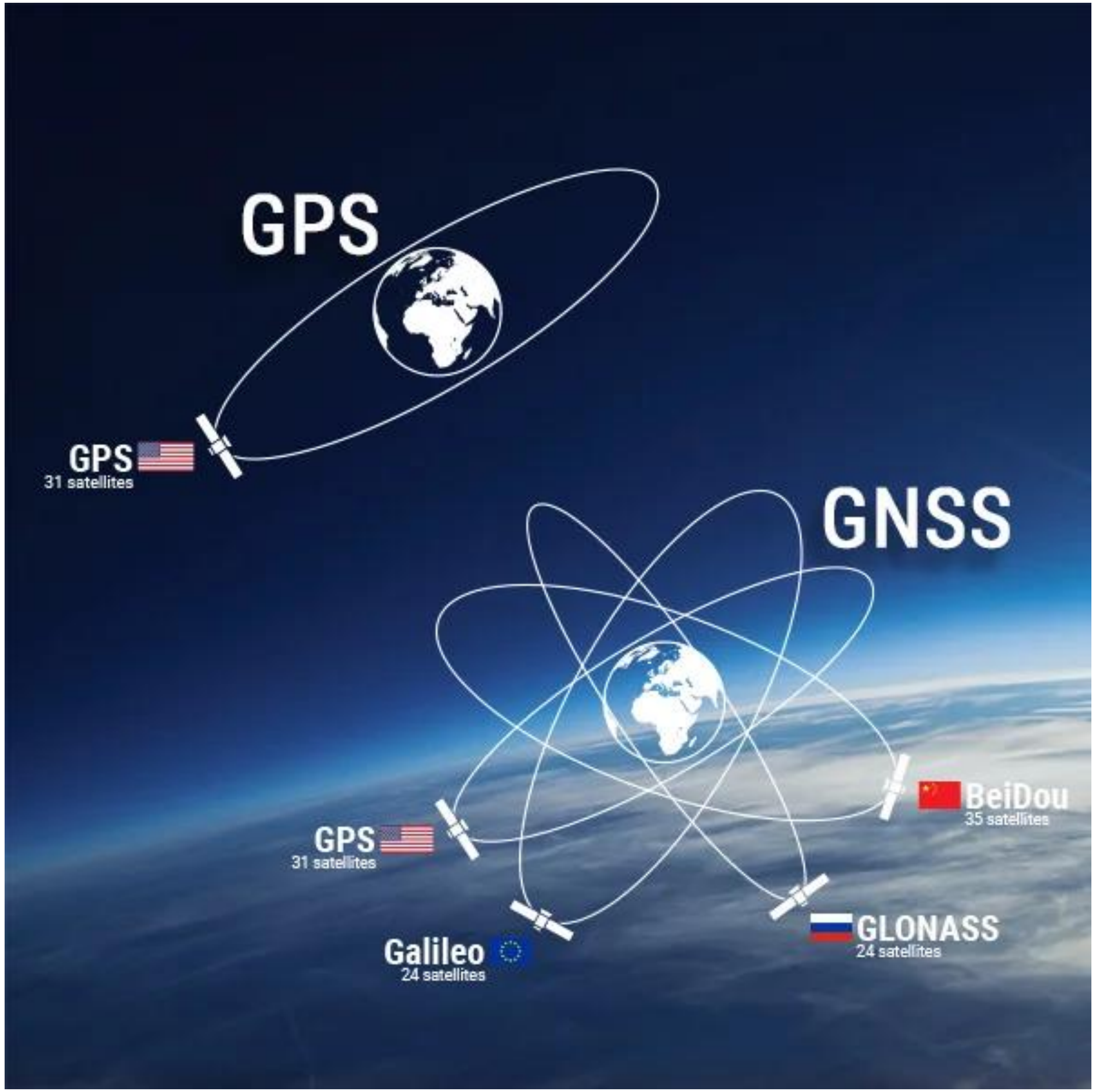
ගෝලීය සංචලන චන්ද්‍රිකා පද්ධතිය

GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM (GNSS)

ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධති කිහිපයකින් සමන්විත පද්ධතියකි.

