

TÉRKÉPI HÁLÓZATOK

Valamely tereppont vagy földrajzi hely pontos és egyértelmű meghatározásához a térképeket hálózattal látják el.

Ismerkedjünk meg a különféle térképi hálózatokkal:

- földrajzi fókálózat,
- koordináta-rendszer hálózat,
- betű és számhálózat

A FÖLDRAJZI FOKHÁLÓZAT

A földrajzi helyek meghatározásához Eratoszthenész már i.e. 300 körül megalkotja az első földrajzi fókálózatát, mely 9 - 9 szélességi és hosszúsági vonallal osztotta fel az akkor ismert világot.

Művét Ptolemaiosz tovább fejleszti, tudományos alapokra helyezi a vetülettant és kialakítja saját földrajzi fókálózatát.

A Föld ismeretlen részének felfedezése, a távoli utazások a földrajzi hely-meghatározás egyre nagyobb pontosságát igényelték.

A X. században megjelenik az iránytű a Földközi-tenger térségében és 1300 körül kialakulnak az ún. Portolántérképek, melyek a hajósok részére nyújtottak segítséget a kikötőtől - kikötőig hálózott térképekkel, melyeken az iránytűvel követhető irányokat jelölték be.

A XIV. században már megjelennek a földrajzi fókálózatok portolán térképek is. A XV. századtól egyre-másra készülnek földrajzi fokbeosztásos térképek, de más és más kezdő meridiánnal.

A földrajzi fókálózat alapfelülete a gömb, melynek sugarát $R = 6370$ km-nek tekintik. Ha a gömböt képzeletben egy sikkal elmetsszük, kerületén kör-alaku metszésvonalat kapunk.

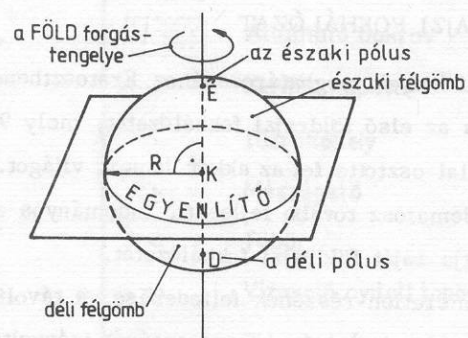
A Föld középpontján és a pólusokon átmenő képzelt egyenes - amely körül a Föld forog - a Föld tengelye. Ahol a tengely a Föld felszínét metszi, kialakulnak a földrajzi pólusok, az ÉSZAKI és a DÉLI SARK.

Az egyenlítő és a szélességi körök

A Föld középpontján (K) átmenő és a földtengelyre merőleges sík kimetszi a Föld felületén a legnagyobb gömbi kört. Ez az EGYENLÍTŐ.

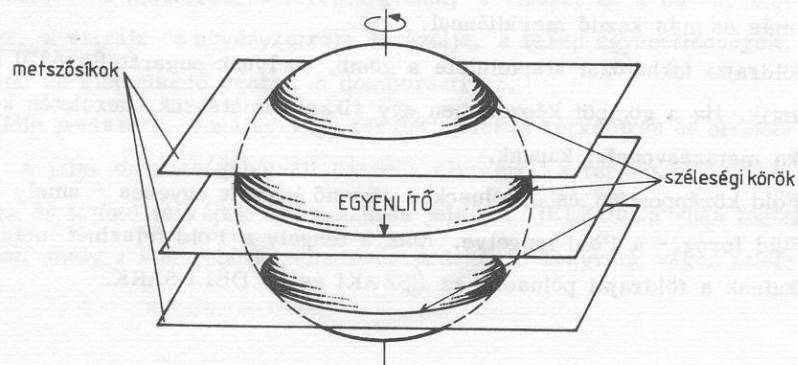
Az egyenlítő hossza, tehát a Föld kerülete ≈ 40.076 km.

Az egyenlítő a Földet két egyenlő részre - az északi és déli félgömbre-osztja. (25. ábra).



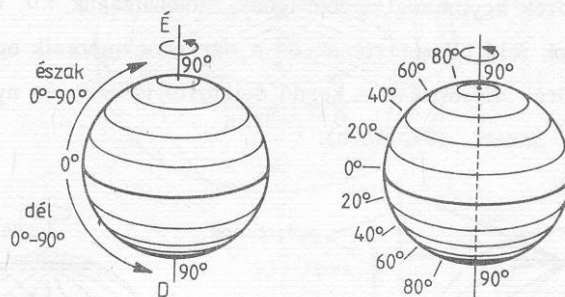
25. ábra

Az egyenlítővel párhuzamos síkok a Földgömb felületén kimetszik az egymással és az egyenlítővel párhuzamos szélességi köröket, melyek a pólusok felé egyre kisebb átmérőjűek (26. ábra).



