

# Problemi s prijemom pomoću monobloka

Heinz Koppitz

**Monoblok sačinjavaju dva** LNB-a razmaknuta za određeni fiksni kut koji najčešće iznosi 6°. To bi vas moglo navesti da pomislite da bi vam on bez ikakvih problema trebao omogućiti prijem satelita razmaknutih za 6°, poput satelita Astra 1 i Hotbird, tj. Astra 3A i Astra 2/Eurobird. Međutim, to baš i nije tako. U ovom ćemo članku pokušati objasniti razloge za to, ali i dati vam dodatne informacije o tome je li moguće fino podesiti antenu i kako to učiniti da biste ostvarili najbolji mogući prijem oba željena satelita.



Monoblok LNB

## Problem

Kada pokušate antenu usmjeriti prema paru satelita, posebno kad je riječ o kombinaciji Astra1/Hotbird, događa se nešto posve čudno: nakon što na antenu postavite monoblok i usmjerite je prema Astri1, signal s Hotbirda je izuzetno slab ili uopće ne postoji. Ukoliko antenu namjestite tako da je prijem Hotbirda dobar, signal s Astre1 se pogorša.

Općeprihvaćeno pravilo glasi da središnji LNB treba okrenuti prema slabijem satelitu. To će vam ponekad pomoći da ostvarite dobar prijem, ali je ipak riječ o kozmetičkoj mjeri kojom ćete problem samo zamaskirati. A ukoliko živite uz vanjske rubove Europe, možda ćete čuti objašnjenje da je problem u vašoj geografskoj lokaciji, iako to zapravo i nije pravi razlog.

## Pravi razlog

Kako se ispostavlja, sam dizajn monobloka je takav da u obzir ne uzima fizikalna svojstva Zemlje kao planeta. Naime, monoblokovi imaju fiksno rastojanje između LNB-a koje iznosi 6°. Nažalost, postoji problem glede ovog iznosa: stvarno kutno rastojanje između dva satelita gledano sa zemlje veće je od 6°.

O čemu je riječ? Sateliti se kreću oko centra Zemlje što znači da je polumjer njihove orbite 42.156 km (visina nad površinom Zemlje plus Zemljin polumjer). Praktično svaka lokacija na Zemlji (osim polova) bliža je satelitima od centra Zemlje. Dakle, može se tvrditi da su sateliti zapravo razmaknuti više od 6° na mjestu na kome se nalazite.

Ukoliko ste na ekvatoru, vaše rastojanje do satelita je za 6366 km (polumjer Zemlje)

manje, što znači da će kut rastojanja između satelita biti veći za više od 1°. Na srednjim geografskim širinama razlika kutova također je nezanemariva i iznosi 0,8°. Dakle, sateliti čije se orbitalne pozicije nalaze na rastojanju od 6° (poput Astre3A i Eurobirda) zapravo su, gledano sa površine Zemlje razmaknuti 6,8°.

Ovaj povećani razmak dovodi do određenih posljedica. Kada je antena savršeno usmjerena prema prvom satelitu, kut za koji će drugi biti promašen može iznositi čak 1°. Antena sa širinom snopa od 1° u najboljem će slučaju nuditi slabašan prijem. Situacija može biti i gora ukoliko je prvi satelit neprecizno pode-

šen i to za kut od  $0,3^\circ$  u pogrešnom smjeru (od drugog satelita). Ovo neće predstavljati veći problem pri prijemu prvog satelita, ali će drugi LNB pomjeriti za čitava  $1,3^\circ$  od položaja na kome se nalazi drugi satelit što će dovesti do potpunog nestanka prijema.

## Rješenje

Jedina mogućnost za paralelan prijem oba satelita jest u tome da se antena postavi tako da niti prijem niti jednog od njih ne bude optimalan.

Primjerice, mi ćemo razmotriti par satelita Astra1/Hotbird. U njihovom slučaju problem je još gori, jer je rastojanje (ofset) između satelita veći od  $6^\circ$  i iznosi  $6,2^\circ$ . To odgovara

razmaku od nekih  $7^\circ$  na mjestu na kome se nalazite.