කලාපීය පද්ධති

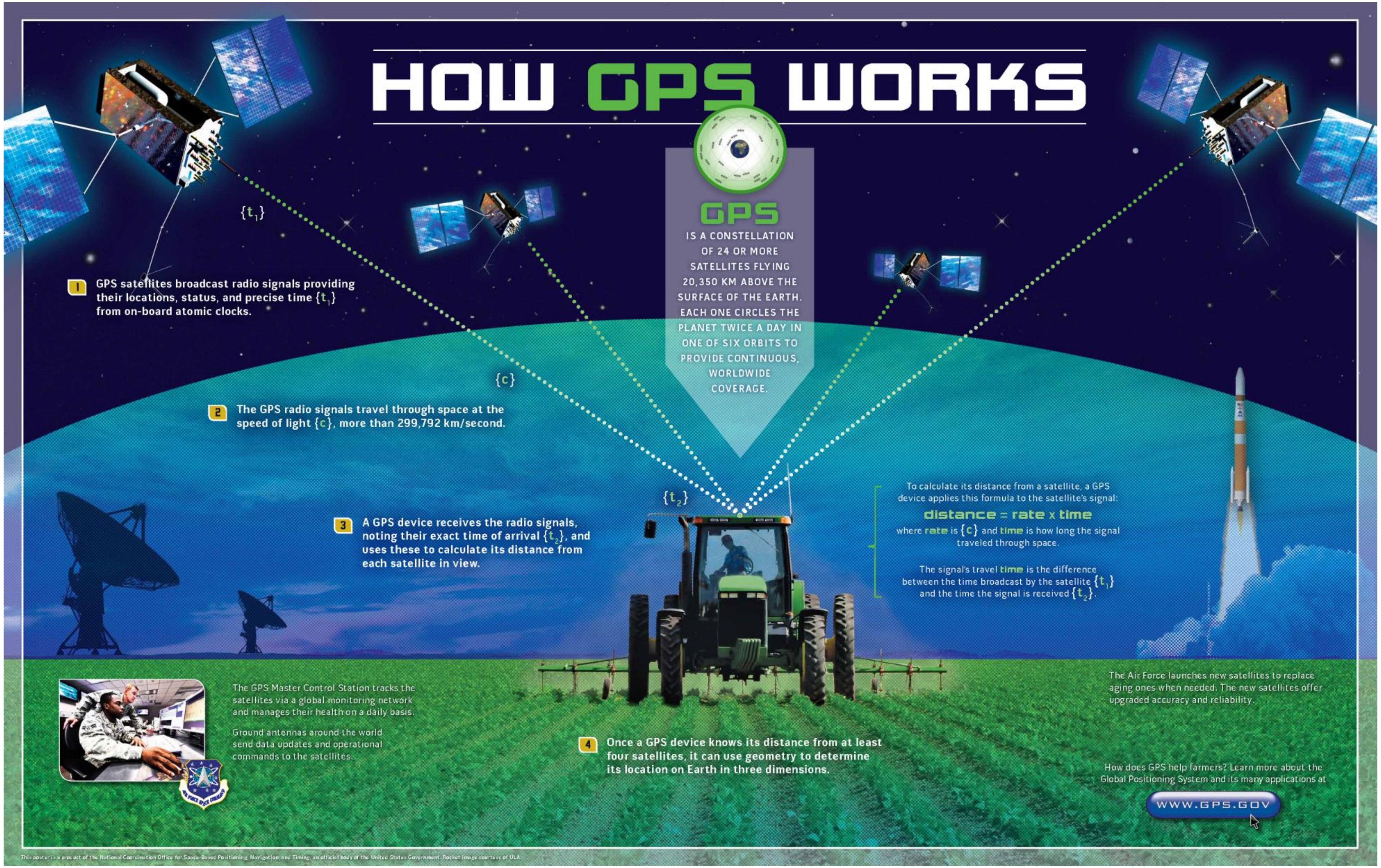
- Indian Regional Navigation Satellite System (IRNSS)
- Quasi-Zenith Satellite System (QZSS)



