



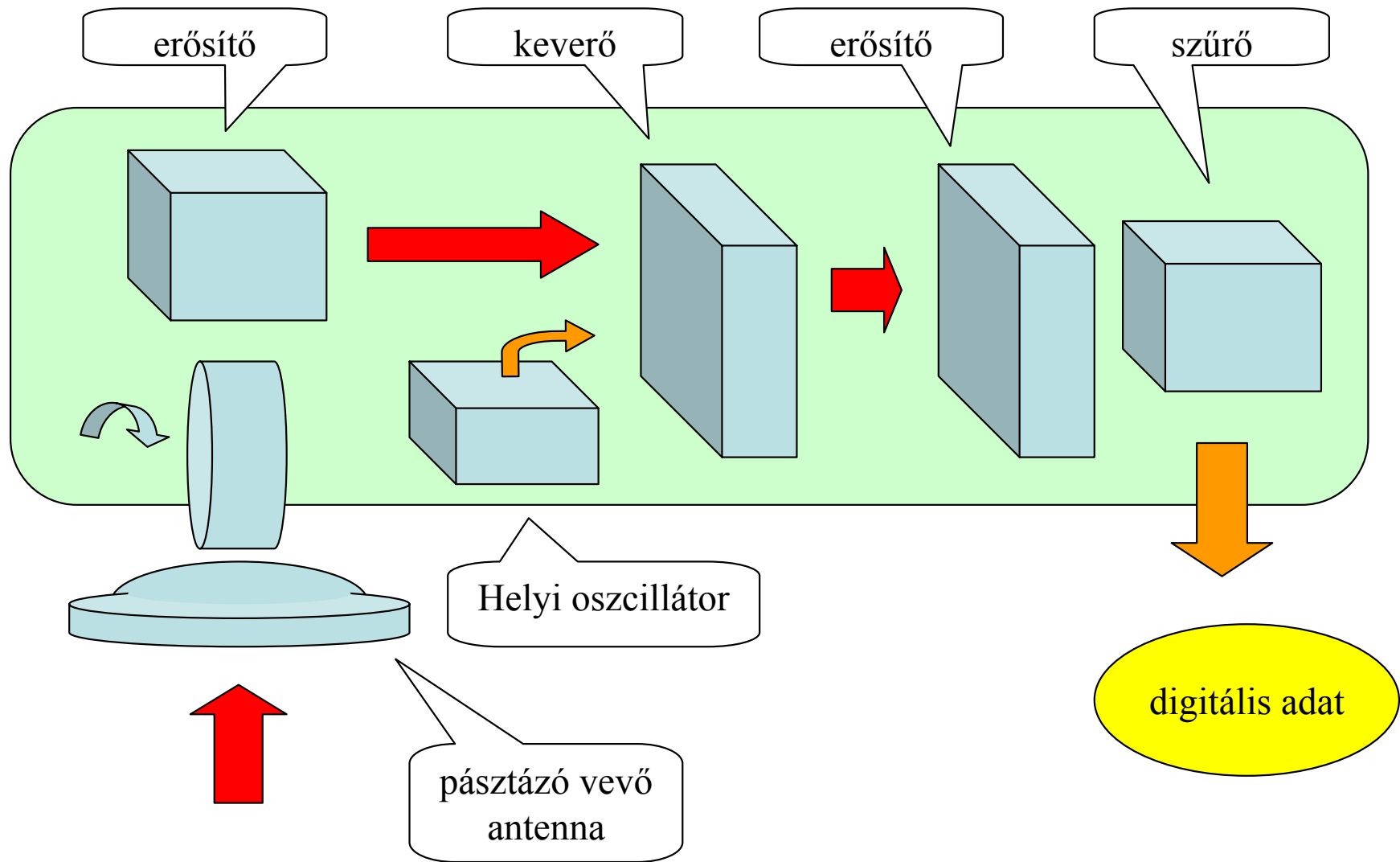
ALAPÖSSZEFÜGGÉSEK

miért kell mikrohullám – újszerű információk (EM spektrum új része)
- az aktív eljárásnál távolság (és irány) meghatározása, új információk

gyors fejlődés – katonai felderítés, polgári irányítás területén
- új módszerek a repülés-navigációban, térképezési lehetőségek
használat (majdnem) minden meteorológiai körülmény között
használat éjjel-nappal

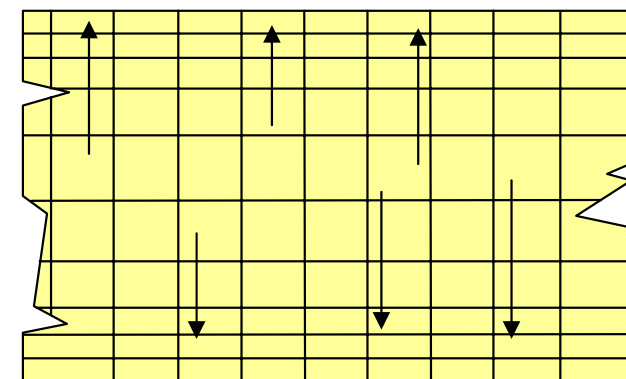
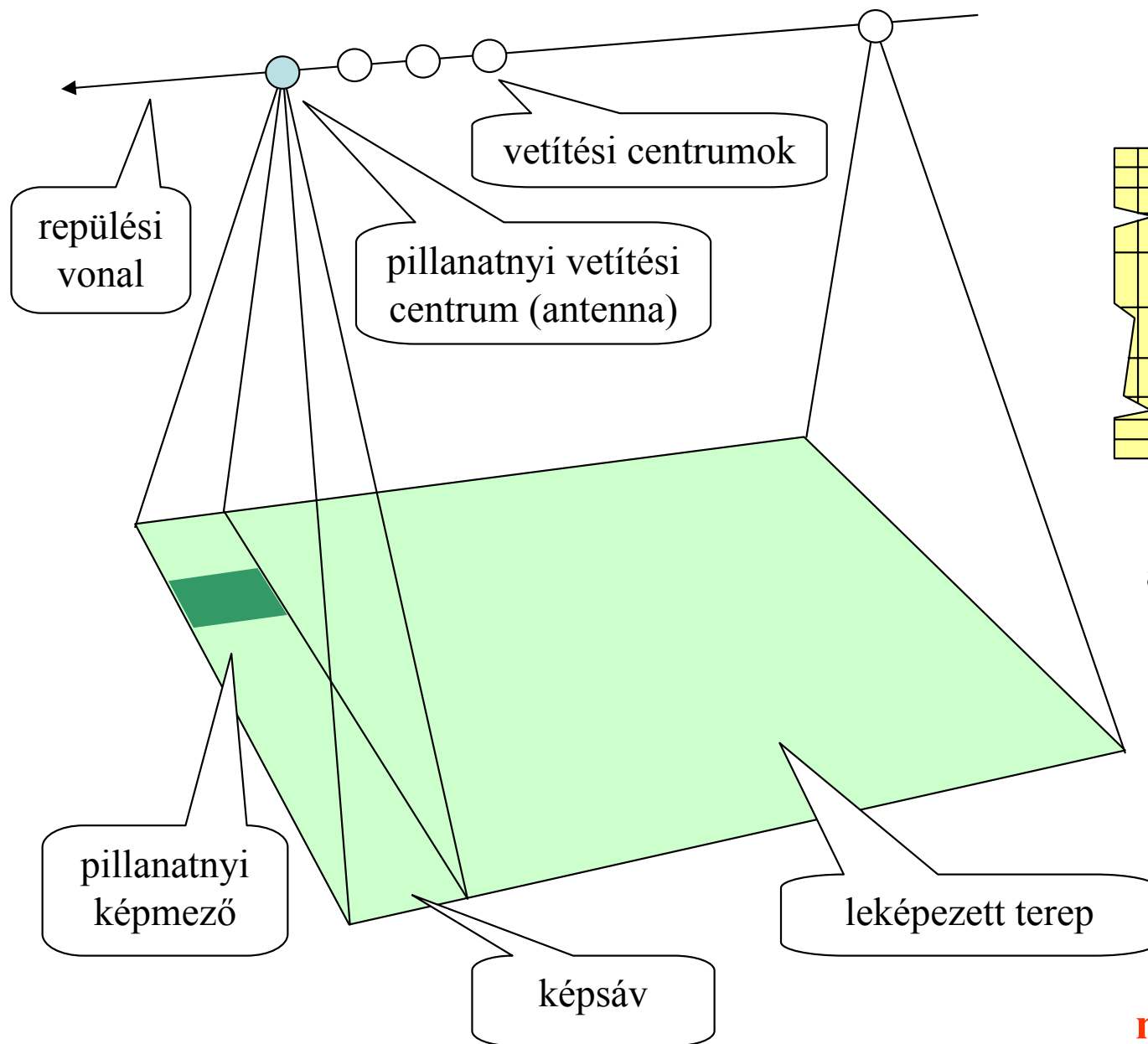
új környezeti, stb. kérdések felderítésére, probléma-feltárássra
- mikrohullám – talaj - talajvíz

