

# Monoblokk vételi gondok

Heinz Koppitz

**A monoblokk két vevőfejből áll**, amelyek közötti szögtávolság jellemzően 6 szögfok. Ez az adat megtévesztő. Elhíteti velünk, hogy minden gond nélkül képesek vagyunk fogni olyan műholdakat, amelyek szintén 6 szögfoknyi távolságra vannak egymástól, mint például az Astra 1 és a Hotbird vagy az Astra 3 A és az Astra2/Eurobird. Ám ez az elképzelés távol áll a valóságtól. Ez a cikk megkísérli elmagyarázni, hogy miért van ez így és felvilágosít arról, hogy az antennánk elfogadható finom-beállítása lehetséges-e és mit kell tennünk, hogy elérjük mindkét műhold lehető legjobb vételét.



Egy monoblokk vevőfej

## A gond

Valami szokatlan történik, amikor egy műhold párra próbálunk ráállni, különösen az Astra1/Hotbird változat esetében: miután felszereltük az antennára a monoblokkot és ráirányítottuk az Astra1-re, a Hotbird-ről érkező jelek vagy nagyon gyengék vagy teljesen hiányzanak. Ha viszont az antennát a Hotbird-re állítjuk az Astra1 vétele fizeti meg az árát.

Általános szabály volt, hogy mindig a gyengébb műholdat állítottuk rá a központi vevőfejre. Néha ez segít, de általában csak többé-kevésbé leplezi a gondunkat. Ha pedig megtörténik, hogy Európa külső határai közelében élünk, azt mondhatjuk, hogy a földrajzi helyzetünk okozza a gondot, holott az igazi okot éppen most fedtük fel.

## Az igazi ok

Amint kiderült, a monoblokk tervezésekor nem vették figyelembe a Föld fizikai jellegzetességeit. A monoblokkok 6 szögfokos fix offszet vevőfejjel rendelkeznek. Sajnos, gond van a szögfokok számával: ugyanis a két műhold közötti jelenlegi szögfok távolság a Föld felszínéről mérve több mint 6 szögfok.

Tehát, mi történik? A műholdgyűrű Földtől való távolsága geocentrikusan van mérve. A műholdgyűrű a Föld központjától számítva (figyelembe véve a magasságot és a Föld sugarát) 42156 km-nyi távolságra kering. Minden helyiség a Földön, a sarkok kivételével ennél közelebb van a műholdakhoz. Tehát a műholdak jelenleg több mint 6 szögfokra vannak egymástól a talppontunktól mérve.

Ha az Egyenlítőn vagyunk, akkor 6366 km-rel vagyunk közelebb (amennyi a Föld sugara)

a műholdakhoz, ami azt eredményezi, hogy jelenleg számunkra fentemlített műholdak egymásközi szögtávolsága 1 szögfokkal nagyobb. A közép szélességi övezetben ez az eltérés még eléggé jelentős, azaz átlagban 0.8 szögfok. Az egymástól 6 orbitális szögfok távolságra lévő műholdak (mint amilyenek az Astra 3A és az Eurobird) jelenleg 6.8 szögfoknyi távolságra vannak egymástól a Föld felszínéről mérve.

Ennek a túl nagy eltérésnek meg vannak a maga következményei. Amikor az első műhold pontosan az antennára van állítva, a második műhold helyzete eltérhet a vártól akár 1 szögfoknyit is. Az 1 szögfokos sugárnyalábbal rendelkező antenna legfeljebb csak gyenge

vételre képes. A helyzet még rosszabb lehetne, ha az első műhold helyzete 0.3 szögfoknyival eltolódna rossz irányban (távol a második műholdtól). Ez nem jelentene különösebb gondot az első műhold számára, a másik esetben viszont 1.3 szögfokkal eltolná a második műhold vevőfejet és ezáltal teljesen lehetetlenné válna bármilyen jel vétele.

## A megoldás

Az egyedüli lehetséges módja annak, hogy mindkét műholdat egyidejűleg foghassuk, az ha az antennát úgy állítjuk be, hogy egyik műholdat sem vesszük teljes jelerővel.

Példaként vesszük, az Astra1/Hotbird párost. Ennek a két műholdnak az esete külö-

nösen kritikus, mivel az orbitális távolságuk pillanatnyilag több mint 6 szögfok, pontosabban 6.2 szögfok. Ez a mi megfigyelőpontunktól számítva 7 offszet szögfoknak felel meg.

1. Állítsuk a vevőfejet a keleti 13. hosszúsági fokon levő Hotbirdre, úgy hogy maximális jelerőt kapjunk.