Source: https://www.mobatime.com/article/difference-between-gnss-gps/

Institute of Archaeology and Heritage Studies

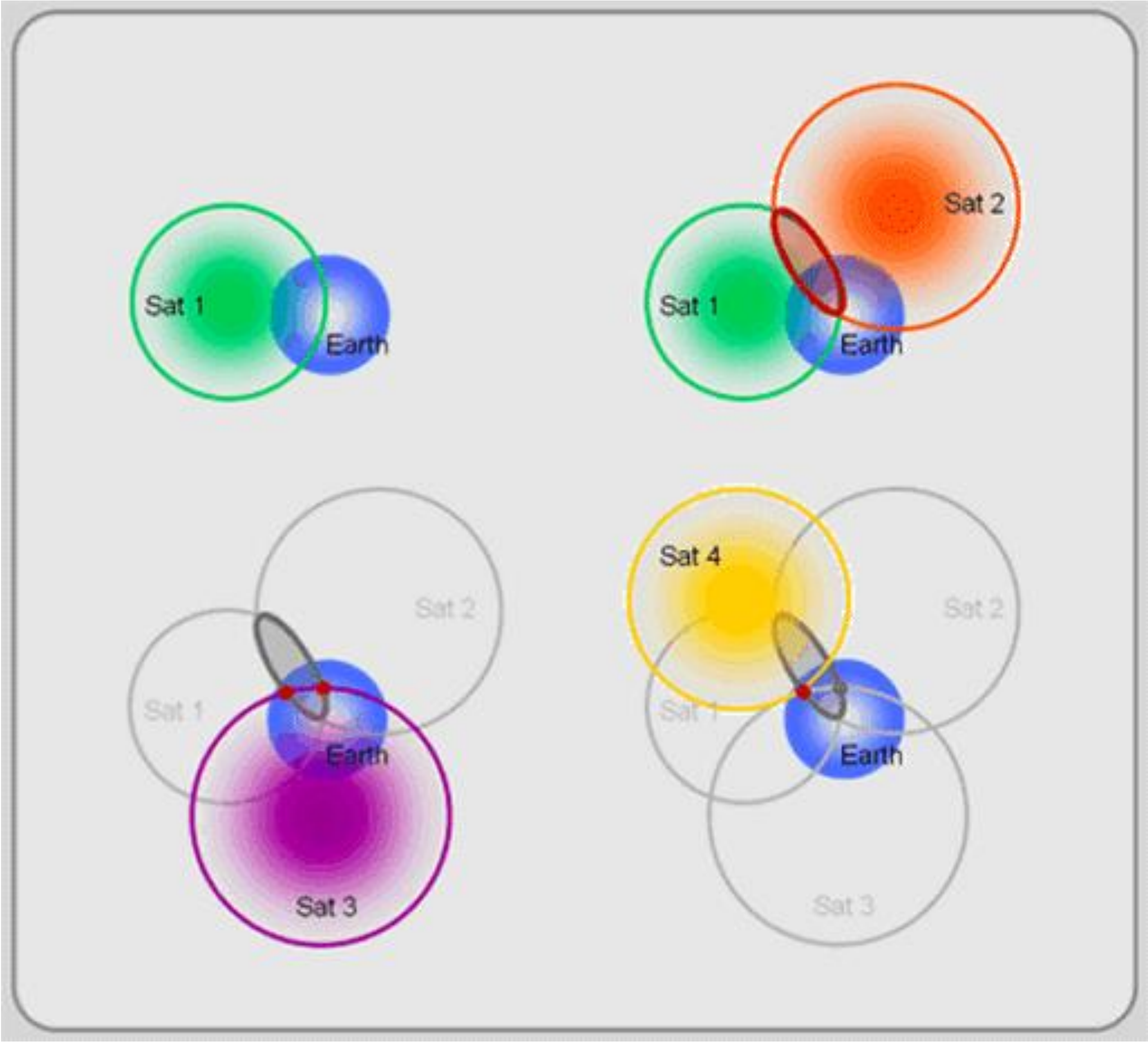
ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වන්නේ කෙසේ ද?



Institute of Archaeology and Heritage Studies

නිවැරදි GPS ස්ථානගත කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අවම චන්ද්‍රිකා සංඛ්‍යාව

පෘථිවිය මත පිහිටීම
තීරණය කිරීමට
චන්ද්‍රිකා තුනක් සහ
ග්‍රාහකයාගේ
ඔරලෝසුවේ දෝෂය
සඳහා සකස් කිරීමට
චන්ද්‍රිකා වක්



Source:
https://oceanservice.noaa.gov/education/tutorial_geodesy/geo09_gps.html#:~:text=It%20takes%20four%20GPS%20satellites,error%20in%20the%20receiver's%20clock.

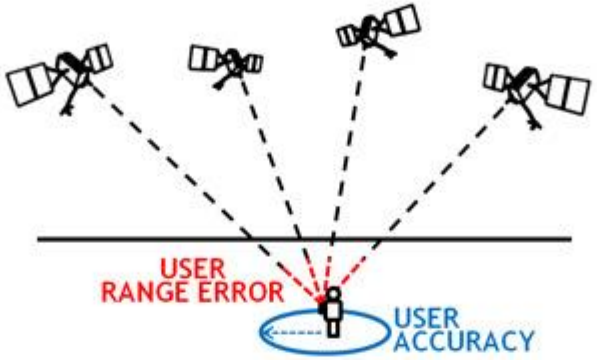
ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධතියේ නිවැරදිතාව