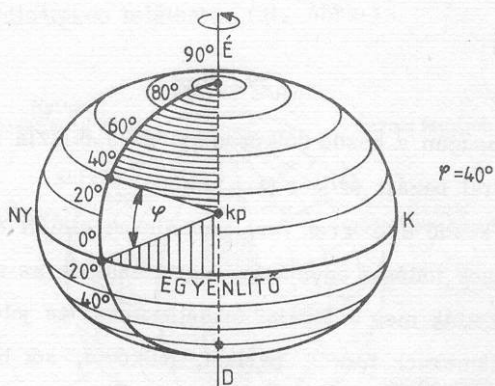
26. ábra.

A szélességi körök számozása az egyenlítőtől északra és délre egyaránt 0° és 90° között történik, ahol az egyenlítő a 0° és a pólusok a 90° értékek (27. ábra).



27. ábra.

Földrajzi szélességen a földfelszín valamely pontjának a földgömb középpontjával összekötő egyenes és az egyenlítő síkja által bezárt szögét ($\varphi = fi$) értjük. (28. ábra)



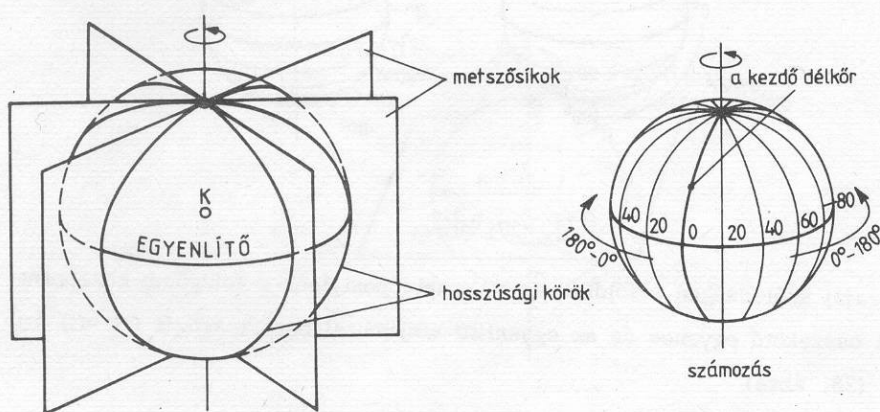
28. ábra.

A földrajzi hosszúsági körök és a kezdő meridián

A Föld forgástengelyén átfektetett síkok a Föld felszínén az egyenlítőre és a szélességi körökre is merőleges köröket metszenek ki, - a hosszúsági köröket, a meridiánokat.

A hosszúsági körök egymással egybevágóak, hosszúságuk kb 40.009 km, vonalaik a sarkok felé összetartanak és a sarkokon metszik egymást.

A hosszúsági körök számozása a kezdő délkörtől keletre és nyugatra egyaránt 0° -tól 180° -ig tart. (29. ábra).

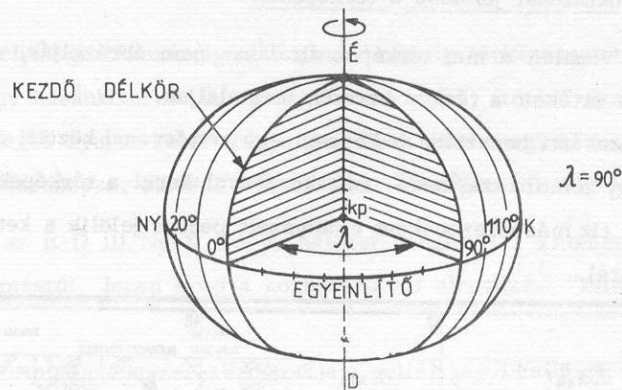


29. ábra.

Földrajzi hosszúságon a kezdő délkör síkja és a felszín valamely pontján áthaladó délkör által bezárt szöget (λ = lambda) értjük.

Gondunk csak a kezdő délkörrel van, ugyanis az elmúlt századok során a különböző országok tudósai egymástól függetlenül és az akkor ismert világ függvényében alkották meg földrajzi fókálózatukat és jelölték ki a kezdő meridiánt. Így ismerünk ferrói, párizsi, pulkovói, sőt budai, pozsonyi stb. nullmeridiánokat.