MIKROHULLÁMÚ RADIOMÉTER



fizikailag nehéz a pásztázás

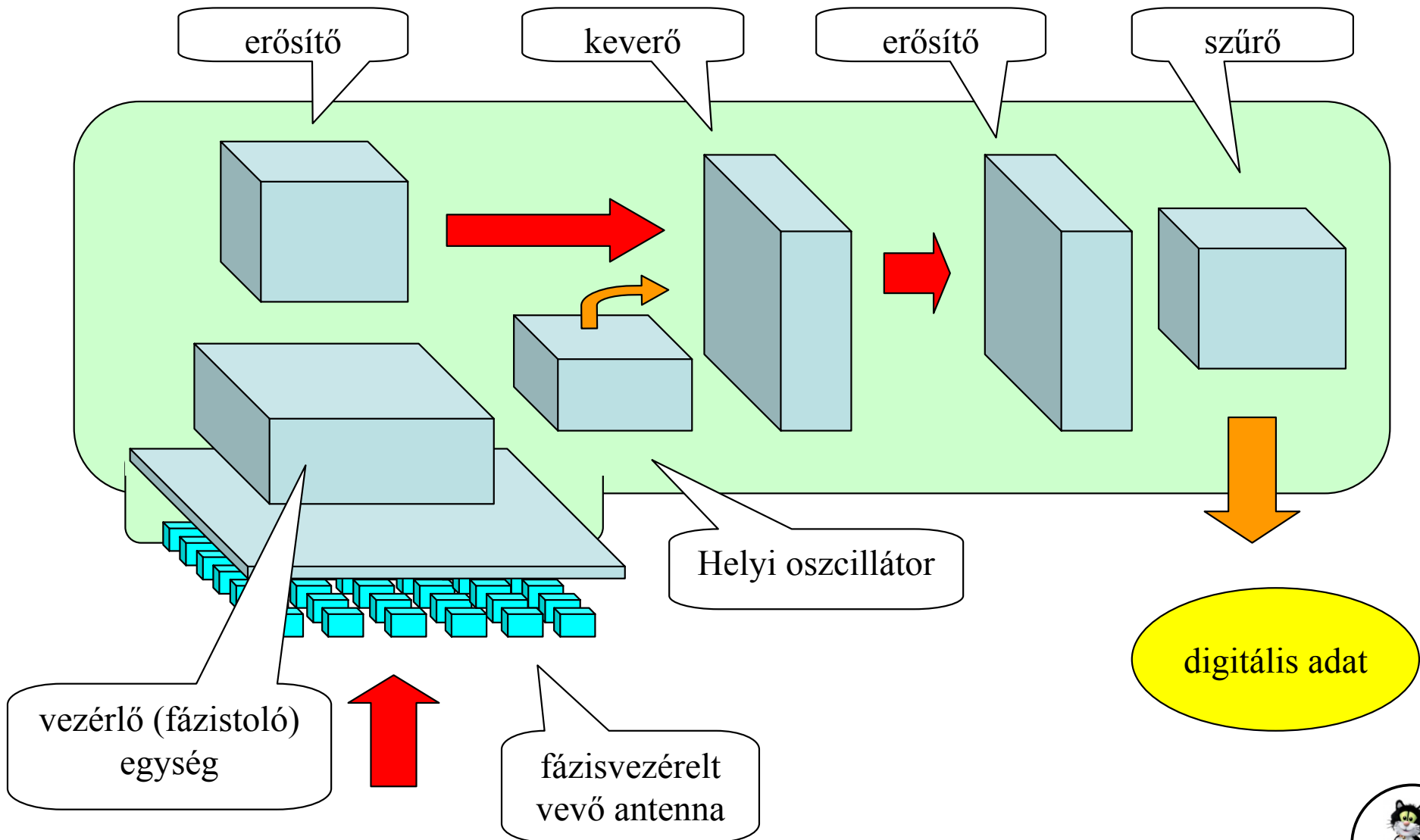
MIKROHULLÁMÚ RADIOMÉTEREK



elméleti képgeometria és a magassági torzulás irányai

nincs egységes geometria

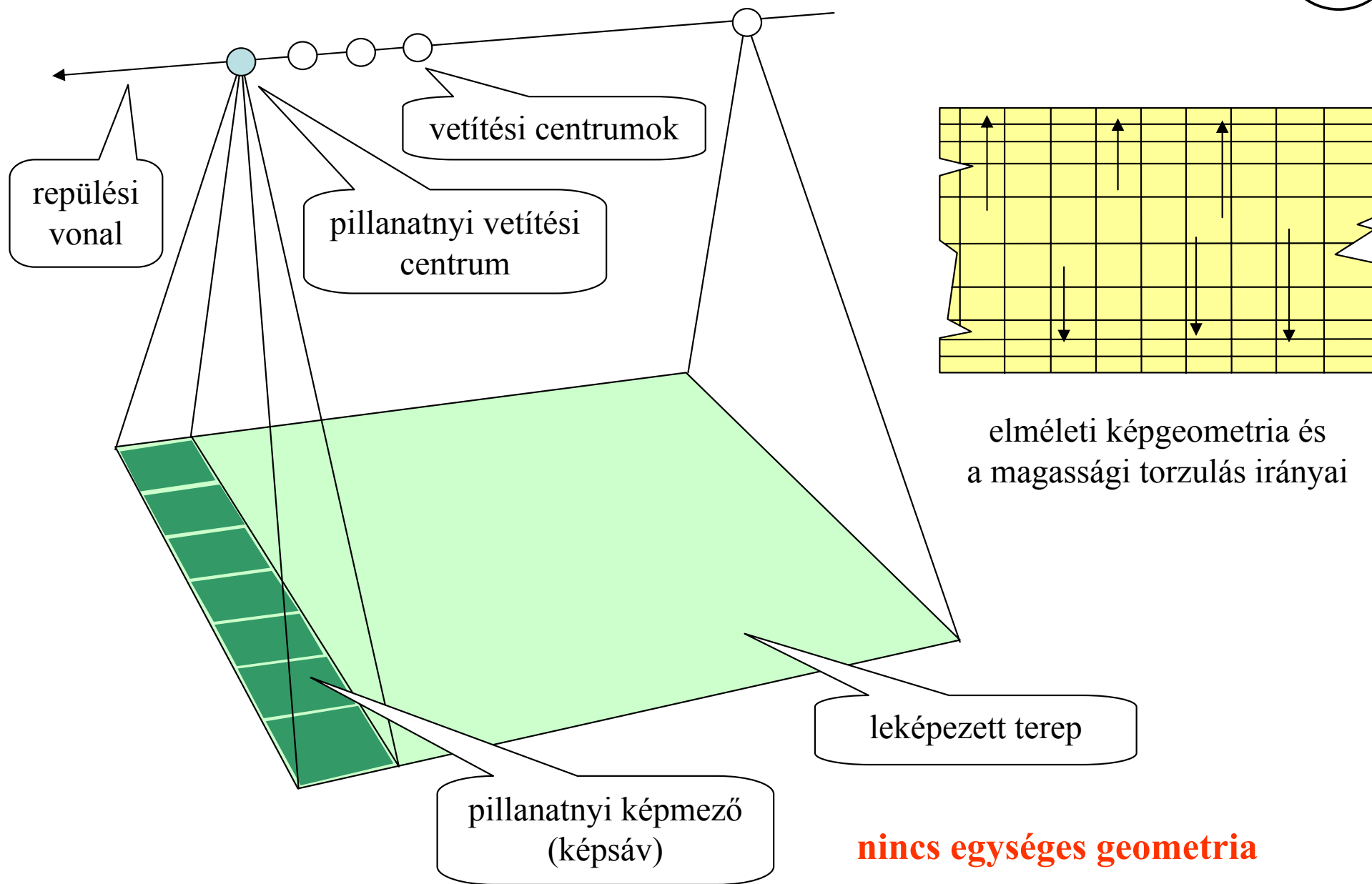
MIKROHULLÁMÚ RADIOMÉTER (FÁZISVEZÉRELT ANTENNA)