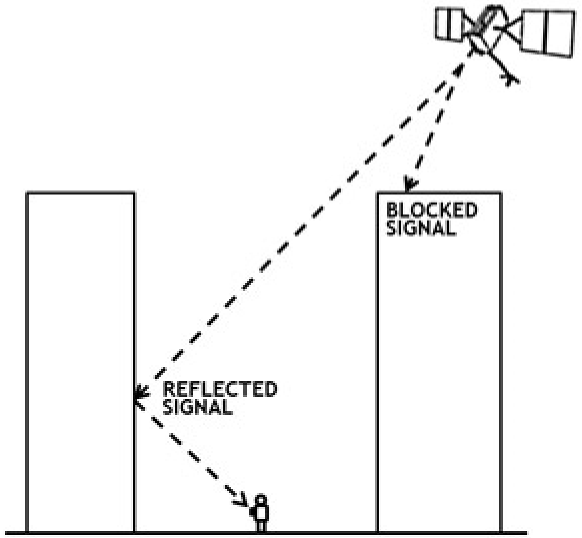
- GPS චන්ද්‍රිකා යම් නිශ්චිත නිරවද්‍යතාවයකින් අභ්‍යවකාශයේ සංඥා විකාශනය කරයි, නමුත් ඔබට ලැබෙන දේ චන්ද්‍රිකා ජ්‍යාමිතිය, සංඥා අවහිර වීම, වායුගෝලීය තත්ත්වයන් සහ ග්‍රාහක සැලසුම් විශේෂාංග/ගුණාත්මකභාවය ඇතුළු අමතර සාධක මත රඳා පවතී.
- ඉහළ මට්ටමේ ද්විත්ව සංඛ්‍යාත ග්‍රාහක සහ/හෝ වර්ධක පද්ධති සමඟින් GPS නිරවද්‍යතාවය ඉහළ නංවයි. මේවාට සෙන්ටිමීටර කිහිපයක් ඇතුළත තත්‍ය කාලීන ස්ථානගත කිරීම සහ මිලිමීටර මට්ටමින් දිගු කාලීන මිනුම් සක්‍රීය කළ හැක.

Source: https://www.gps.gov/systems/gps/performance/accuracy/

- GPS-සක්‍රීය ස්මාර්ට්ෆෝන් සාමාන්‍යයෙන් විවෘත අහස යටතේ මීටර් 4.9 (අඩි 16) අරයක් තුළ නිරවද්‍ය වේ. කෙසේවෙතත්, ගොඩනැගිලි, පාලම් සහ ගස් අසල ඒවායේ නිරවද්‍යතාව නරක අතට හැරේ.

Source: https://www.ion.org/publications/abstract.cfm?jp=p&articleID=13079





ගෝලීය ස්ථාන නිර්ණයන පද්ධතිය (Global Positioning System)

GPS ප්‍රශ්න හයකට එකවර පිළිතුරු ලබා දේ

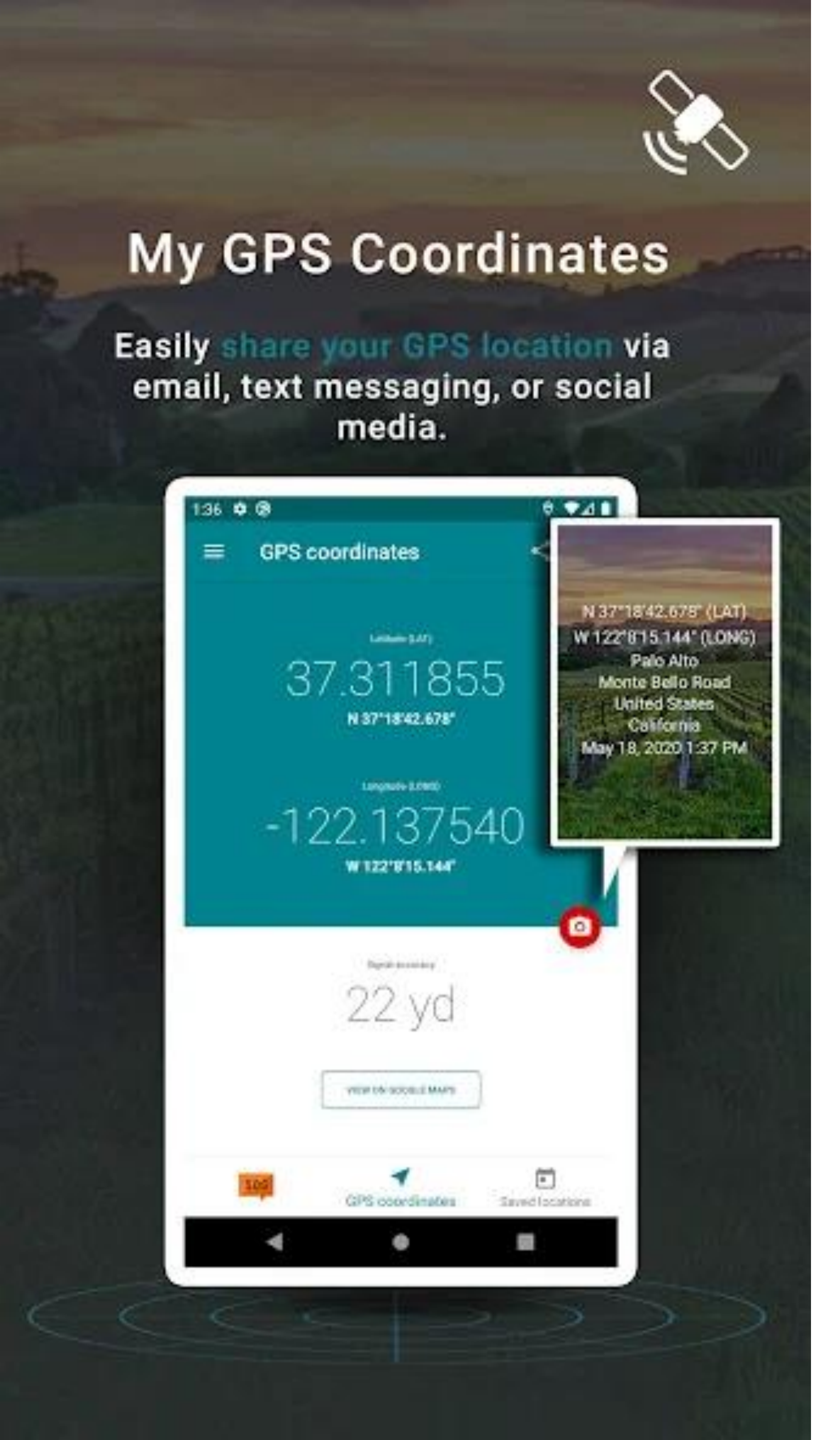
1. "මම කොහෙද?"
2. "මම කොහෙද යන්නේ?"
3. "ඔයා කොහේ ද?"
4. "එතැනට යාමට හොඳම මාර්ගය කුමක්ද?"
5. "මම එතනට යන්නේ කවදද?"
6. "මා සිටින ස්ථානයේ නිවැරදි වේලාව කීය ද?"

