

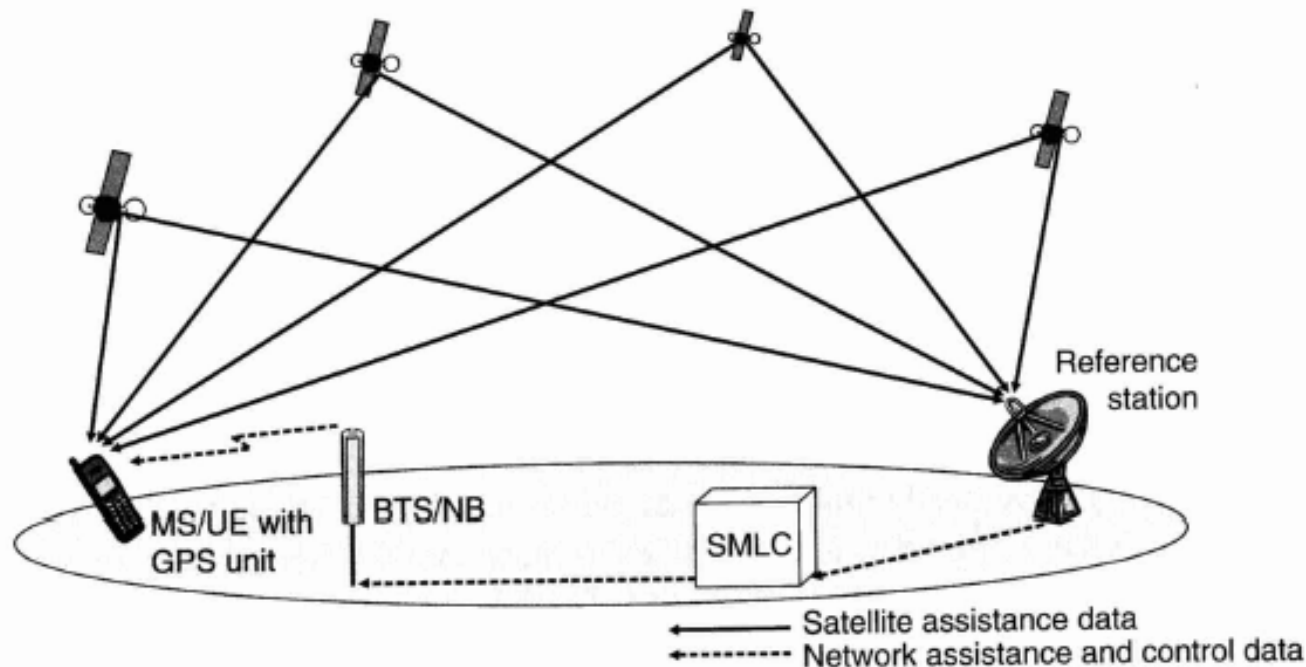
Assisted GPS (A-GPS)

dr. Paller Gábor

Készült Axel Küpper: Location-Based Services: Fundamentals and Operation
c. könyve alapján