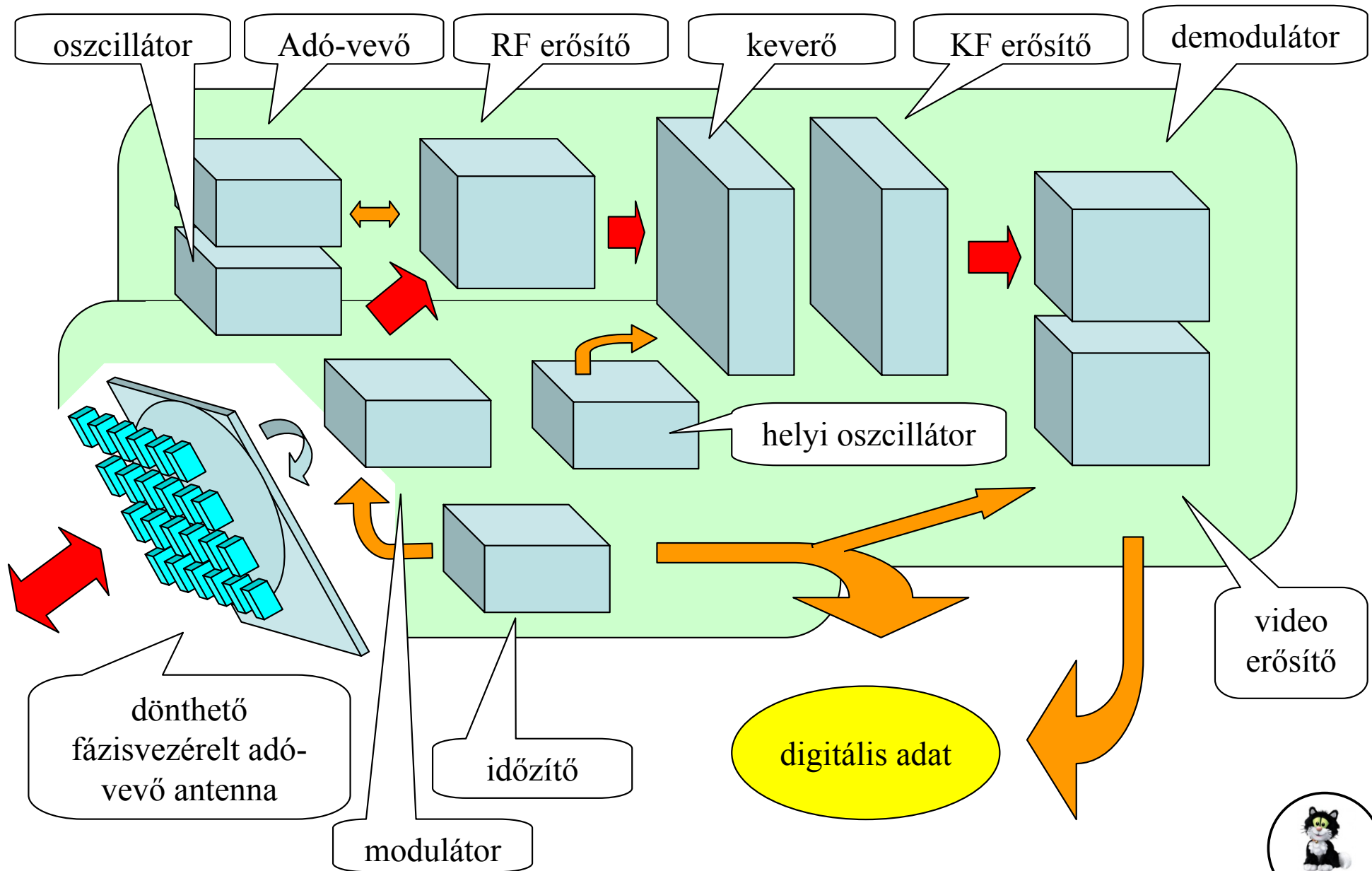
nincs egységes geometria



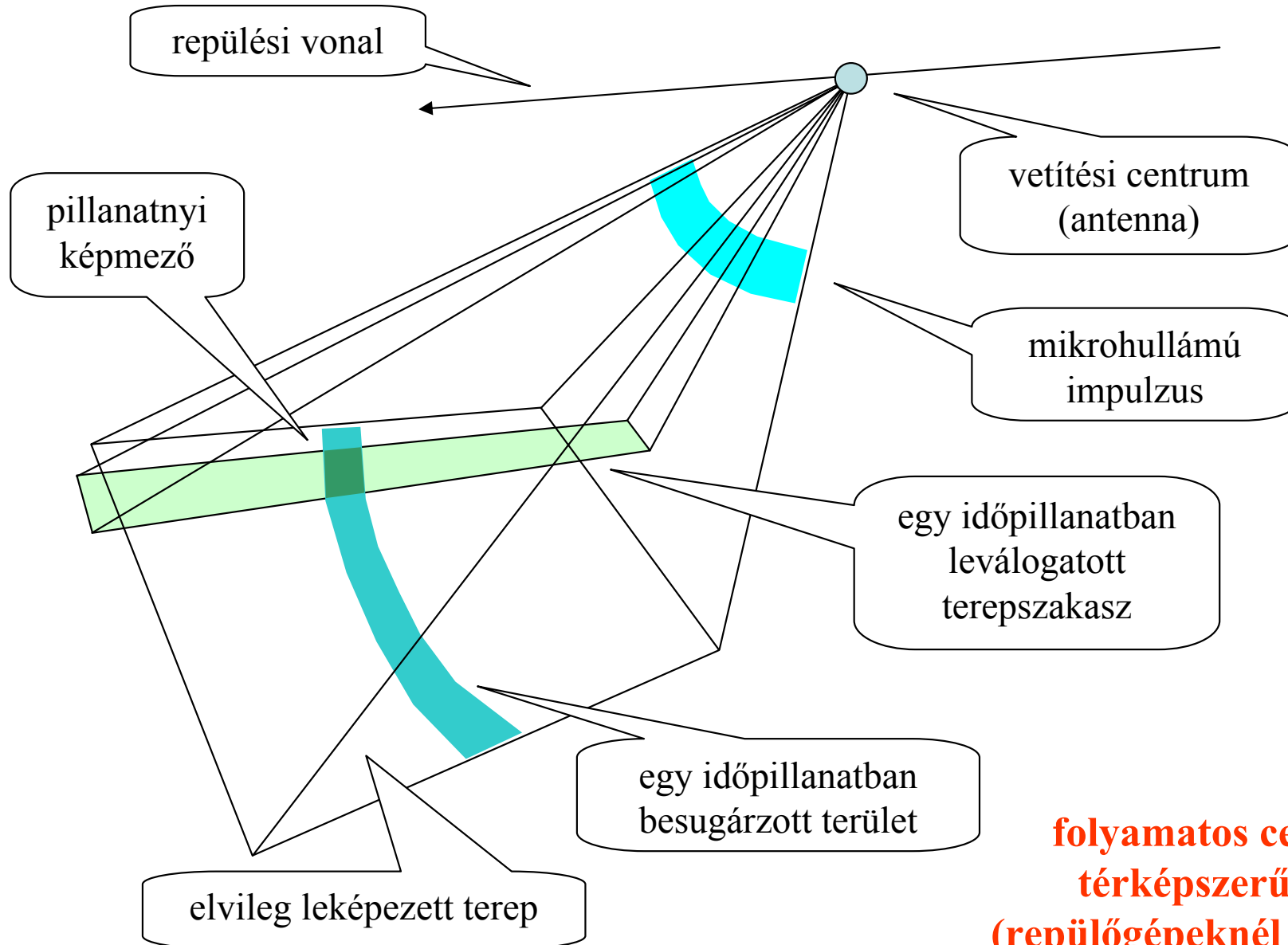
MIKROHULLÁMÚ RADIOMÉTER (SOROS ANTENNA)



FELDERÍTŐ RADAROK (FÁZISVEZÉRELT, AESA)

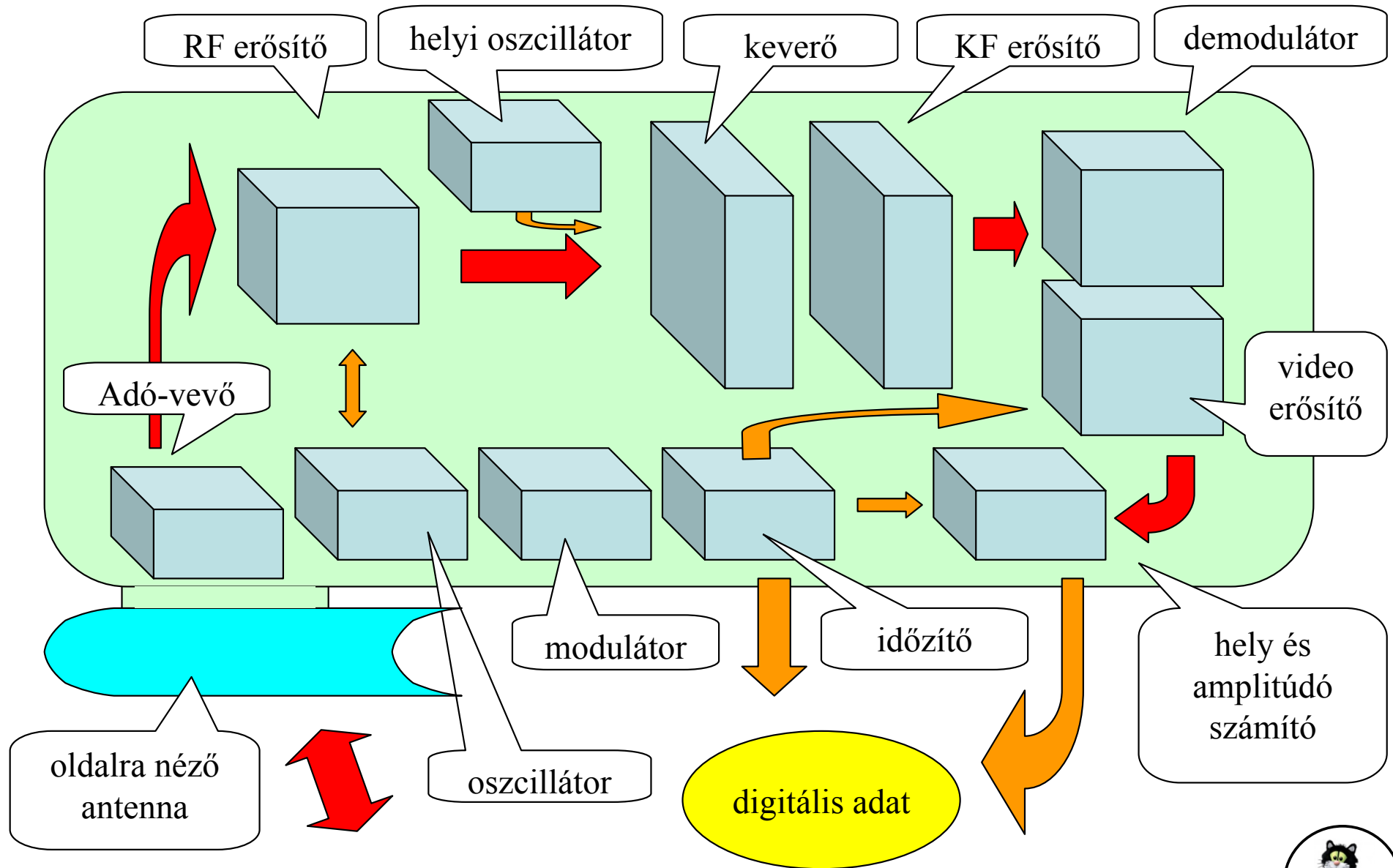


PANORÁMA (FELDERÍTŐ) - RADAR

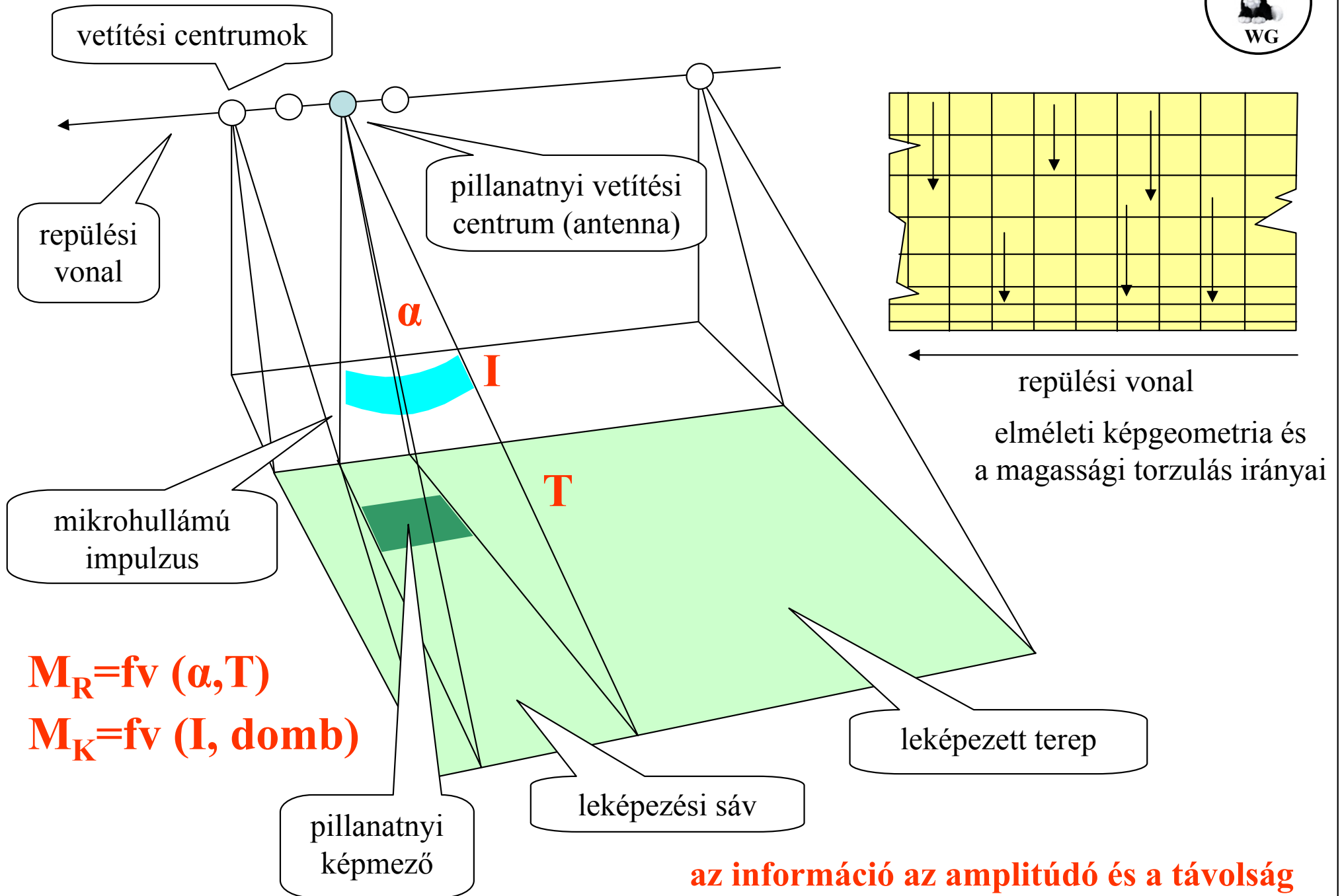


**folyamatos centrumú,
térképszerű felvétel
(repülőgépnél navigációra)**

RADAROK (SLR - RAR)



OLDALRA NÉZŐ RADAR (RAR)



