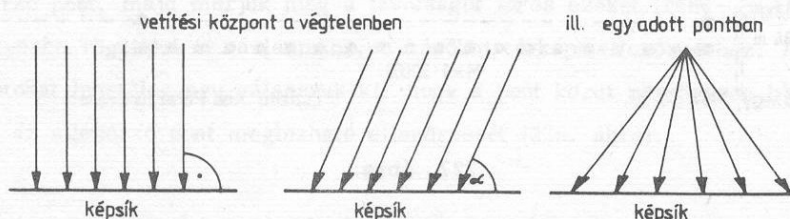


TÉRKÉPVETÜLETEK

A Föld valódi alakját közelítő idommal a gömbbel vagy forgási ellipszoiddal szokták helyettesíteni. Miután sem a gömb, sem a forgási ellipszoid nem terithető ki síkba, a gömb alaku felületeket át kell vetíteni egy sík lapra, vagy egy síkba terithető felületre, kupra vagy hengerre.

Ha egy idomot sík lapra vetítenek, akkor a síkon keletkezett kép az idomnak a vetülete. A vetítést egy vetítő központból vetítő sugarak segítségével végezzük.

Összefoglalva: a vetítés alkalmával szükség van egy alapfelületre (a mi esetünkben a Föld felszíne), van képfelület (ez a térkép), van vetítési központ és vannak vetítési sugarak. A vetítő sugarak a vetítési központ elhelyezkedése szerint lehetnek párhuzamosak, melyek merőlegesen vagy ferde szög alatt érik a képsíkot és lehetnek egy pontból kiindulók (228. ábra).



228. ábra.

A VETÜLETEK CSOPORTOSÍTÁSA

Mielőtt belebonyolódnánk a vetületeknek különböző jellemzők szerinti csoportosításába, meg kell említeni, hogy vannak olyan vetületek, melyek geometriailag szerkeszthetők, tehát valósak, és vannak olyanok, melyek csak matematikailag hozhatók létre, ezek az ún. képzetes vetületek.

Könyvünk terjedelme és célja miatt jelen tanulmányainkban csak a szerkesztéssel megvalósítható, valós vetületekkel foglalkozunk.

A valós vetületek

A valós vetületek is különféleképpen csoportosíthatók, így például:

- az alapfelület,
- a képfelület,
- a vetítési központ elhelyezkedése,
- az alapfelület és a képfelület egymáshoz viszonyított helyzete,
- a képfelület érintési helye szerint.

Vizsgáljuk ezeket most egy kicsit közelebbről:

Az alapfelület lehet (229. ábra):

- a) gömb, vagy
- b) forgási ellipszoid



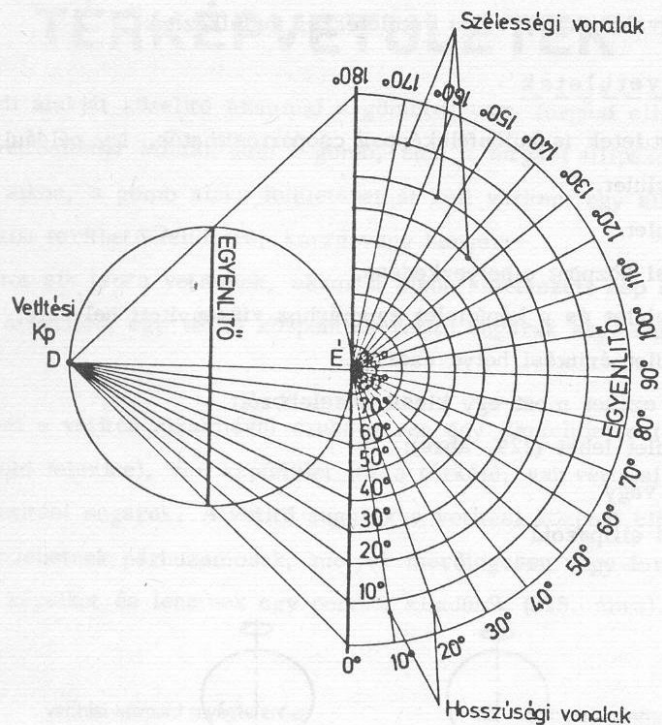
229. ábra.