A-GPS

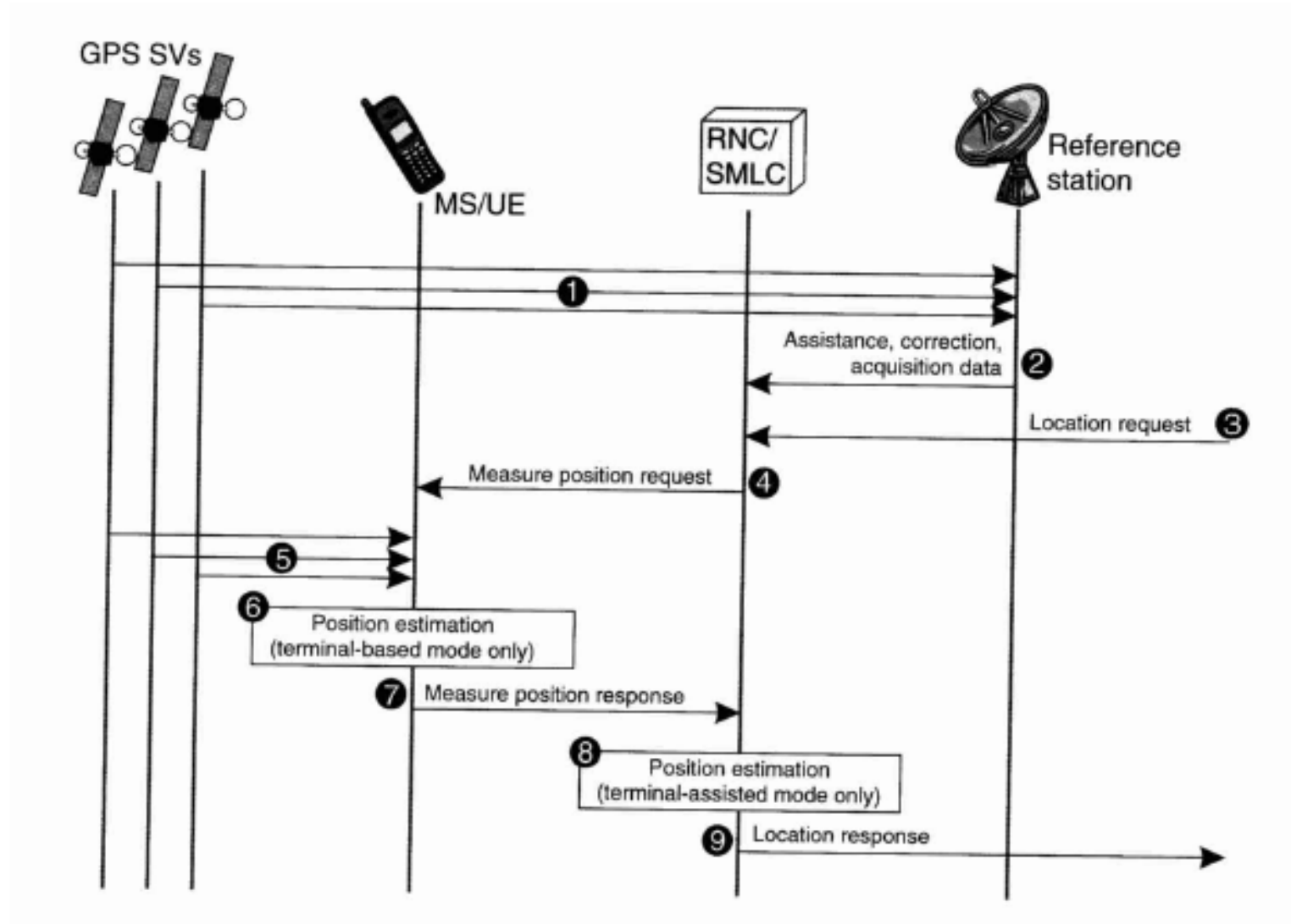
- A terminálban GPS vevő van.
- A hálózat differenciális GPS technikával (ld. GPS rész) segíti.
 - Röviden: a hálózat leméri a szatelitek bizonyos jellemzőit (code shift, doppler) és leküldi a terminálnak
 - A GPS zavarással kapcsolatos korrekciót is küldi
 - Kb. 200 km-es sugarú körben kell egy GPS referencia mérőpont.



A-GPS (2)

- A-GPS a következő előnyöket adja a sima GPS-hez képest
 - növelt pontosság
 - helymeghatározási idő csökkentése
 - a GPS vevő csökkentett áramfogyasztása
- Terminal-assisted és terminal-based
 - Terminal-assisted: a terminál nyers szatellitadatokat mér, a helyzetmeghatározás a hálózaton történik
 - Terminal-based: a terminál korrekciós adatokat kap a hálózattól és ennek alapján maga határozza meg a helyzetét
- Referenciaállomás-SMLC, terminál-SMLC signaling: ugyanaz, mint E-OTD vagy OTDoA-IPDL esetén. A referenciaállomás-SMLC protokoll nincs szabványosítva.
- A terminál-SMLC signaling ugyanúgy lehet pont-pont vagy broadcast, mint az E-OTD-nél.
- Ha broadcast üzenet alapon megy, akkor a broadcast adat titkosítva lehet, hogy a szolgáltatásért pénzt lehessen kérni.

A-GPS (3)



A-GPS kérés

- SMLC->terminál (TS 44.031)
- (TA-terminal assisted, TB-terminal-based)
- Referencia idő (a GPS és a referenciacella ideje közötti viszony) (TA,TB)
- Látható szatelitek listája (TA,TB)
- Kisegítő adatok (code phase, doppler, GPS bit number ...). Néhány percig érvényesek csak (TA)
- Referenciaállomás helyzete (TB)
- Szatellit helyzete és útja, valamint az órájával kapcsolatos információk (almanac, ephemeris, időkorrekciók) (TB)
- D-GPS korrekciók (TB)

A-GPS válasz

- Terminál->SMLC
- Referencia idő (TA, TB)
- Terminál pozíció és sebesség (TB)
- Feldolgozatlan GPS mérési adatok (pseudorange, doppler shift, signal-to-interference ratio, pseudorange RMS error, multipath indicator, number of pseudoranges) (TA)