RAR ALAPGEOMETRIA

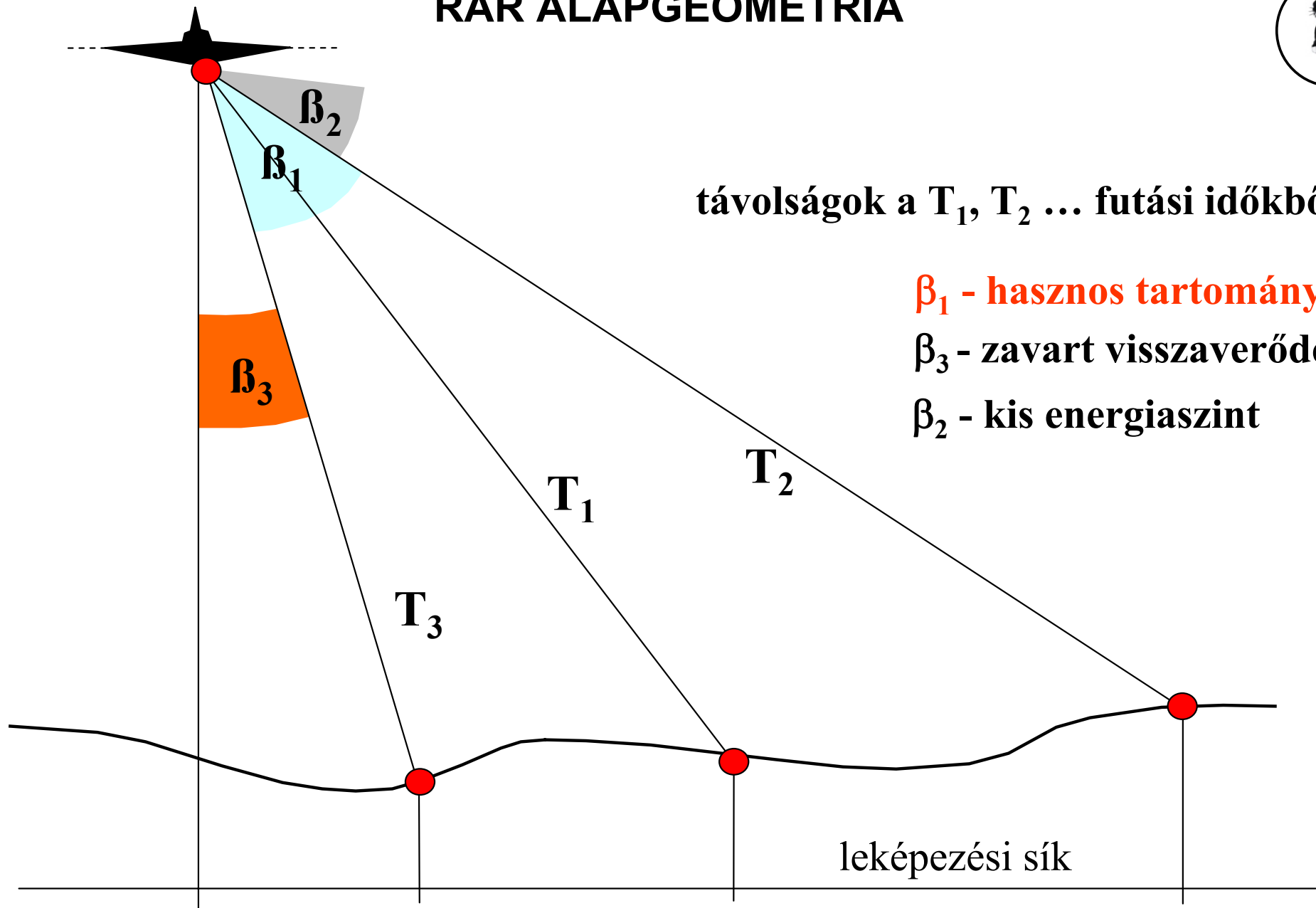


távolságok a T_1 , T_2 ... futási időkből

β_1 - hasznos tartomány

β_3 - zavart visszaverődés

β_2 - kis energiaszint



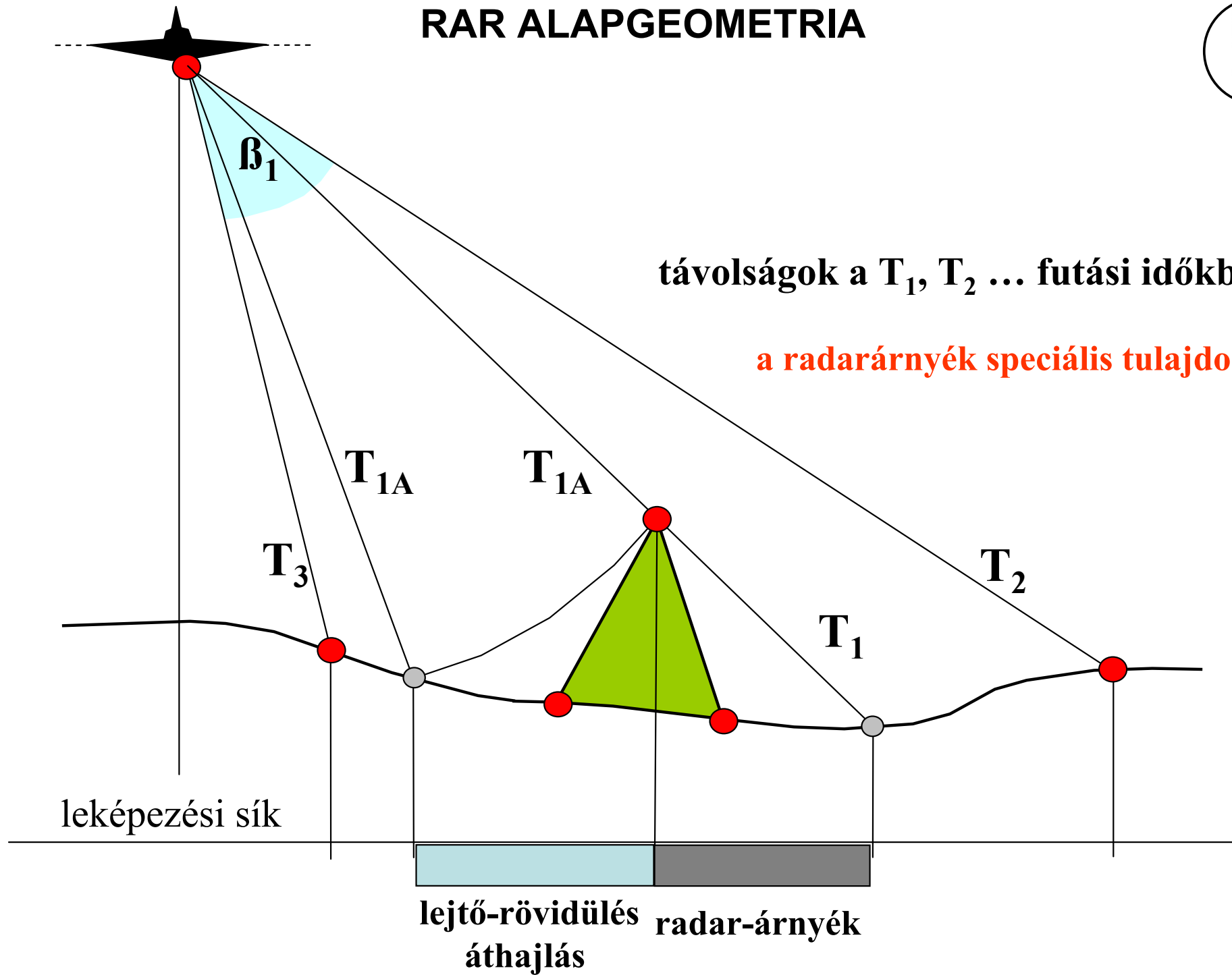
leképezés a ferde távolságok szerint (panorámikus torzulás)

RAR ALAPGEOMETRIA



távolságok a $T_1, T_2 \dots$ futási időkből

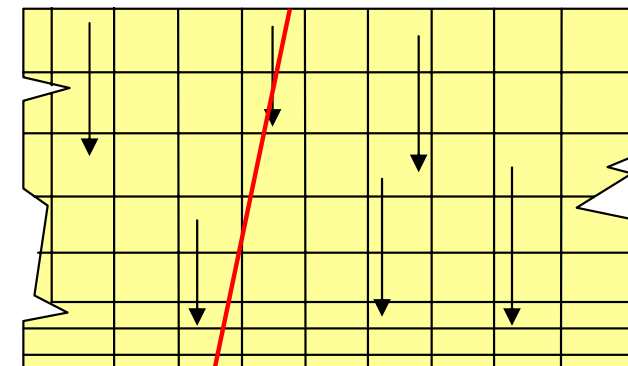
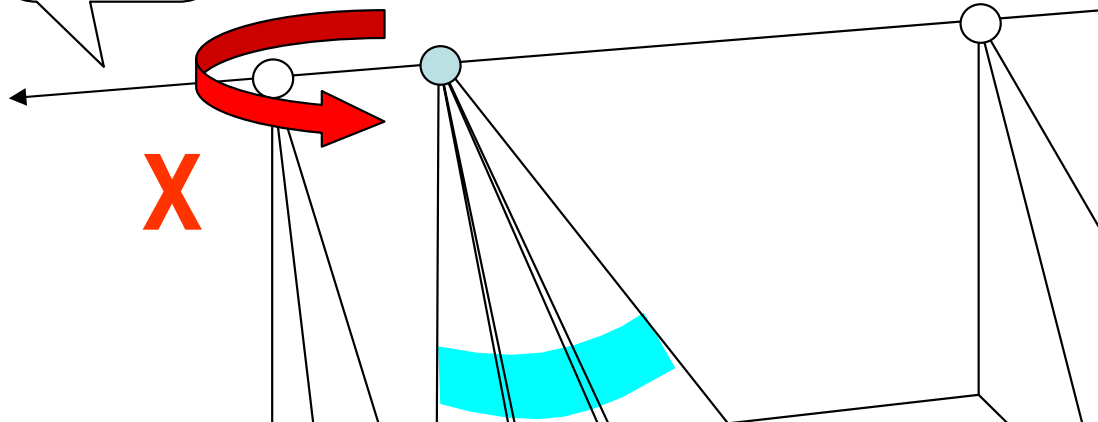
a radarárnyék speciális tulajdonság



A RAR LEKÉPEZÉST BEFOLYÁSOLÓ KÜLSŐ TÁJÉKOZÁSI ELEMEK (KAPPA)



repülési
vonal



repülési vonal
elméleti képgeometria és
a magassági torzulás irányai

tényleges
pillanatnyi
képmező

torzulásmentes
pillanatnyi
képmező

elvi
leképezési sáv

tényleges
leképezési sáv

leképezett terep

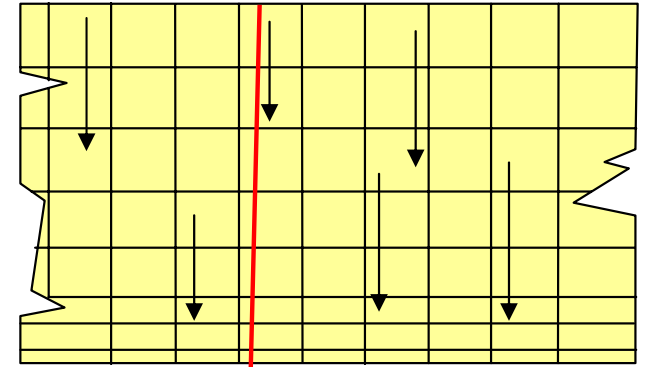
A RAR LEKÉPEZÉST BEFOLYÁSOLÓ KÜLSŐ TÁJÉKOZÁSI ELEMEK (FI)