A vetület a képfelület szerint lehet:

- a) síklap-vetület,
- b) hengervetület,
- c) kupvetület
- d) gömbvetület, (melyet jelen tanulmányunkban nem érintünk)

most vegyük sorba őket:

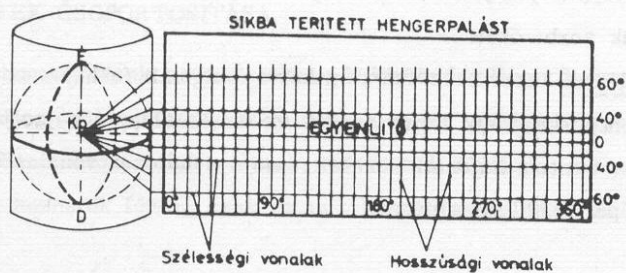
- a) Síklapvetületről akkor beszélünk, amikor a földgömb fokhálózati vonalainak metszéspontjait egy sík lapra vetítik és ennek alapján rajzolják meg a térkép síklapra vetített hálózati vonalait, majd a hálózat vonalai által határolt terület képét (230. ábra).



230. ábra.

(pl: sztereografikus, poláris, érintő síklapvetület)

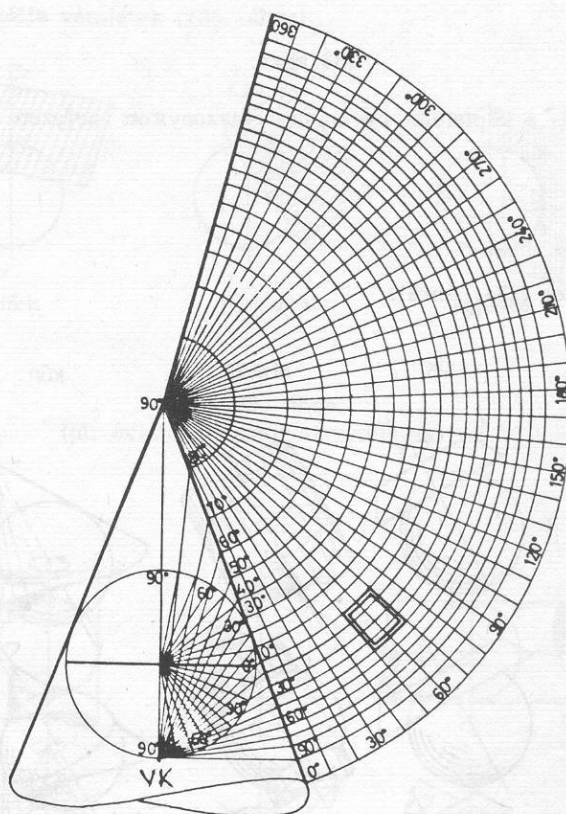
- b) Hengervetületről akkor beszélünk, amikor a földgömböt a henger valamely hosszúsági vagy szélességi körén - pl: az Egyenlítőn - érinti és a földgömb fókuszát a henger palástjára vetítik át, majd a henger palástját felhasítják és síkba terítik. A hengervetületnél a póluspont Egyenlítő hosszúságára torzul, amit a térkép készítésénél természetesen korrigálni lehet. (231. ábra).



231. ábra

c) Kupvetületről akkor beszélünk, amikor a földgömb felületének valamely szélességi körét érinti a kuppalást. A földrajzi fókálózat metszéspontjait a kupra átvetítve majd a kupot alkotója mentén felvágva, a kup palástját síkba terítjük, így kapjuk a síkbaterített térképet.