1. LNB usmjerite prema Hotbird satelitu ( $13^\circ$  istočno) kako biste dobili maksimalni signal.

2. Okrenite antenu u smjeru satelita Astra1 (prema istoku), ali samo dok signal sa Hotbrida ne počne opadati.

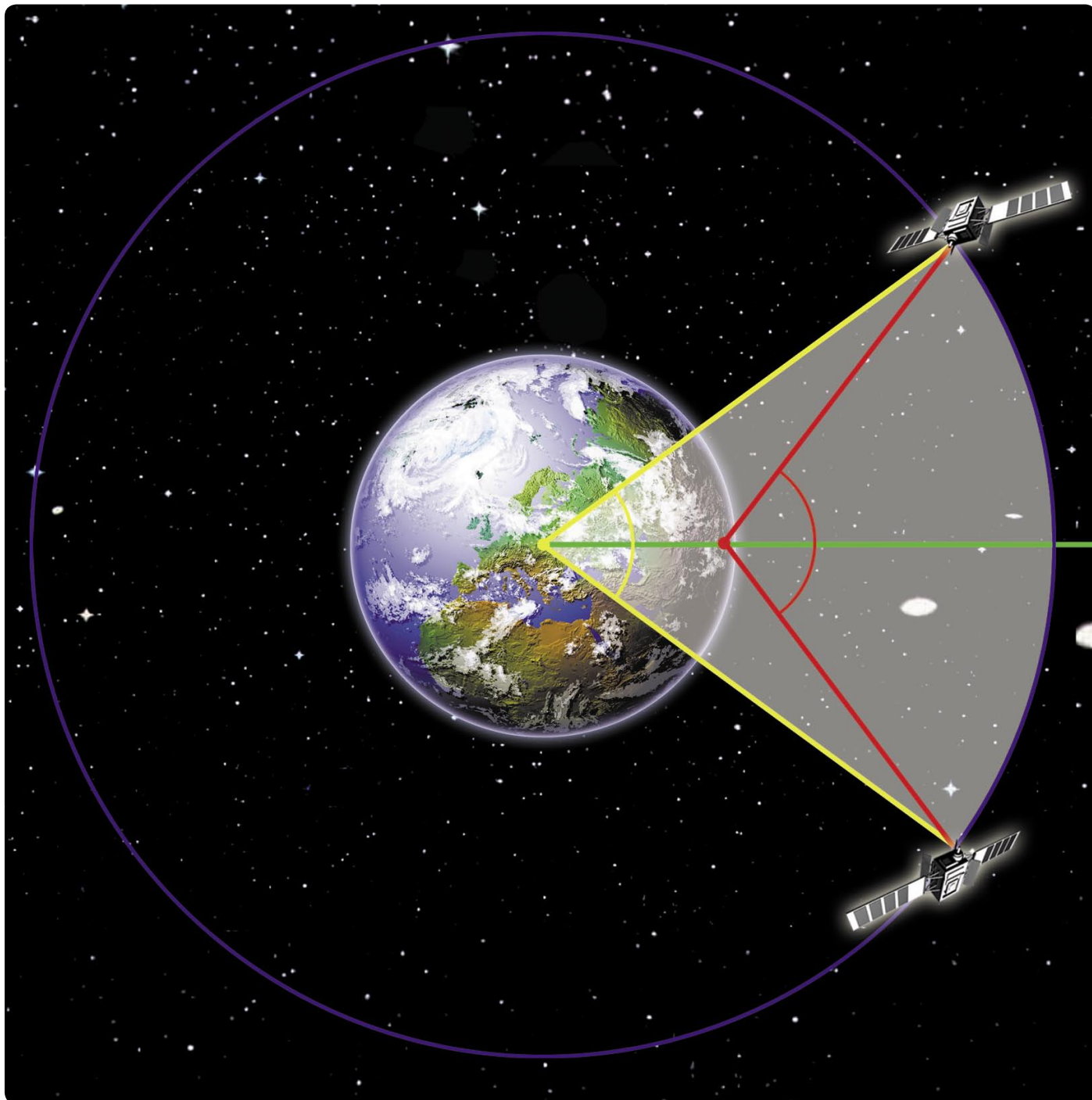
3. Pomoću LNB-a za Astru1 podesite prijem tog satelita (nalazi se na  $19,2^\circ$  istočno).

4. Podesite antenu tako da prijem oba satelita bude jednako dobar.

## Sažetak

Monoblokovi ne omogućuju optimalno podešavanje prijema parova satelita. Ovdje navedeni postupak usmjeravanja treba koristiti samo u slučaju da nema drugog izbora. On će dati nešto slabiju razinu signala i upotrebljiv je samo u slučaju da je signal sa oba satelita dovoljno jak tj. kada se antena nalazi u centru zone pokrivanja za oba satelita. Ali, čak i tada je rezerva signala za slučaj lošeg vremena značajno smanjena.

Korištenje monoblokova biste u potpunosti trebali izbjeći ukoliko se nalazite na rubu zone pokrivanja. Multifeed antena koja omogućuje da svaki LNB zasebno pozicionirate u tim je slučajevima mnogo bolje rješenje.



Kao što možete vidjeti, kut razmaka između satelita ukoliko se gleda sa Zemljine površine veći je od onog iz središta Zemlje.