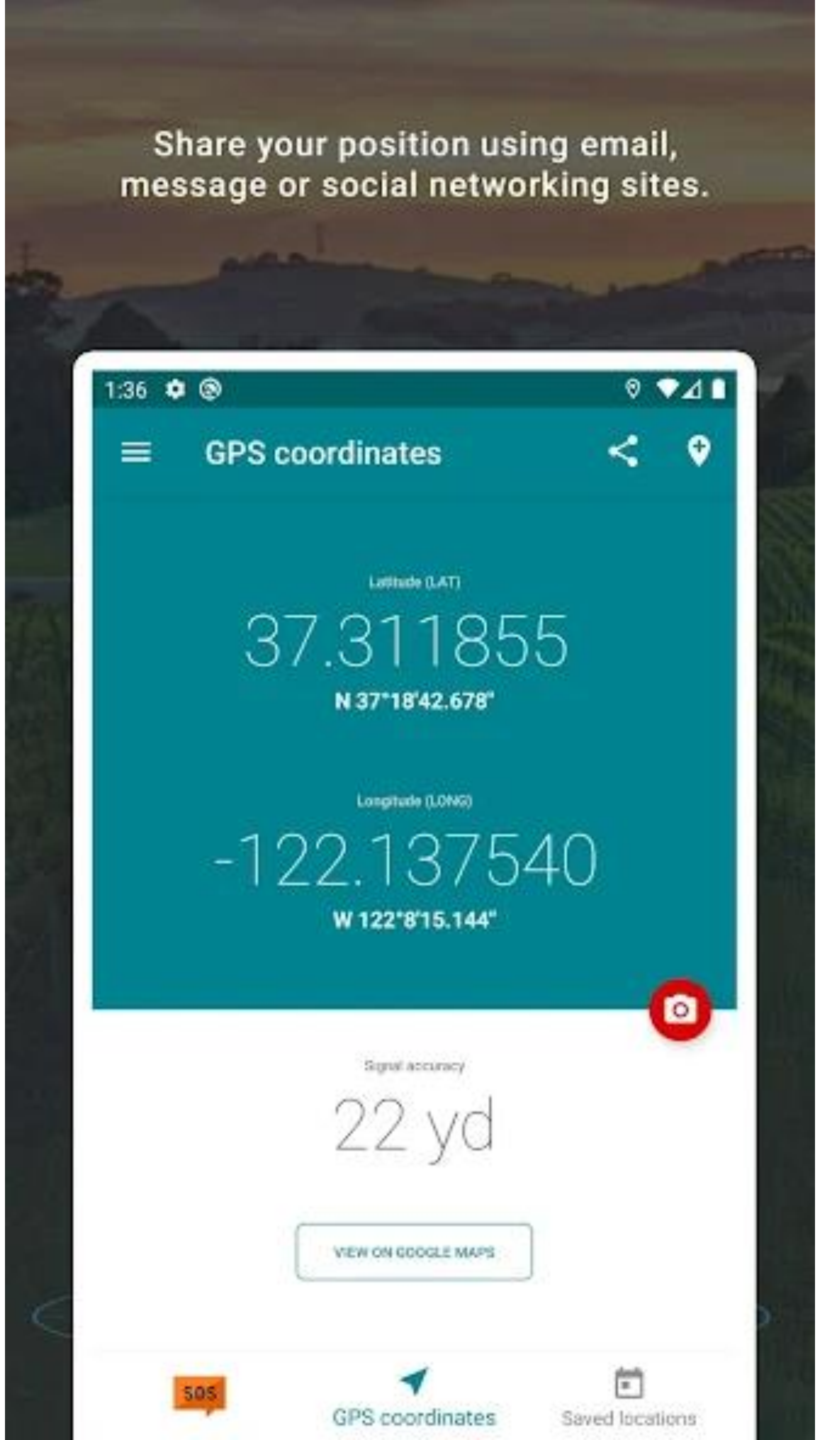
GPS ස්ථානය ලබා ගැනීමට ඇති GPS ග්‍රහකයන්

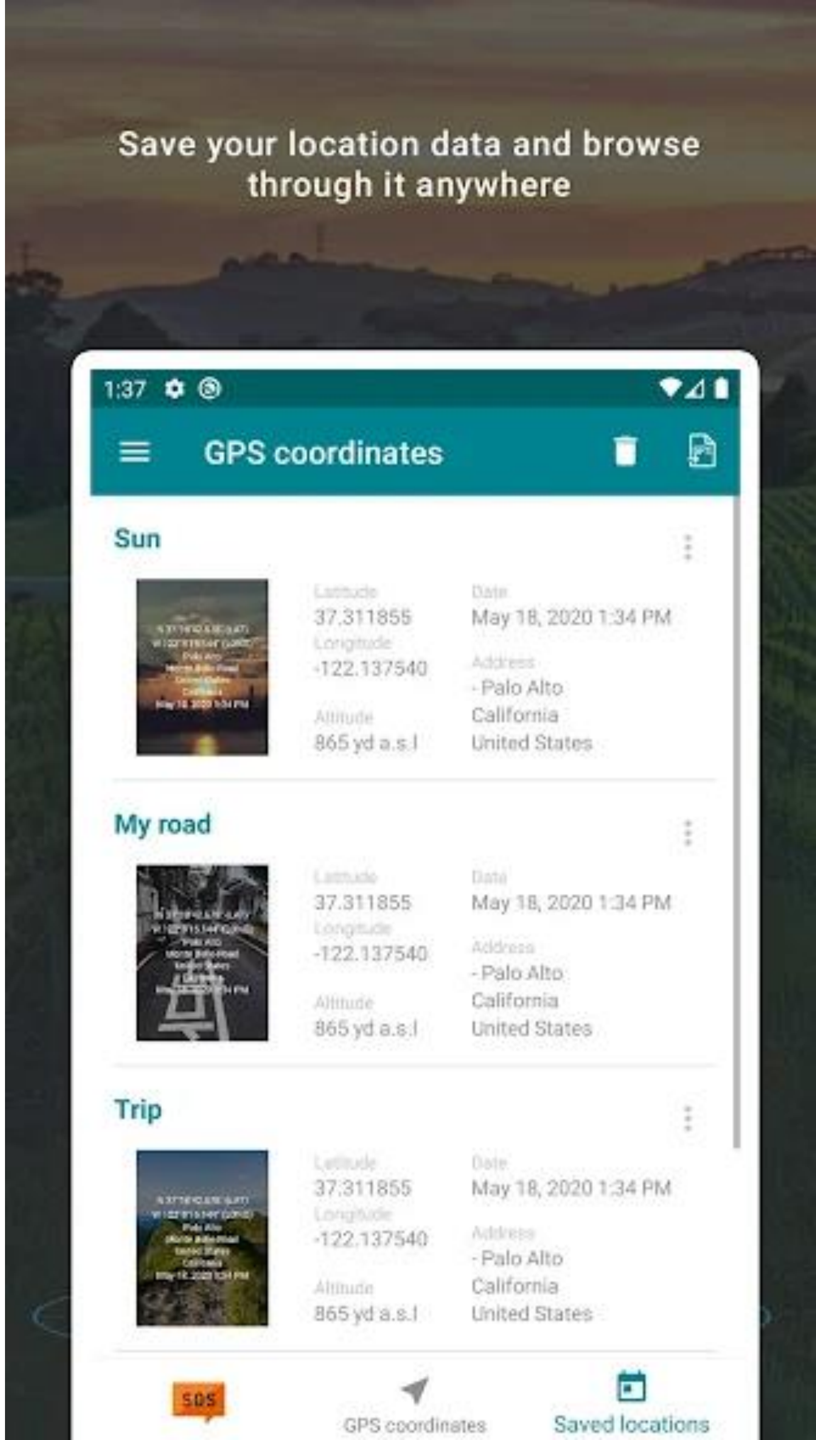
Source: https://www.garmin.com/en-US/aboutgps/

Source: https://positioningsolutions.com/blogs/product-info/sps85x

ජංගම දුරකථනය භාවිතා කර අක්ෂාංශ සහ දේශාංශ ලබා ගැනීම


My GPS Coordinates
Easily share your GPS location via email, text messaging, or social media.
1:36
GPS coordinates
N 37°18'42.678" (LAT)
W 122°8'15.144" (LONG)
Palo Alto
Monte Bello Road
United States
California
May 18, 2020 1:37 PM
37.311855
N 37°18'42.678"
-122.137540
W 122°8'15.144"
22 yd
GPS coordinates
Saved locations