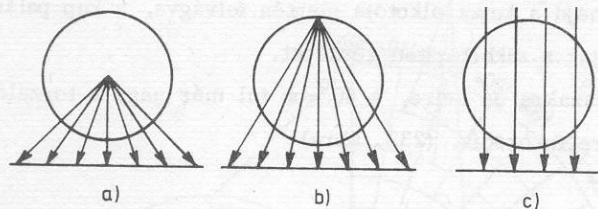
Az Egyenlítőtől északra és délre, a 40° -on túl már nagy a torzulás és ez a pólusok felé egyre fokozódik. (232. ábra)



232. ábra.
(pl. Sztereografikus, érintő kupvetület)

A vetületek a vetítési központ elhelyezkedése szerint lehetnek:

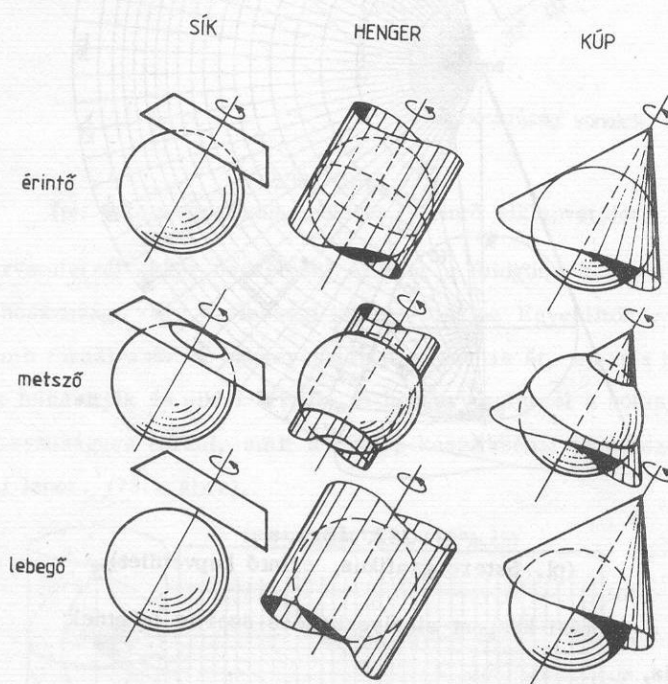
- a) centrális,
- b) sztereografikus, vagy
- c) orthografikus vetületek (233. ábra)



233. ábra.

Az alapfelület és a képfelület egymáshoz viszonyított helyzete szerint egy vetület lehet

- a) érintő,
- b) metsző vagy
- c) lebegő vetület (234. ábra).



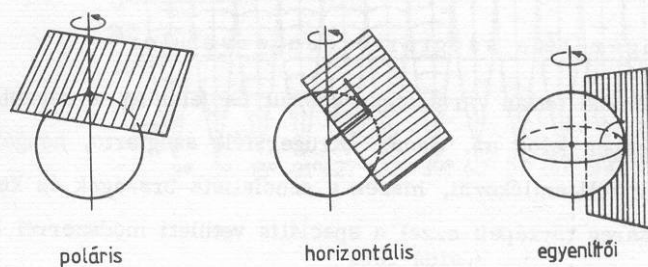
234. ábra.

A valós, érintő helyzetű vetületek lehetnek:

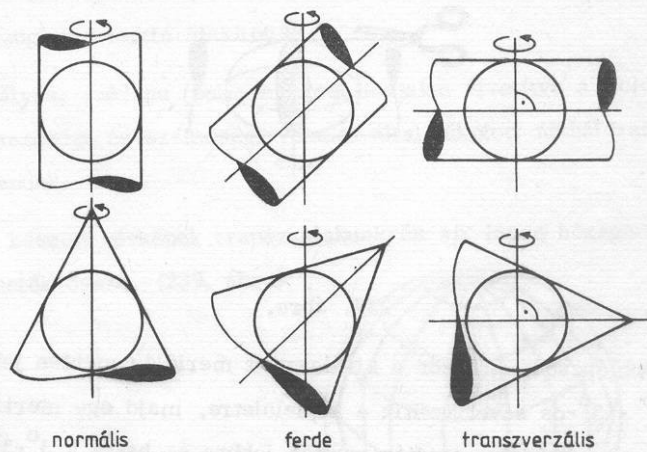
- a) poláris,
- b) horizontális vagy
- c) egyenlítői vetületek (235. ábra)

és lehetnek:

- d) normális,
- e) ferde, vagy
- f) transzverzális vetületek (236. ábra)



235. ábra.
(pl: érintő helyzetű síkvetületek)



236. ábra
(pl: érintő helyzetű henger és kupvetületek)

Torzulás

A vetületek legfontosabb jellemzője a vetítés miatt bekövetkező torzulás. A térképek a vetítés következtében különböző jellegű torzítást szenvednek.