repülési
vonal



φ



repülési vonal

elméleti képgeometria és
a magassági torzulás irányai

tényleges
pillanatnyi
képmező

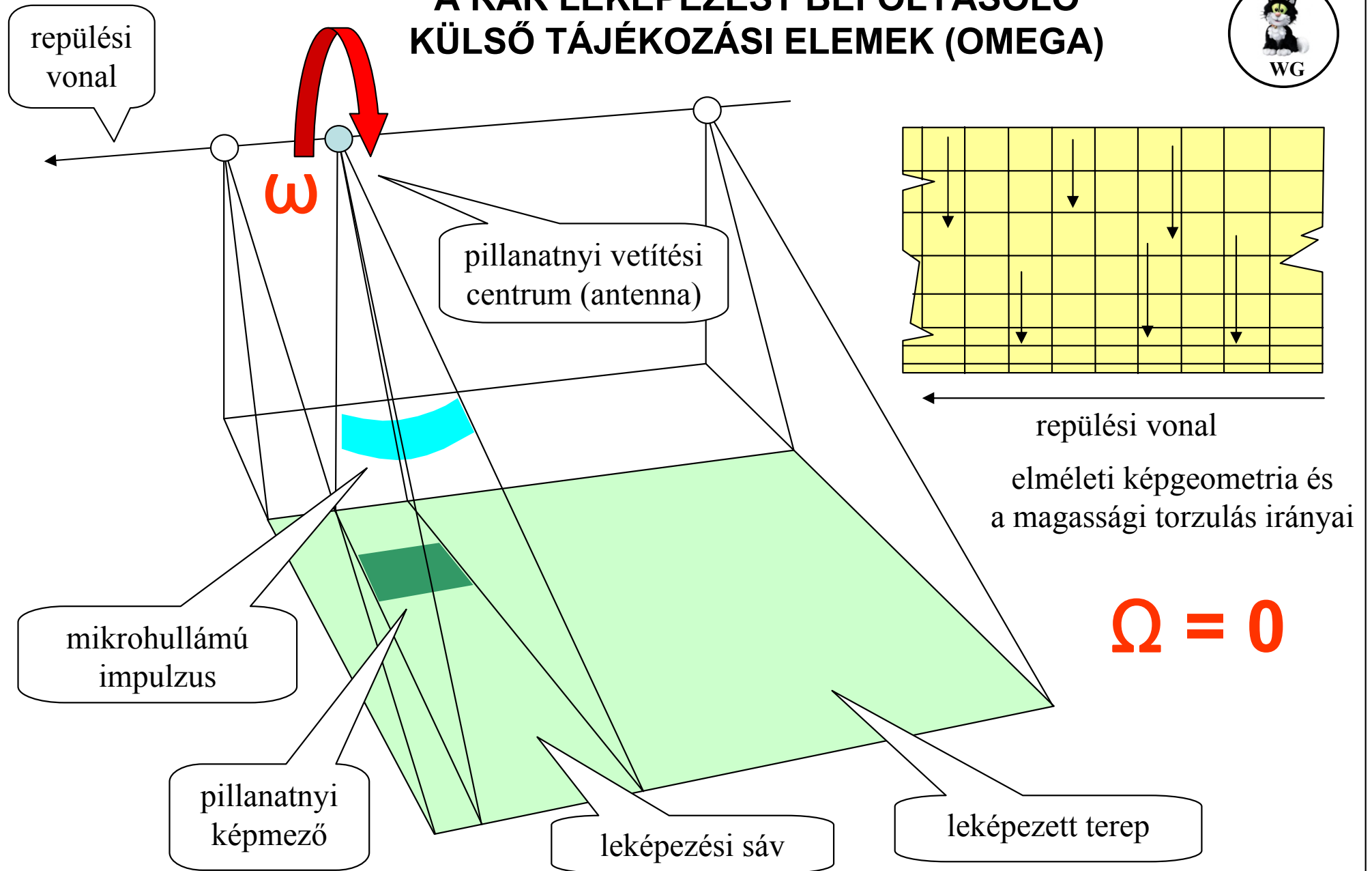
torzulásmentes
pillanatnyi
képmező

elvi
leképezési sáv

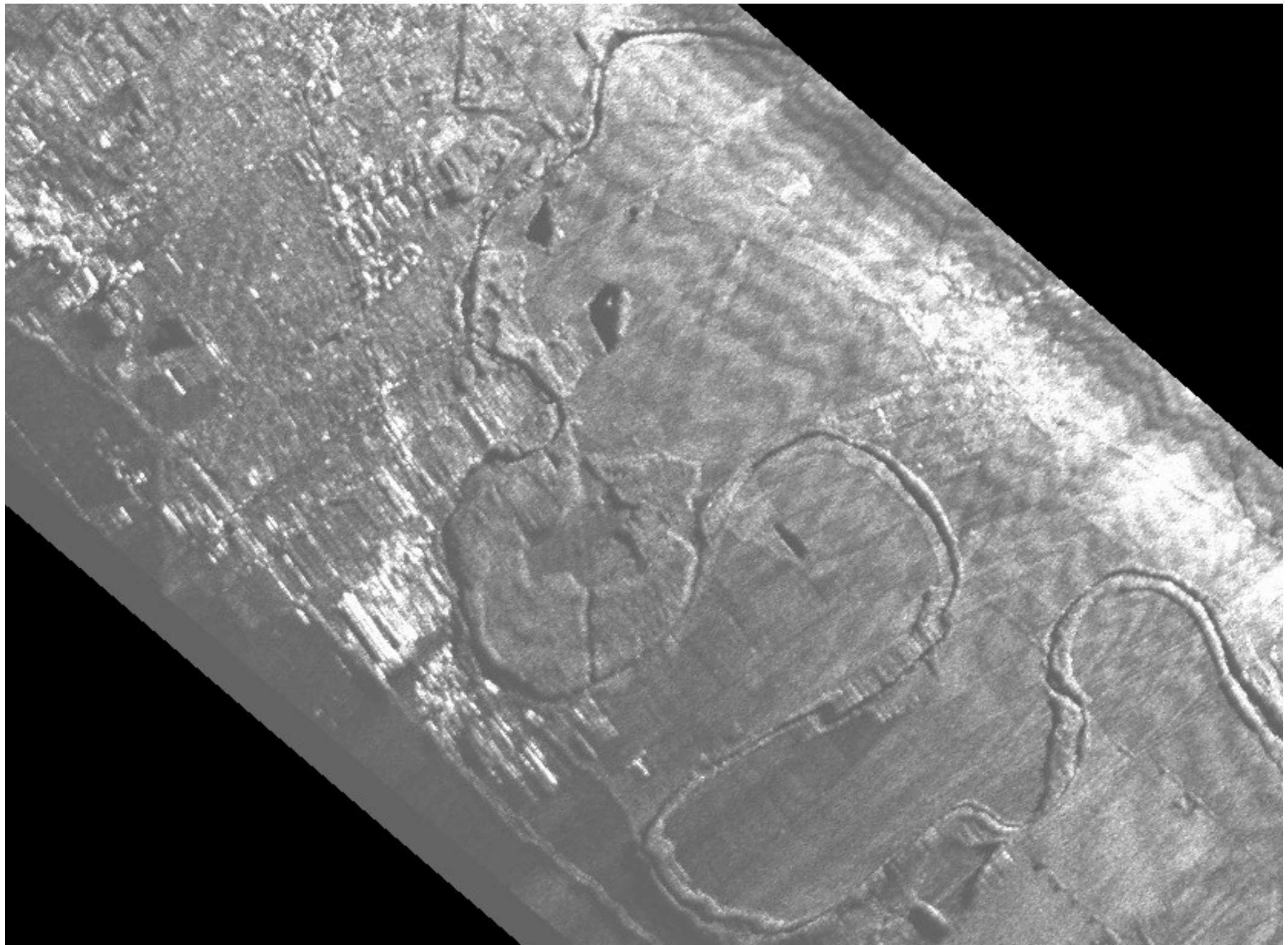
tényleges
leképezési sáv

leképezett terep

A RAR LEKÉPEZÉST BEFOLYÁSOLÓ KÜLSŐ TÁJÉKOZÁSI ELEMEK (OMEGA)



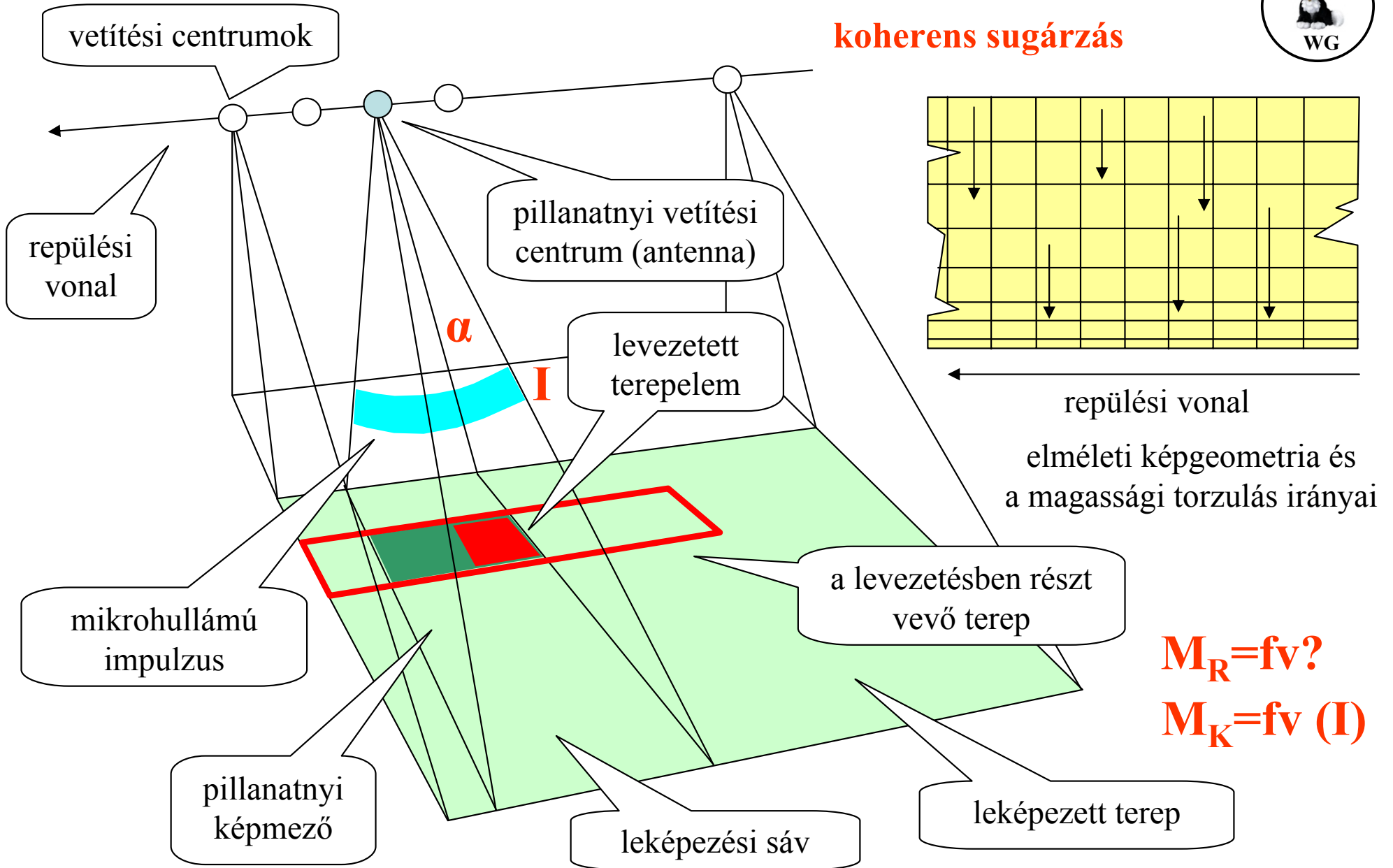
Az ω forgás csak a jelek amplitúdójára van hatással (karakterisztika)