Share your position using email, message or social networking sites.
1:36
GPS coordinates
Latitude (LAT)
37.311855
N 37°18'42.678"
Longitude (LONG)
-122.137540
W 122°8'15.144"
Signal accuracy
22 yd
VIEW ON GOOGLE MAPS
SOS
GPS coordinates
Saved locations

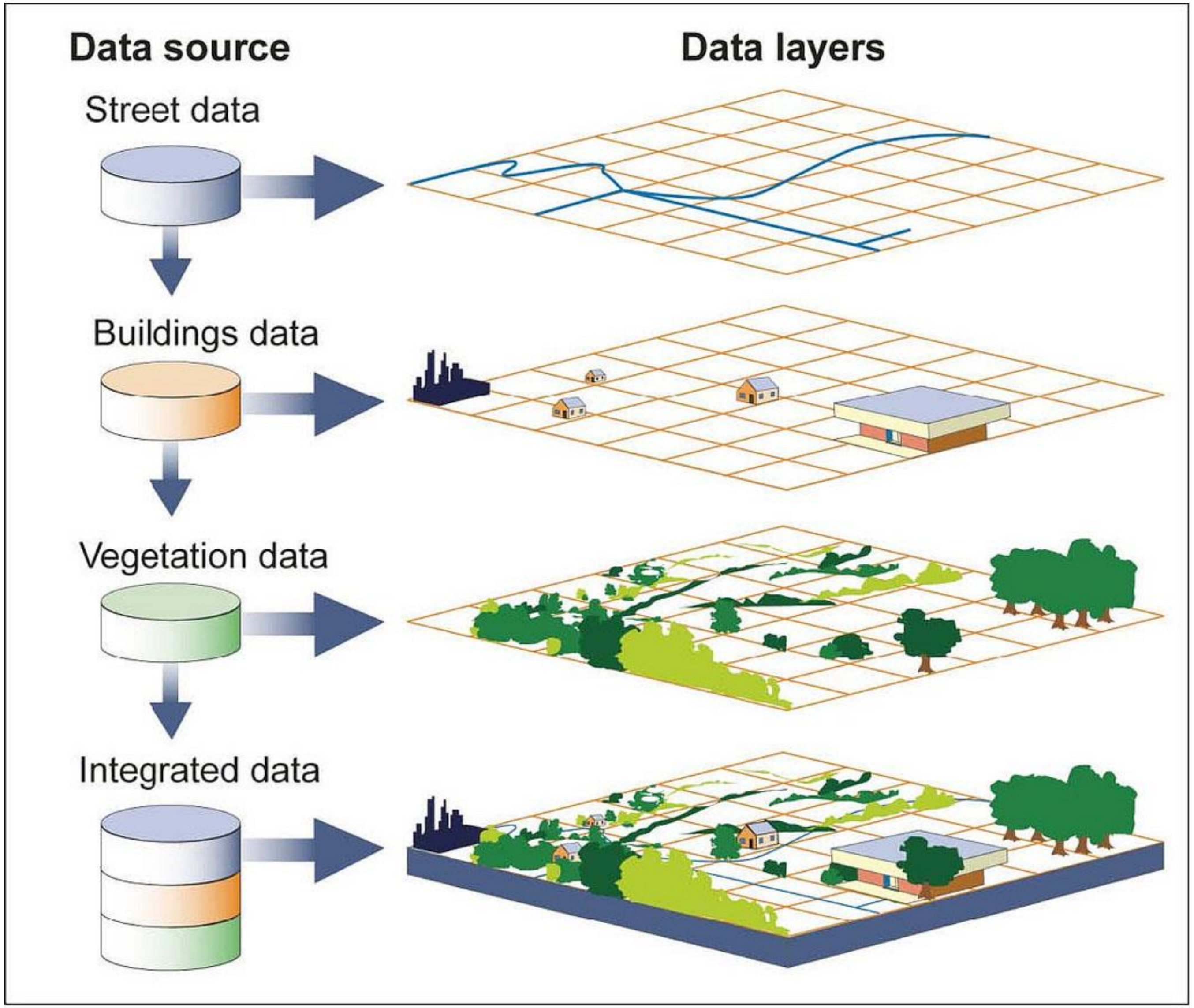

Save your location data and browse through it anywhere
1:37
GPS coordinates
Sun
Latitude
37.311855
Longitude
-122.137540
Altitude
865 yd a.s.l
Date
May 18, 2020 1:34 PM
Address
- Palo Alto
California
United States
My road
Latitude
37.311855
Longitude
-122.137540
Altitude
865 yd a.s.l
Date
May 18, 2020 1:34 PM
Address
- Palo Alto
California
United States
Trip
Latitude
37.311855
Longitude
-122.137540
Altitude
865 yd a.s.l
Date
May 18, 2020 1:34 PM
Address
- Palo Alto
California
United States
SOS
GPS coordinates
Saved locations