2. Forgassuk el az antennát az Astra1 irányába (kelet felé) csak annyira, hogy a Hotbird jele még ne kezdjen gyengülni.

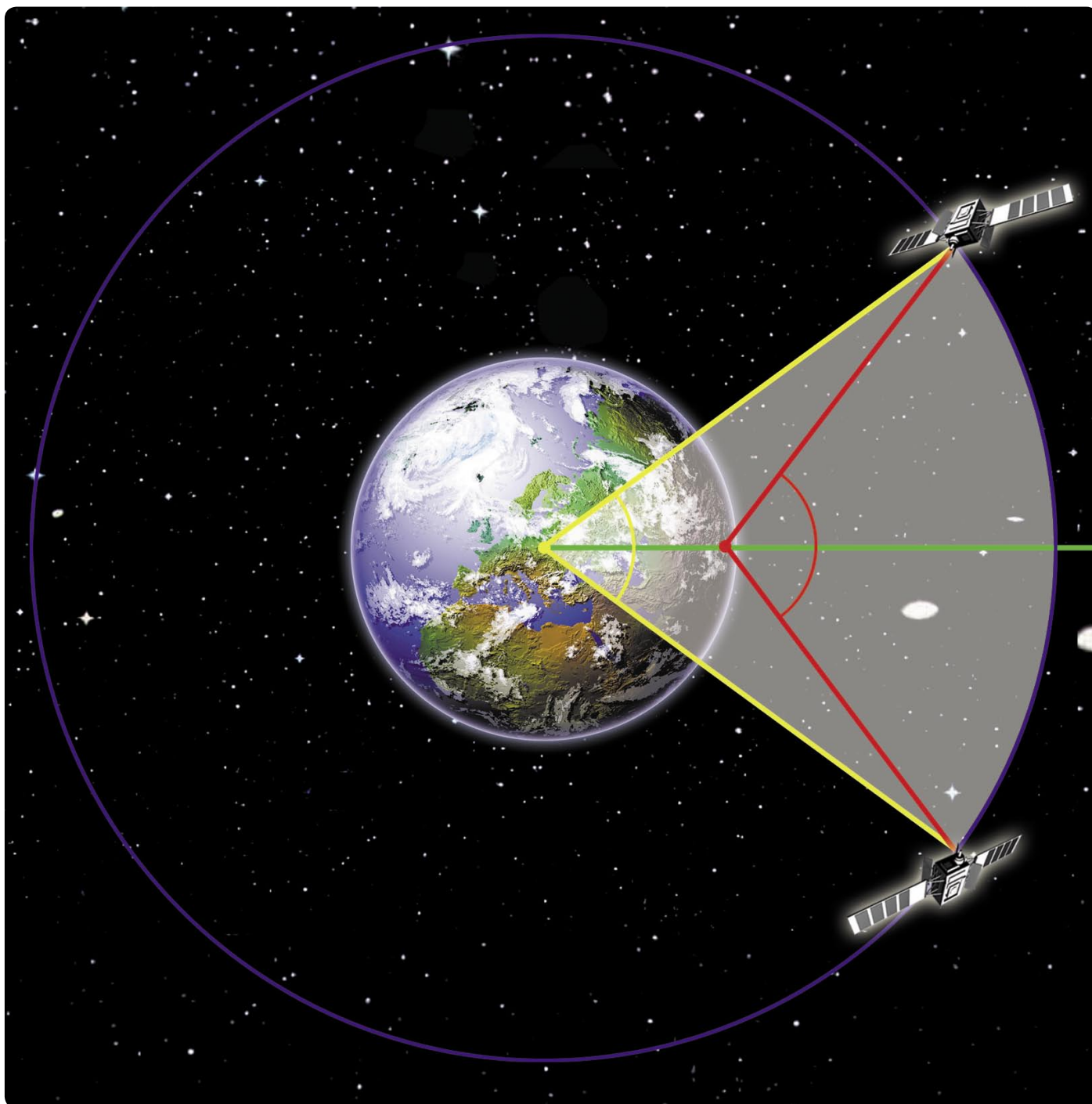
3. Használjuk az Astra1 vevőfejet a keleti 19.2 fokon levő Astra1 műhold vételének szabályozására.

4. Állítsunk az antennán ha szükséges, addig amíg mindkét műhold egyformán jó jelet biztosít.

## Mindent összegezve

A monoblokkok nem teszik lehetővé a műhold párok optimális vételét. Az itt bemutatott beállítási eljárást valójában csak akkor használjuk, ha már nincs egyéb választásunk. Alacsony jelszinteket ad, és csak akkor használható, ha mindkét antenna megfelelő jelet ad – mint amikor az antenna a két műhold gyújtópontjában van. Ám még ilyenkor is a rossz idő tartalék nagyon lecsökken.

A monoblokkokat kerüljük, különösen ha a műholdak sugárzási határán vagyunk. Egy többfejű (multifeed) antenna alkalmazása, amelynél minden egyes vevőfej pontosan beállítható, sokkal jobb ötletnek tűnik.



Amint láthatjuk, a Föld felszínétől mért szögfok nagyobb mint amilyen a Föld középpontjától mért.