1884. október 22-től nemzetközileg elfogadottá vált a "meridián egyezmény" alapján a ma is általánosan alkalmazott GREENWICH-i kezdő délkör, mely az angliai Greenwichben működő híres csillagvizsgáló nagy délkörtávcsövén halad át. (30. ábra).

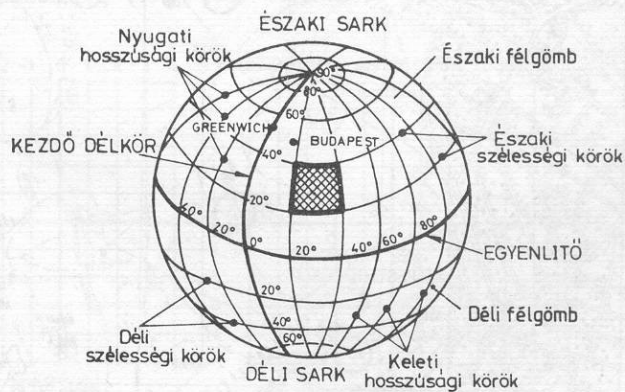


30. ábra.

A földrajzi szélességi és hosszúsági vonalak hálózata - az un. fokhálózat - a földgömb felületén gömbi trapézokat alkot.

A földfelszín bármely pontjának helyét - földrajzi helyzetét - a pont földrajzi szélességi és hosszúsági adatai határozzák meg, melyek megadják az adott pontnak az egyenlítőtől és a kezdő hosszúsági körtől mért távolságát.

Pl: Budapest az északi szélesség $47^{\circ}30'$ és a keleti hosszúság $19^{\circ}05'$ által meghatározott koordinátákon található. (31. ábra.)

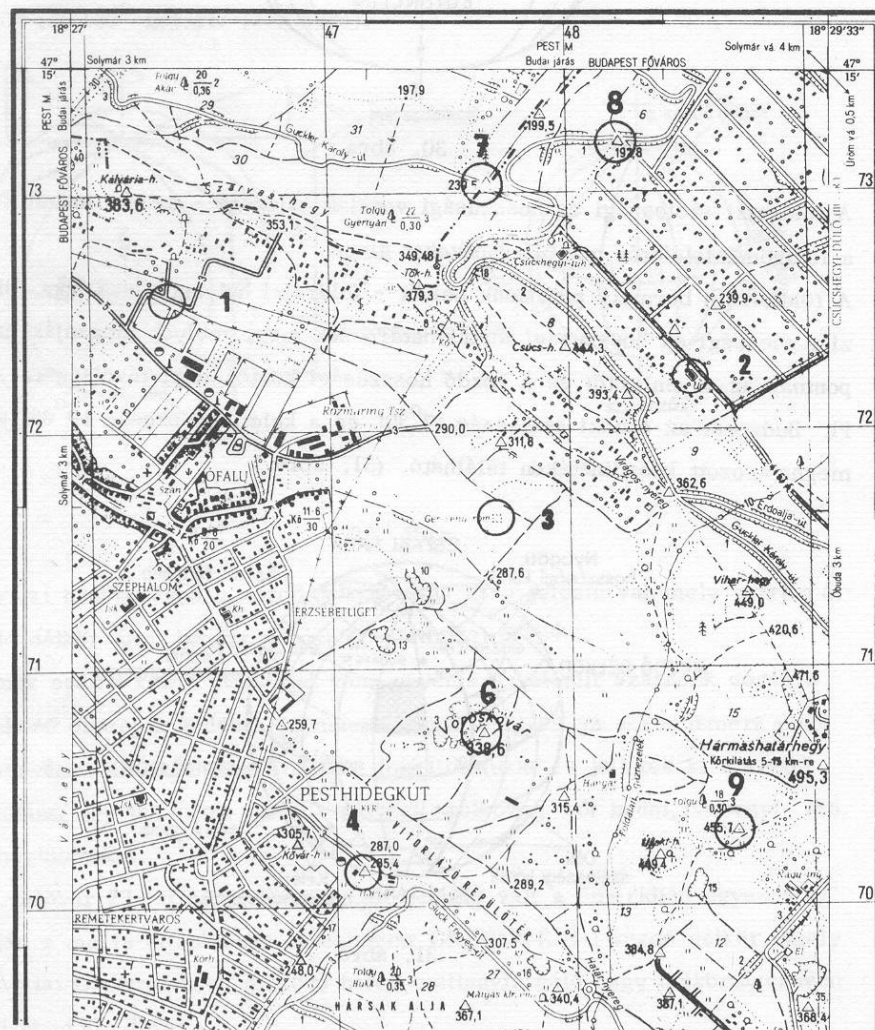


31. ábra.