ඉතිහාස අධ්‍යයන කටයුතු වල දී Google Earth හා Google My Maps භාවිතය

IAHS Institute of Archaeology and Heritage Studies

භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති

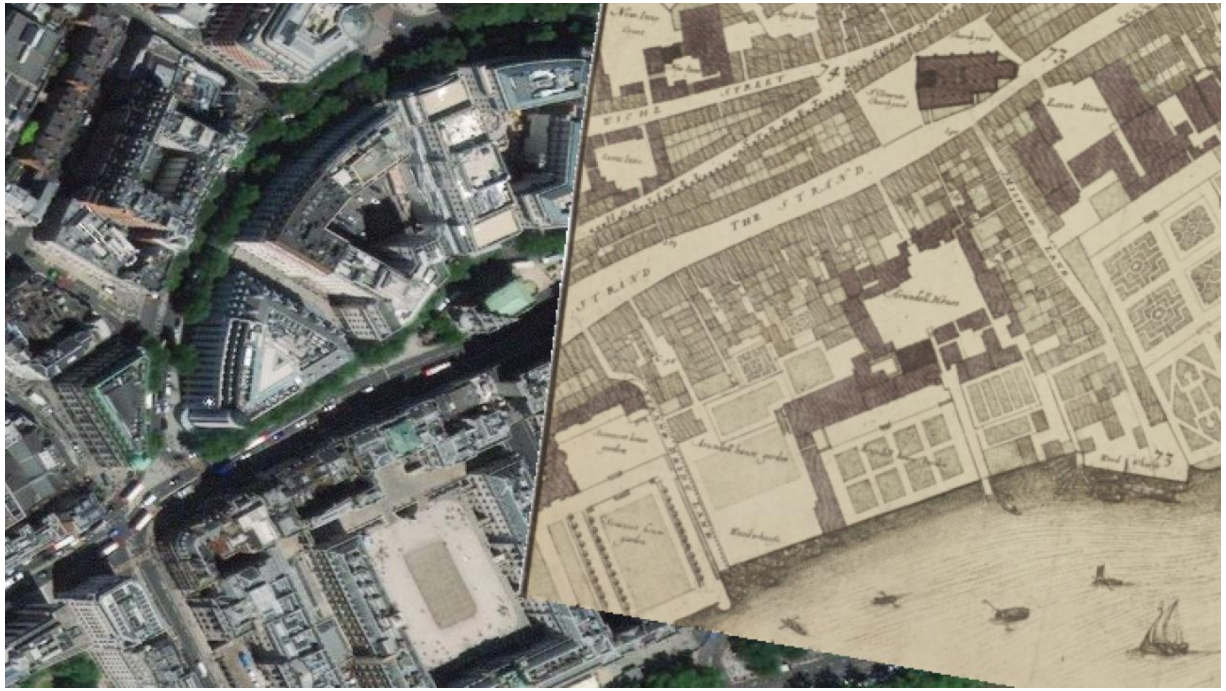
භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතියක් (GIS) යනු පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ පිහිටීම් සම්බන්ධ දත්ත ග්‍රහණය කර ගැනීම, ගබඩා කිරීම, පරීක්ෂා කිරීම සහ ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා වූ පරිගණක පද්ධතියකි. GIS හට වීදි, ගොඩනැගිලි සහ වෘක්ෂලතා වැනි විවිධ ආකාරයේ දත්ත එක් සිතියමක පෙන්විය හැක. මෙය මිනිසුන්ට වඩාත් පහසුවෙන් රටා සහ සබඳතා දැකීමට, විශ්ලේෂණය කිරීමට සහ තේරුම් ගැනීමට හැකියාව ලබා දෙයි.



Source: GAO.

කාලය සහ අවකාශය: GIS සිතියම්කරණය හරහා ඉතිහාසය අර්ථ නිරූපණය කිරීම

- එහි නිශ්චිත භූගෝලීය සන්දර්භය තුළ ඓතිහාසික සාක්ෂි ඉදිරිපත් කරන්න,
- කාලයත් සමඟ භූගෝලීය වෙනස්කම් දෘශ්‍ය ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න, හෝ
- භූ ඓතිහාසික දෘෂ්ටිකෝණයකින් සිත් ඇදගන්නා කථා කියන්න.



Source: https://www.history.ac.uk/study-training/research-training/historical-mapping-and-geographical-information-systems

Institute of Archaeology and Heritage Studies

ඉතිහාස අධ්‍යයනය සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති උදාහරණයන්

ArcGIS StoryMaps

https://storymaps.arcgis.com/

StoryMap JS

https://storymap.knightlab.com/

Google Earth

https://earth.google.com/web/

THANK YOU

WWW. IAHS.LK

Anuradha Piyadasa

0777 428282 / 0707 428282

anuradha@iahs.lk