OLDALRA NÉZŐ RADAR (SAR)



koherens sugárzás

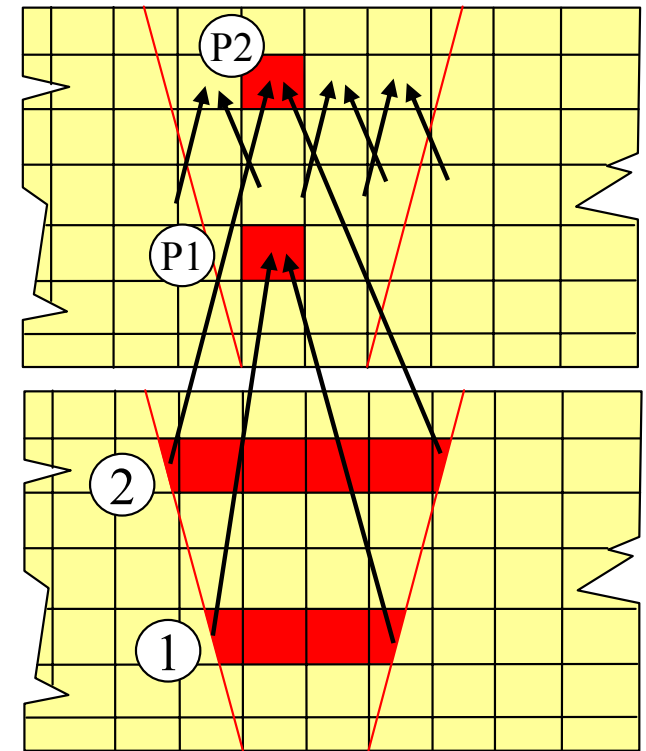
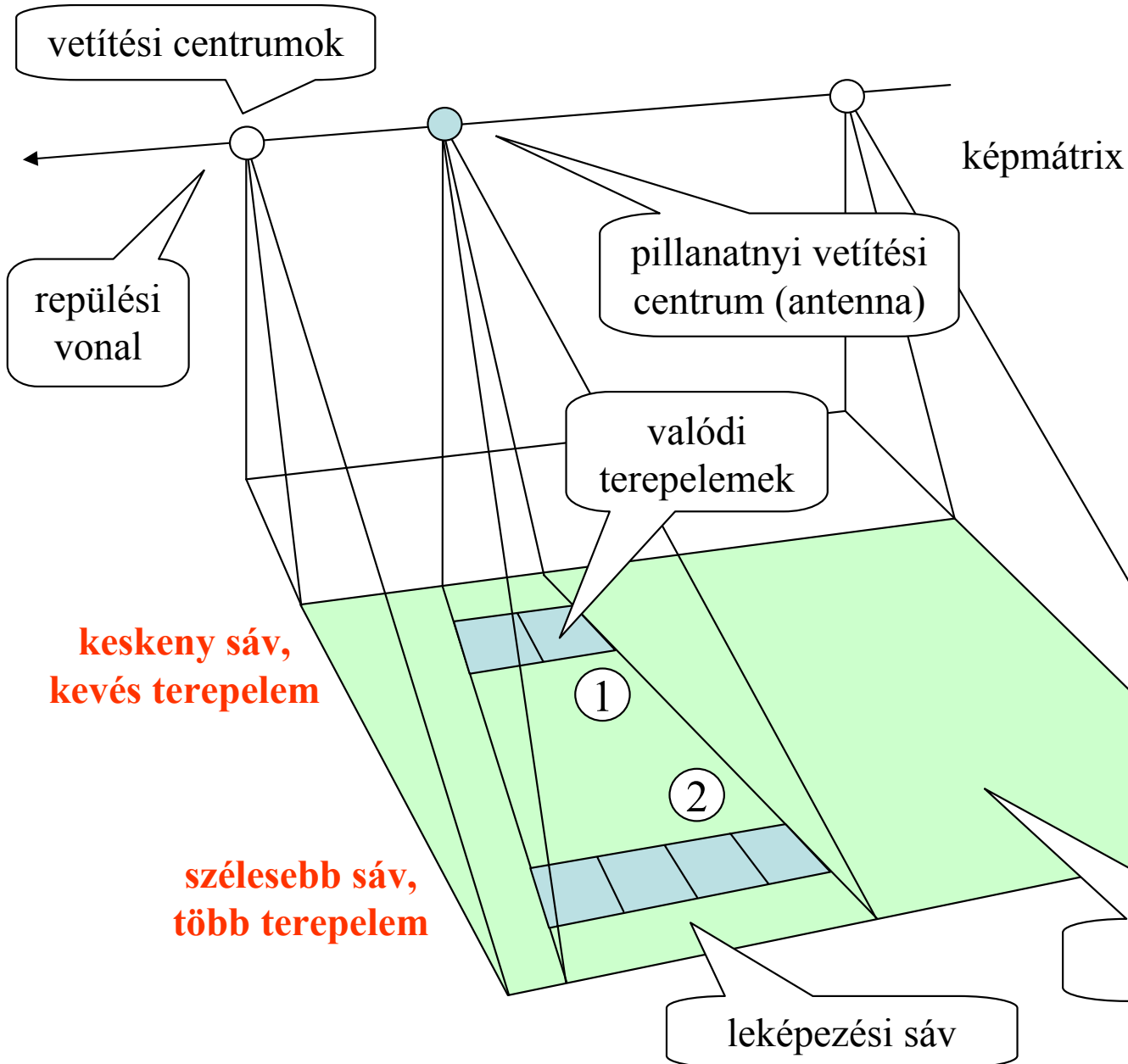


$$M_R = fv?$$

$$M_K = fv (I)$$

az amplitúdó és a fáziskülönbség egy jelként rögzítve (adatjel)

OLDALRA NÉZŐ RADAR (SAR)