A földrajzi fókálózat jelölése a térképeken

A fokhálózat vonalait a mai térképek általában nem ábrázolják, de a hálózati beosztás értékeit a térkép keretén megtaláljuk.

A fókív percenkénti beosztása a kereten egy kettősvonal közötti üres és vónalkázott vagy tömör szakaszok váltakozásával kerül a térképekre. A másodperceket tíz másodpercenként elhelyezett pontok jelölik a kettős vonalon belül (32. ábra).



32. ábra

A KOORDINÁTARENDSZER HÁLÓZATA

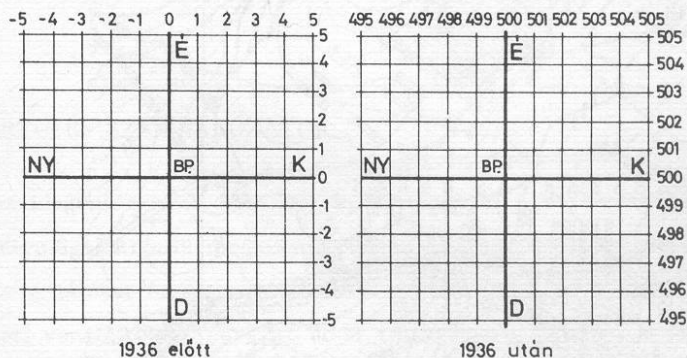
A pontos helymeghatározás igénye minden ország térképészetében szükségessé tette, így hazánkban is az ország "alappontján" átmenő észak-dél és az arra merőleges nyugat-kelet irányú tengelyek által meghatározott derékszögű koordinátarendszer elkészítését az adott ország területére vonatkozóan.

Hazánkban az É-D ill. Ny-K irányú hálózat vonalai 1-1 kilométer távolságra vannak egymástól. Innen ered a közhasználatu elnevezés: "kilométer hálózat".

A hazai koordinátarendszer kezdőpontja a gellérthegy csillagászati alapponton átmenő rendezők (koordináták) metszéspontja.

A koordináta vonalak számozása régebben a "0" ponttól indult és észak, ill. keleti irányban növekedett számértéke pozitív egész számokkal. Déli ill. nyugati irányban a negatív számok emelkedésével változott a számérték, ami az alkalmazás során sok hibát okozott. Régi térképeken még találkozhatunk ilyen számozással.

1936-tól a számozás megváltozott. A budapesti csillagászati alapponton átmenő koordináták az 500-as értéket kapták. A koordináta vonalak számértéke északi ill. keleti irányban növekszik (501, 502, 503, stb.) déli, ill. nyugati irányban pedig csökken, (499, 498, 497, stb.) (33.a ábra)