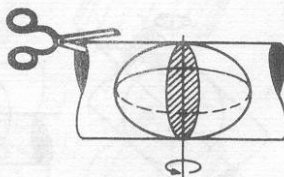
A torzítás szerint megkülönböztetünk

- szögtartó,
- területtartó,
- hossztartó és
- általános torzításu vetületeket.

A Gauss-Krüger-féle szögtartó hengervetület

A szinte megszámlálhatatlan variációban készült és jelenleg is készülő vetületek közül a címben jelölt ún. Gauss - Krüger-féle szögtartó, hengervetületről külön meg kell emlékezni, hiszen a szocialista országok és köztük a Magyar Néphadsereg térképeit ezzel a speciális vetületi módszerrel készítik.

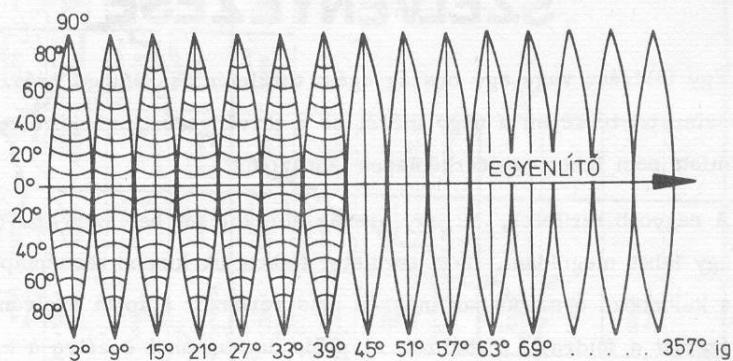
A vetület alapfelülete forgási ellipszoid, a képfelülete henger, ahol a képfelület egy kiválasztott délkör mentén érinti az alapfelületet. A vetület transzverzális és a vetítés módját illetően centrális (237.sz. ábra)



237. ábra.

A vetítés többlépcsős. Először a kiválasztott meridián mentén jobbról és balról is 3° - 3° -os sávot vetítik a képfelületre, majd egy meridiánnal továbblépve a szomszédos meridián mentén jobbra és balra a 3° - 3° -os sávot és így tovább 6° -onként.

A vetítést 60-szor megismételve a Föld teljes felszínét a hengerre vetítik. Az így elkészült vetület 60 db 6° -os sávból áll, amit tulajdonképpen a térképek készítése közben használnak fel (238.sz. ábra)



238. ábra.

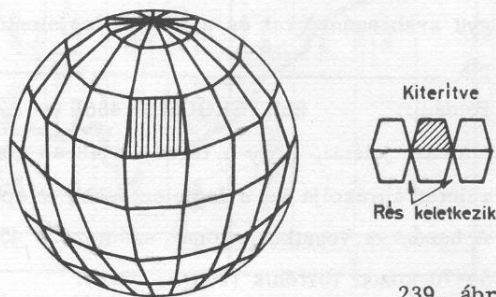
A soklapvetület

Ez egy speciális készítésű, az eddigi vetítési eljárásoktól eltérő rendszer, melyet a régi térképeknél alkalmaztak.

A földgömböt sok síklapból álló és a Föld gömbalakjához közelítő, szabályos, szögletes testté alakították.

A szabályos, soklapu (polieder) test lapjaira átvetítve a Föld gömbfelületeinek hosszúsági és szélességi vonalai által alkotott fokhálózatot, soklapvetületet kapunk.

Az így készült térképek trapéz alakúak és sík lapon hézagmentesen nem illeszthetők össze. (239. ábra).



239. ábra