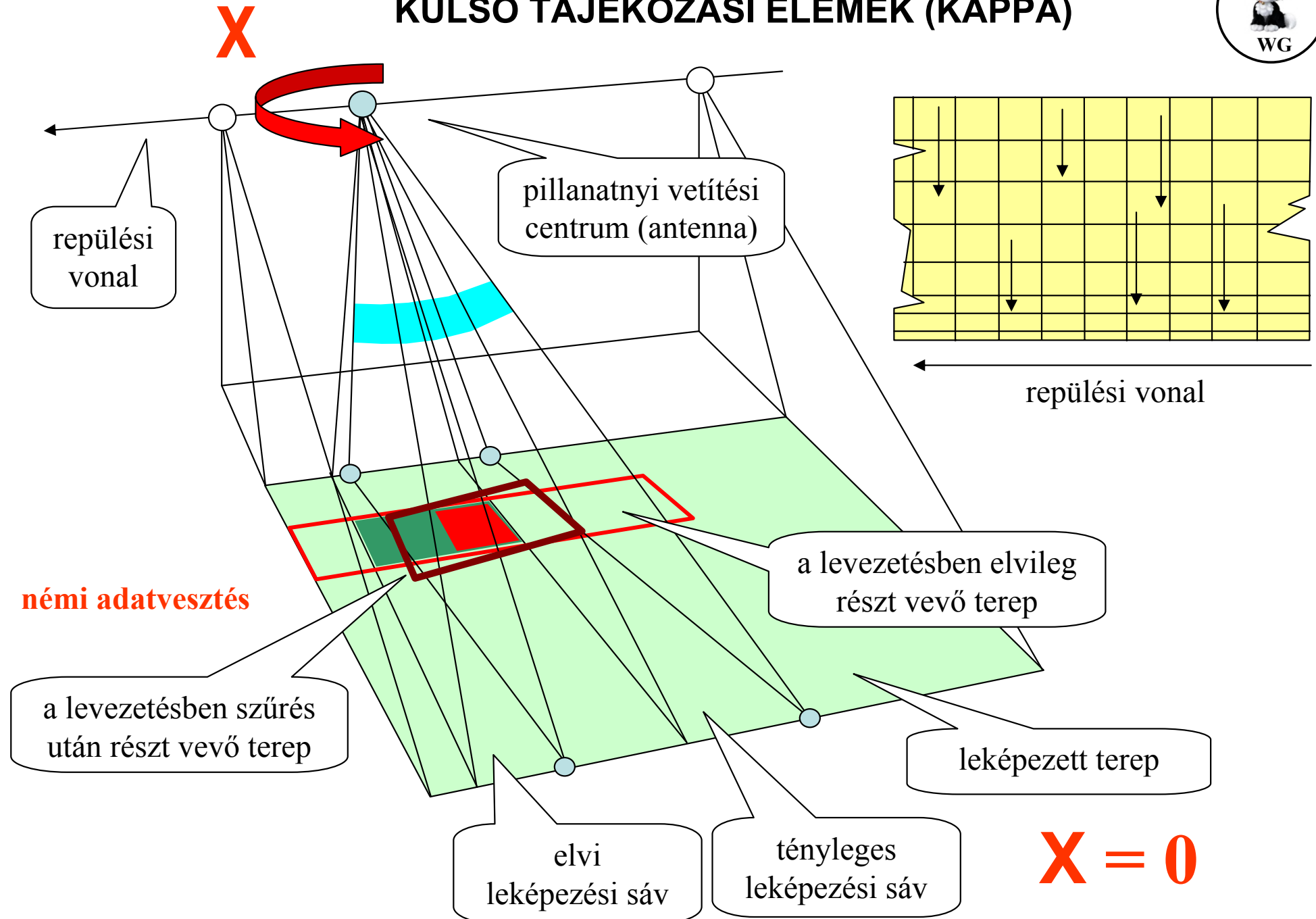
1,2 a terepsáv integrált fázisképe

$$M_R = f v \sqrt{\alpha}$$

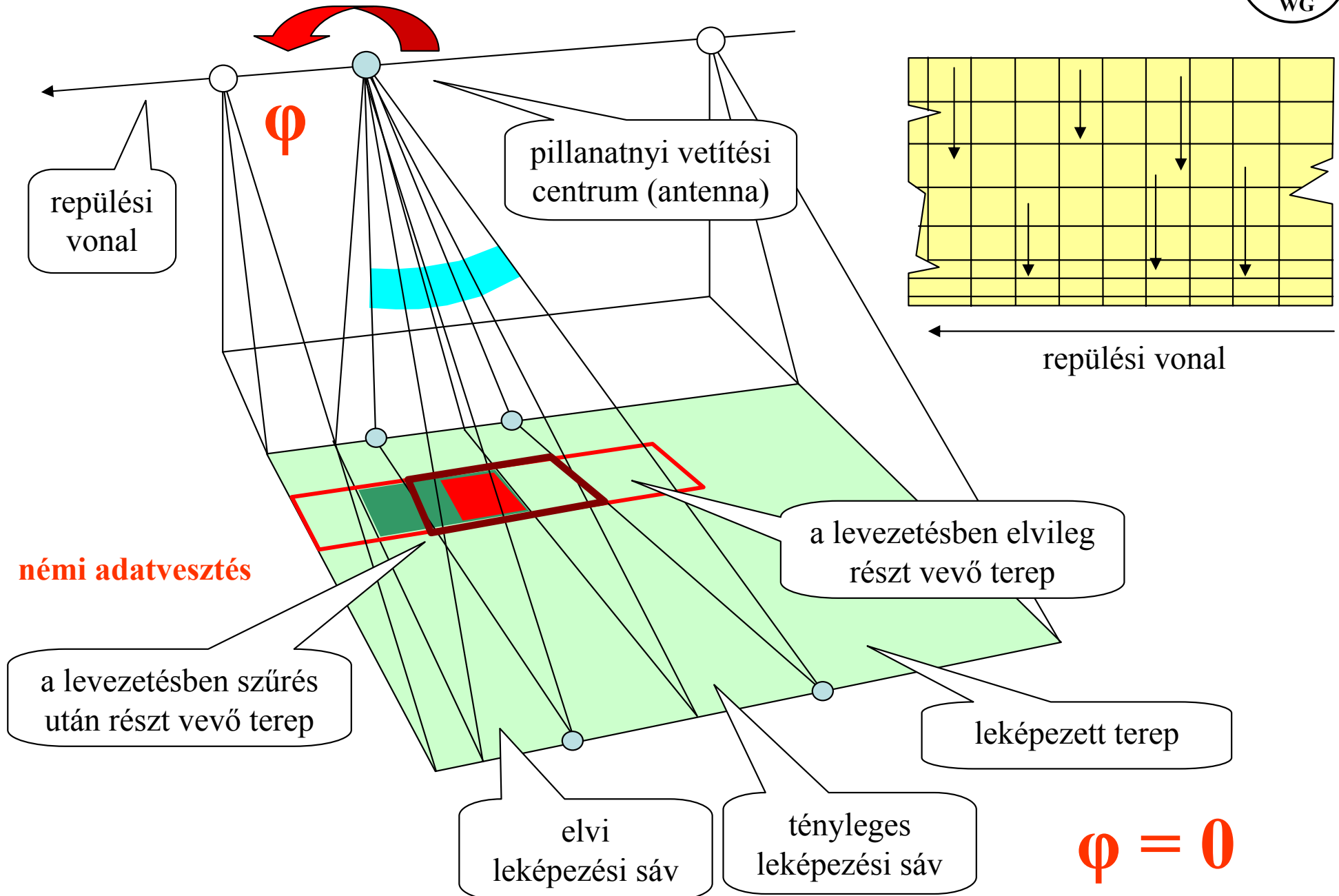
fókuszálás után $M_R = L/2$



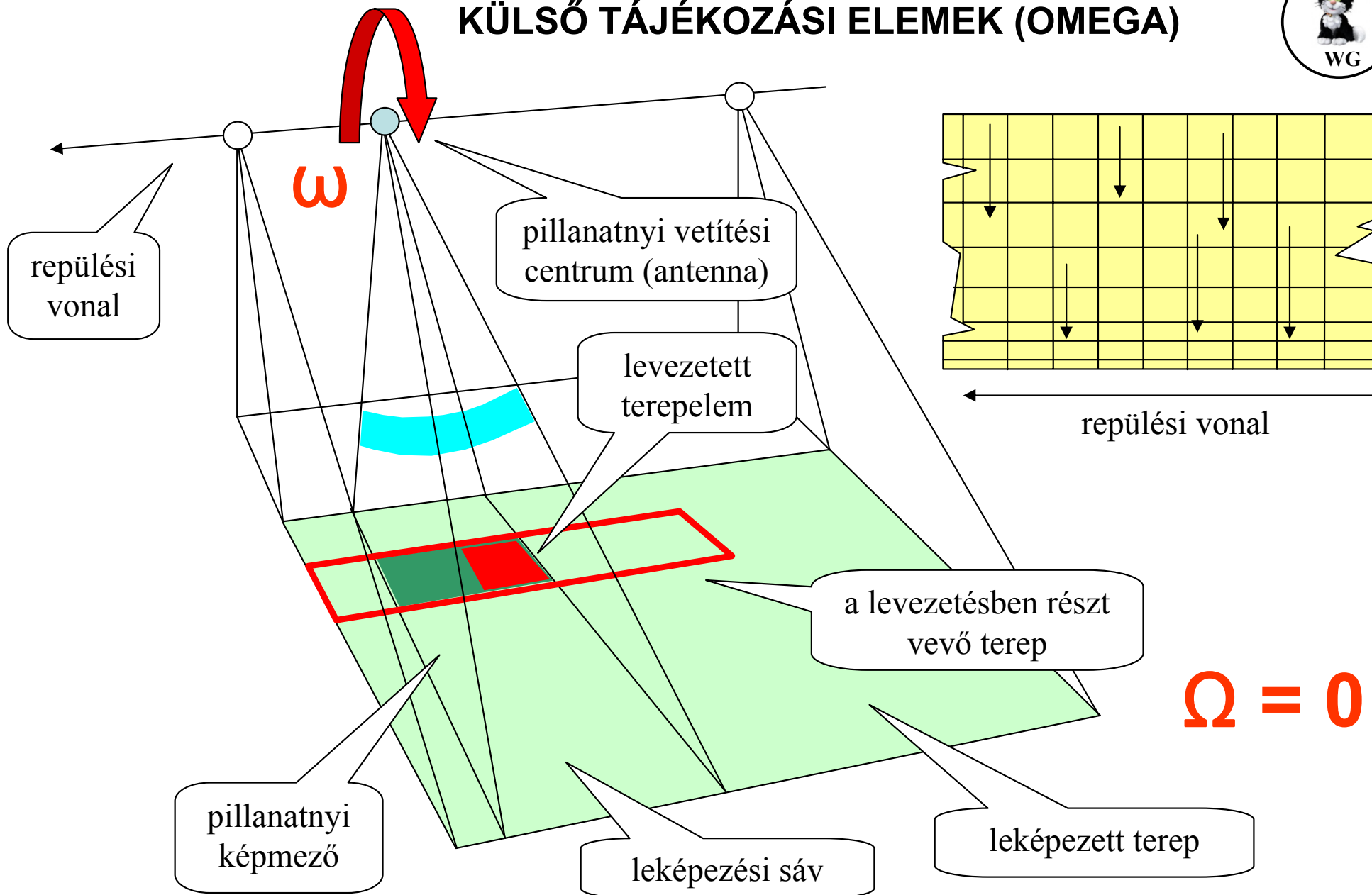
A SAR LEKÉPEZÉST BEFOLYÁSOLÓ KÜLSŐ TÁJÉKOZÁSI ELEMENK (KAPPA)



A SAR LEKÉPEZÉST BEFOLYÁSOLÓ KÜLSŐ TÁJÉKOZÁSI ELEMEK (FI)



A SAR LEKÉPEZÉST BEFOLYÁSOLÓ KÜLSŐ TÁJÉKOZÁSI ELEMEK (OMEGA)

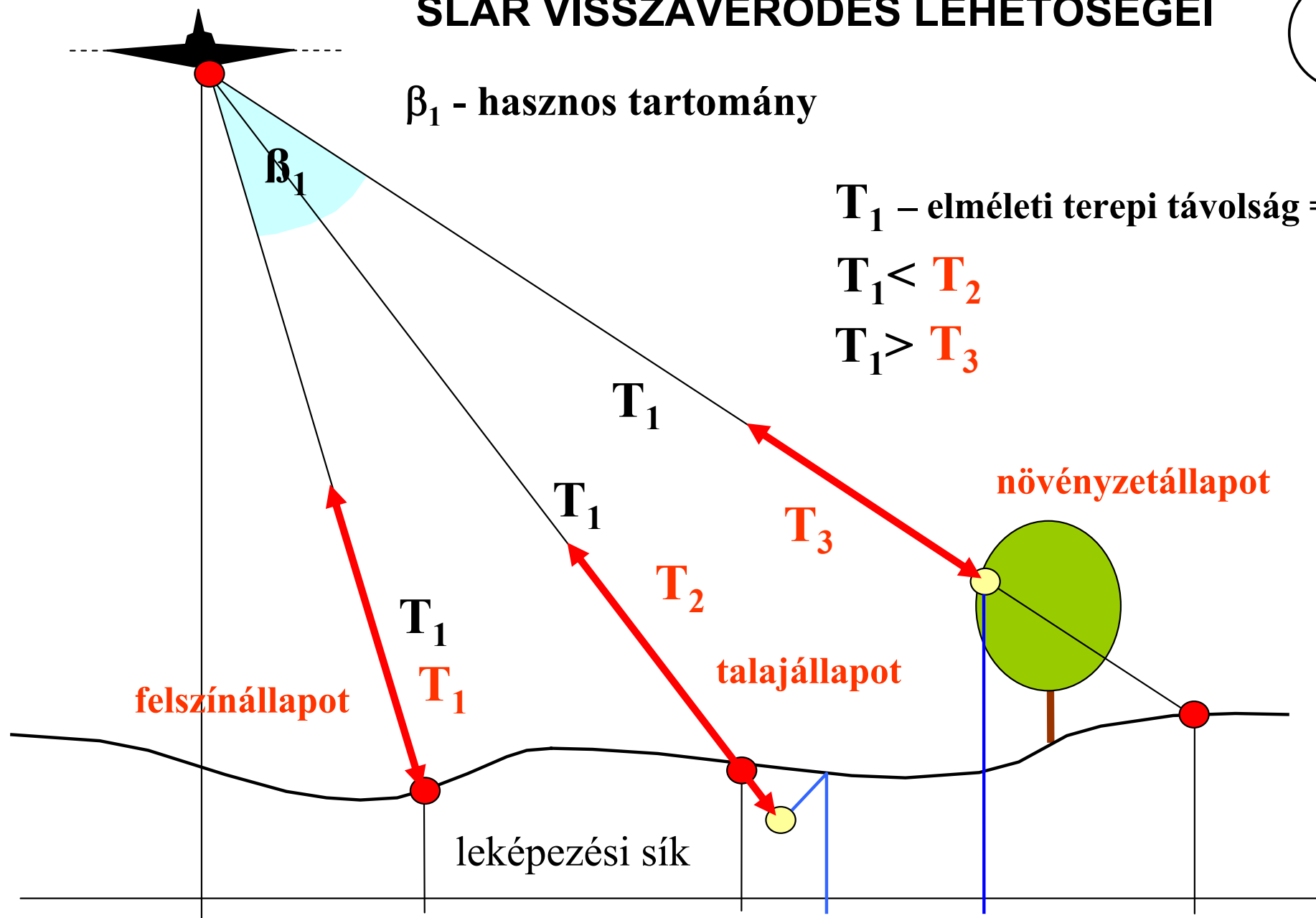


Az ω forgás csak a jelek amplitúdójára van hatással (karakterisztika)

SLAR VISSZAVERŐDÉS LEHETŐSÉGEI



β_1 - hasznos tartomány



T_1 - elméleti terepi távolság = T_1

$T_1 < T_2$

$T_1 > T_3$

leképezés a **valódi** ferde távolságok szerint (a hullámhossz fv.-ben)