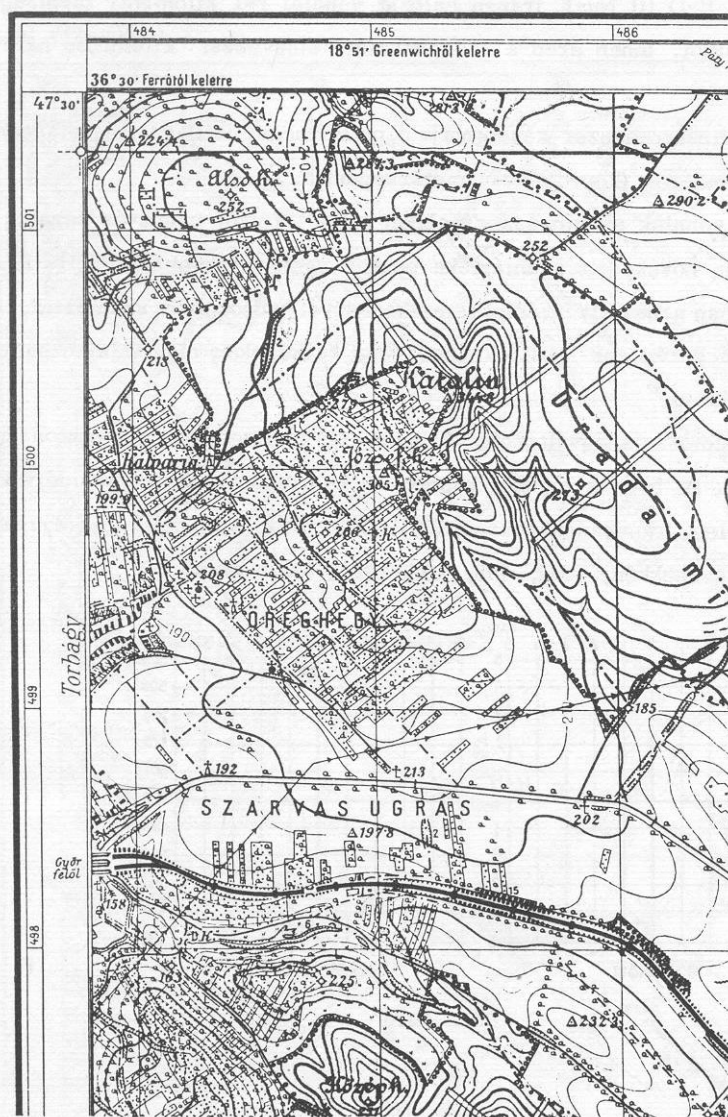


33/a. ábra

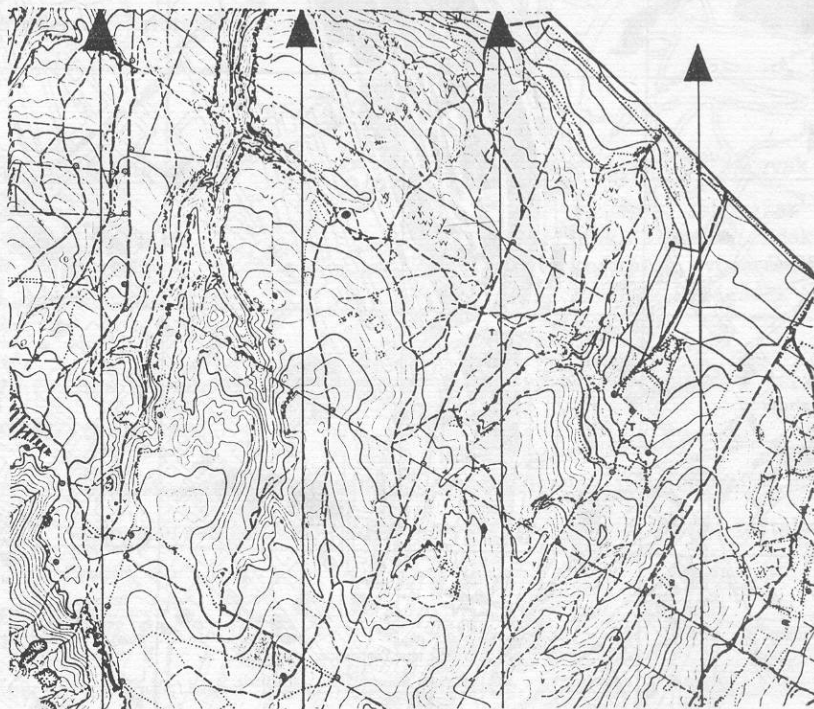
A koordináta km- hálózat jelölése a térképeken

A koordinátarendszer hálózati vonalai az 1:25000-es méretarányú térképeken kilométerenként vannak jelölve. Az 1:50000-es méretarányú térképeken csak minden második, az 1:75000-es méretarányú térképeken pedig csak minden harmadik vonal kerül ábrázolásra.

A hálózati vonalak számértékei a térkép keretén találhatók. (33/b. ábra).



A tájékozódási futó térképeken sem a földrajzi fókálózat, sem a koordináta-rendszer vonalait nem tüntetik fel. A tájfutó térképek un. tájoló vonalai az észak-déli irányt mutatják, északi végükön egy kis tömör nyíllal (34. ábra).



34. ábra.

BETŰ- ÉS SZÁMHÁLÓZATOK

Az idegenforgalom hasznos segítő eszközei a várostérképek, melyeket a helymeghatározás megkönnyítéséhez ellátnak egy négyzetes hálózattal. Ez a hálózat független a földrajzi fókálózattól és a koordináta-rendszer hálózati vonalaitól, és csak az adott térképre vonatkoznak.

A hálózat vonalait nyugat-kelet irányban sorszámozva, észak-déli irányban pedig az ABC betűivel jelölik. Így azután bármely pont, utca, közintézmény helye a térképen egyértelműen meghatározható, hogy melyik négyzetben található. (35. ábra)