AZ INTERFEROMÉTERES RADAR ELVE

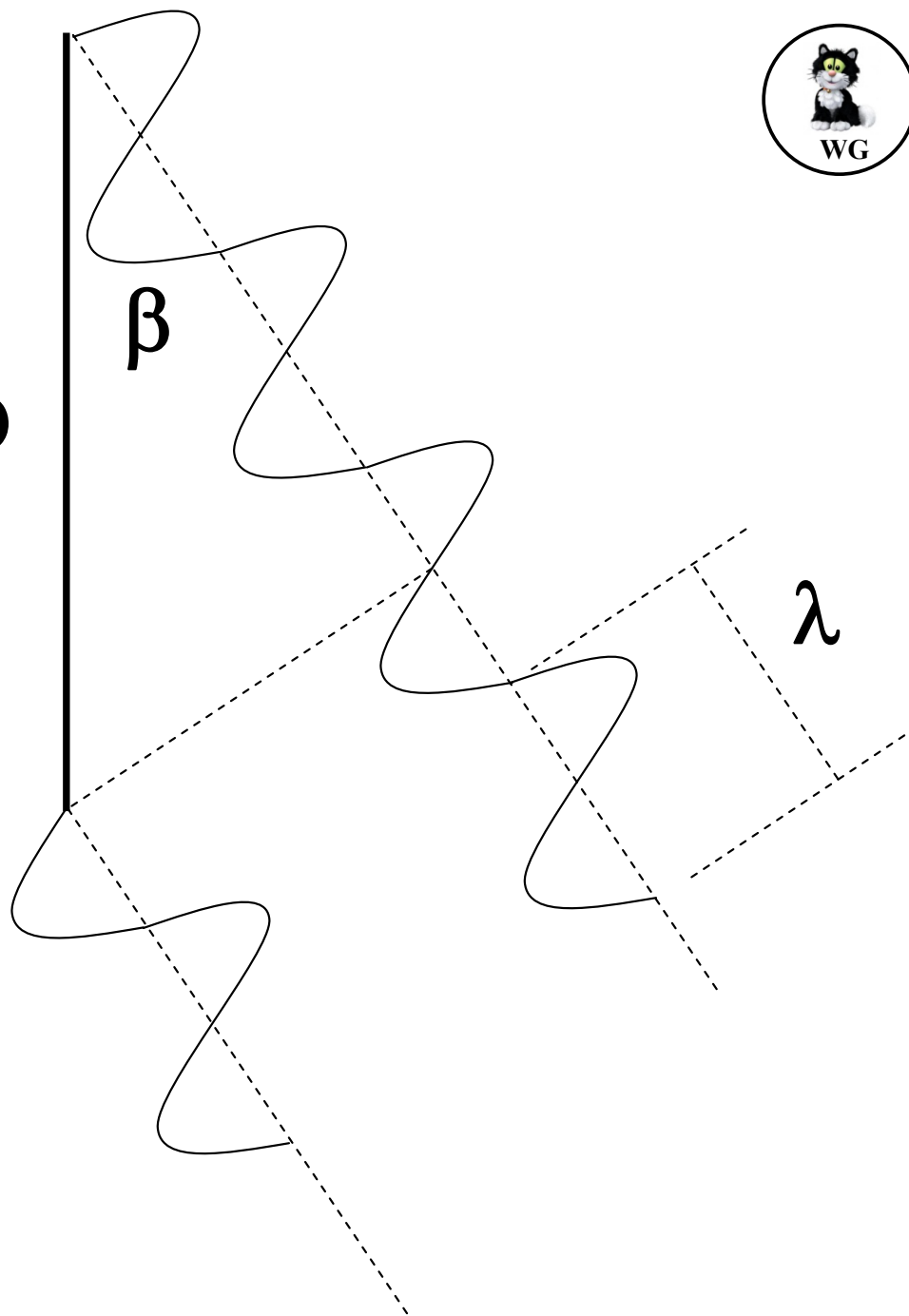
D

β

λ

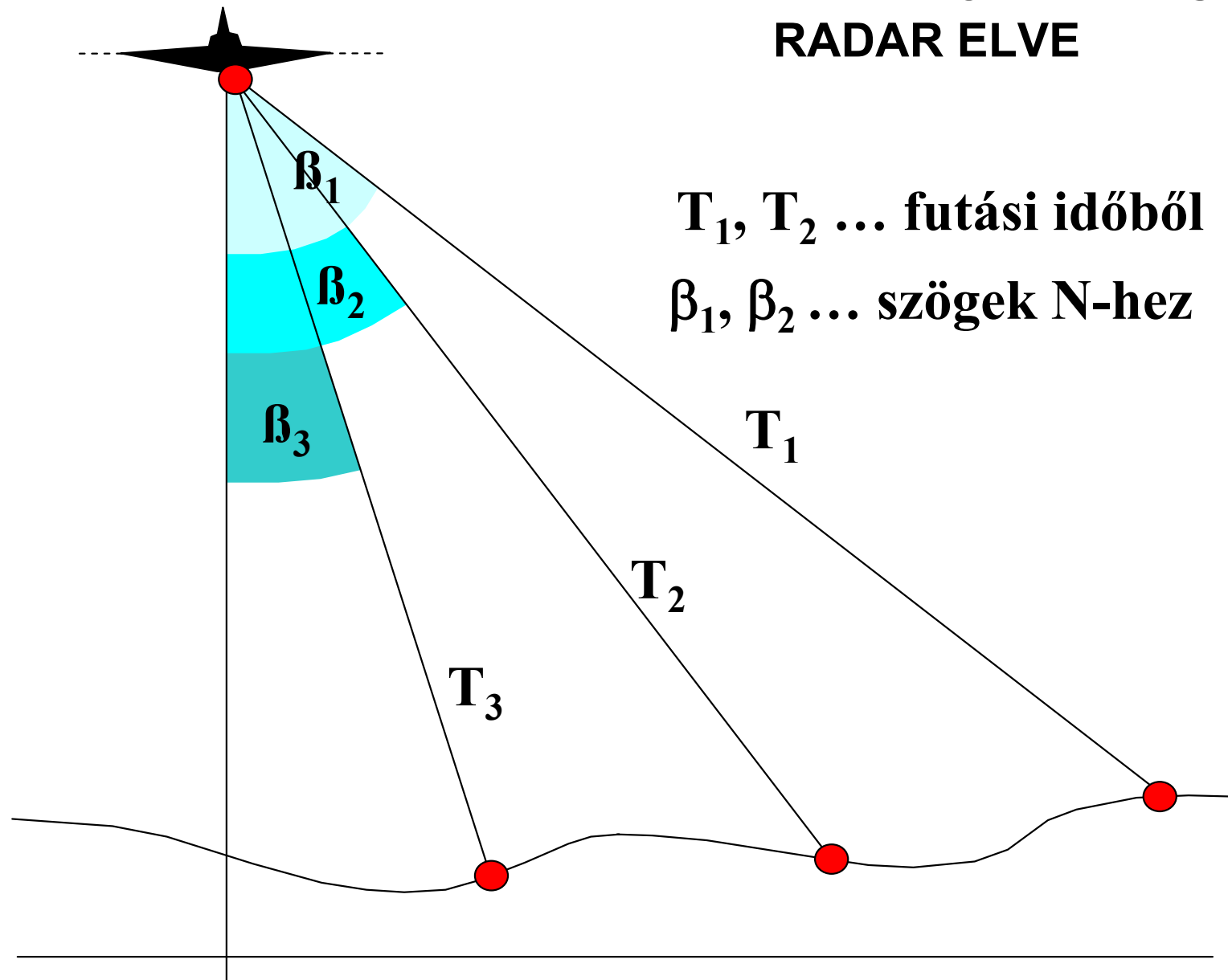
$$D \cos \beta = \lambda / 2 + N \lambda$$

**$N_1, N_2 \dots$ számítása
 $\beta_1, \beta_2 \dots$ szögekhez**

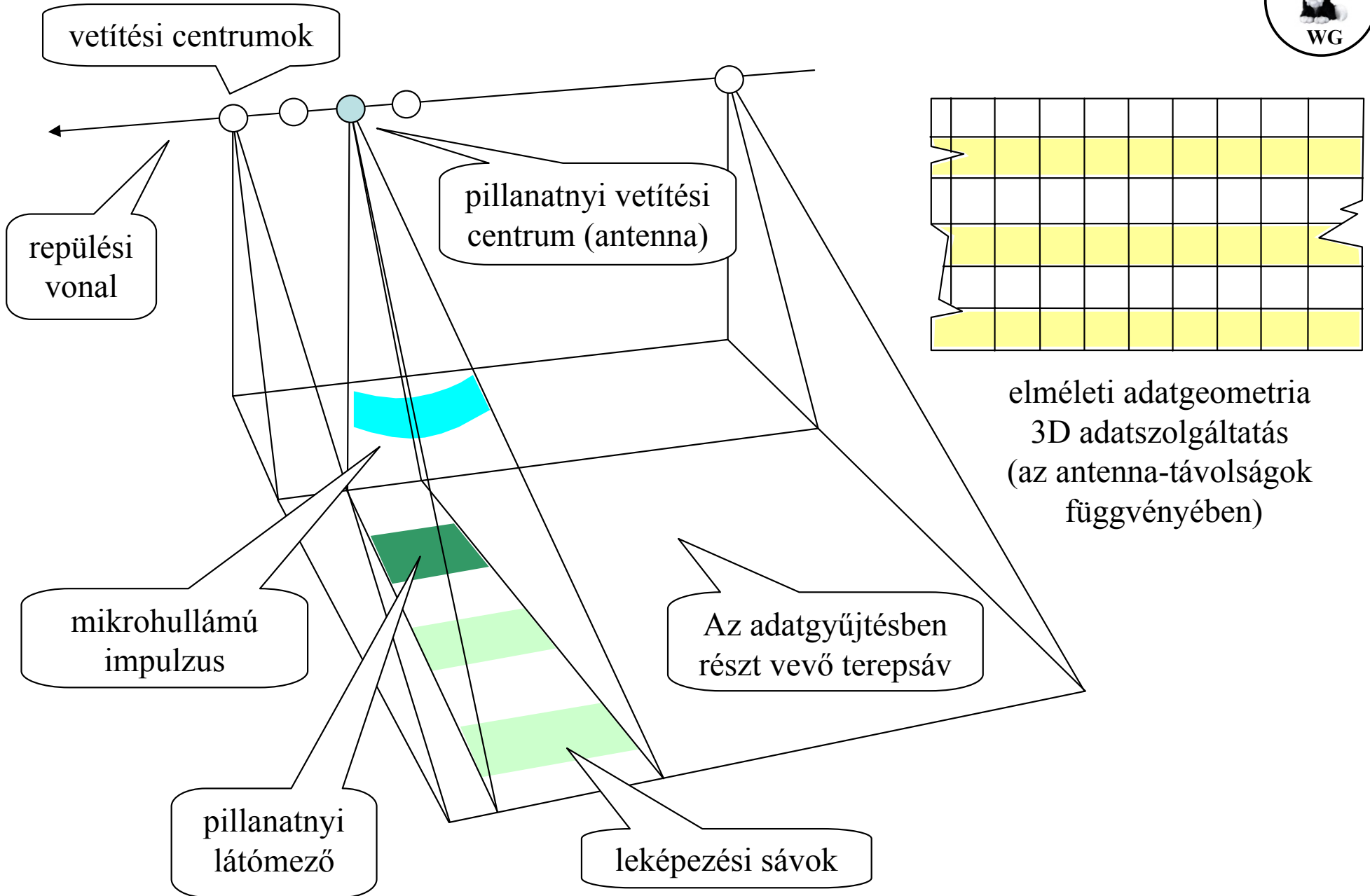




AZ INTERFEROMÉTERES RADAR ELVE



INTERFEROMÉTERES RADAR



ADATGYŰJTÉS RADARRAL (topográfiai magassági térképezés)

