

A TÉRKÉP

A térkép a földfelszín vagy valamely részletének arányosan kisebbitett, felülnézetben, tehát alaprajzszerűen készült képe, méghozzá olyan, ami a terepet a valósághoz hűen ábrázolja.

A térkép tartalmának, rajzának, jeleinek, feliratainak ismerete, gyors olvasása és helyes használata a terepnek és ábrázolásmódjának elmélyült ismeretén alapszik.

Ebben a fejezetben a térképpel kapcsolatos általános tudnivalókat adjuk közre. Miután azonban tereptanunk elsősorban a természetbarát mozgalom céljaira készült és a turavezető tanfolyamok tankönyveként kerül használatba, ezért a turista térképek vonatkozásait külön is kiemeljük.

A TÉRKÉP NÉV ÉS JELRAJZA

A földfelszín képi ábrázolása mellett a térképek névrajza bővíti a tartalmat és megkönnyíti a térkép olvasását és használatát, segíti a tájékozódást.

A térkép névrajza

A feliratok a jellegüktől, nagyságuktól és fontosságuktól függően más és más betűtípussal kerülnek a térképekre.

Pl: a helységek, települések, mesterséges tereptárgyak nevei, betűjelei rendszerint nyugat-kelet irányúak és rotund írással kerülnek a térképre, a növényzet és területnevek dorong betűtípussal, a vízrajzi megnevezések kurzív folyóírással, míg a domborzati megnevezések balard - kerek - betűtípussal kerülnek a térképre. (4. ábra).

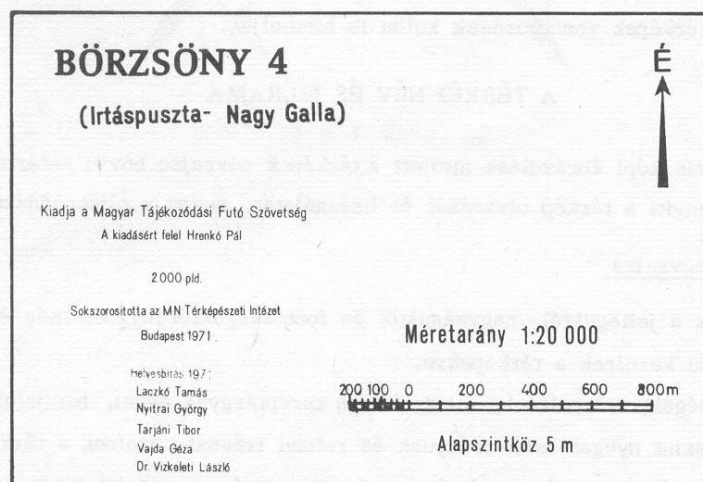


4. ábra

Érdemes megjegyezni, hogy a hegy és vízrajzi elnevezések követik a domborzat ill. vízfolyás irányát.

A térképek keretén lévő feliratok és ábrák (5/a ábra)

- a térkép neve, címe,
- az északi irány,
- a méretarány és az aránymérték,
- a szintvonalköz és lejtalmérték,
- a térkép kiadás és helyesbítés adatai,
- a földrajzi fókuszbeosztása és a kezdő délkörre vonatkozó utalás,
- a koordináta rendszer beosztása és számértékei,
- a jelkulcs kivonat

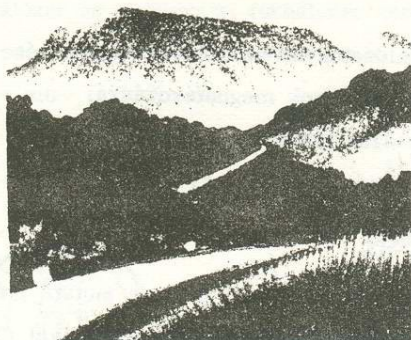


5/a. ábra

A térkép neve és címe

A térkép rendszerint az ábrázolt terület legjelentősebb lakott településének, vagy hegységének, vízének nevét viseli és utal az ábrázolt terület földrajzi helyére vagy jellegére. Pl: Budapest térképe, vagy a Mátra-hegység, vagy a Balaton térképe (5/b. ábra).

Ára 11 Ft



A
PILIS
HEGYSÉG
TURISTATÉRKÉPE

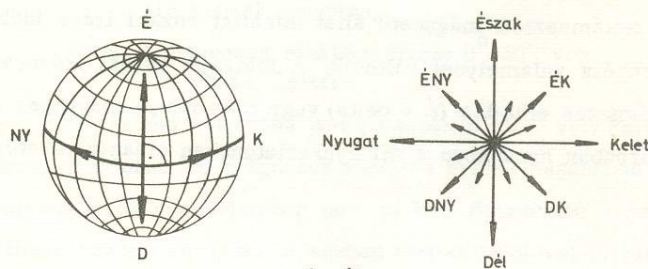
5/b. ábra

AZ ÉGTÁJAK

A térkép használatának és a helymeghatározásnak alapfeltétele az égtájak, valamint az északi irány pontos ismerete.

A földgömb északi pólusa meghatározza az északi irányt, a déli irány ezzel ellentétesen a déli pólus felé mutat.

Az észak-déli irányra merőleges a nyugat-keleti irány, ami hazánkban közelítőleg a napnyugtának, illetve a napkeltének az iránya (6. ábra).



6. ábra.

AZ ÉSZAKI ÍRÁNY

A különféle térképi hálózatok és az iránytü megjelenése következtében más és más északi irányok kerültek meghatározásra.

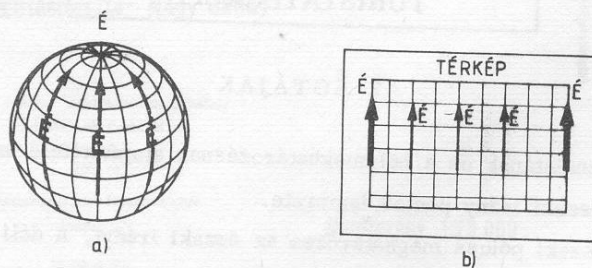
A térkép megfelelő használatához ismerkedjünk meg az így kialakult földrajzi, a hálózati és a mágneses északi iránnyal.

A földrajzi észak

A földgömb minden pontján az északi pólusra mutató irány, mely párhuzamos a földrajzi ~~fo~~hálózat hosszúsági vonalainak irányával (7./a. ábra).

A hálózati észak

A térkép koordináta (km) hálózati vonalainak a térkép felső szélé felé mutató iránya, amely rendszerint megegyezik a térkép keretének észak-déli irányával is (7/b. ábra).

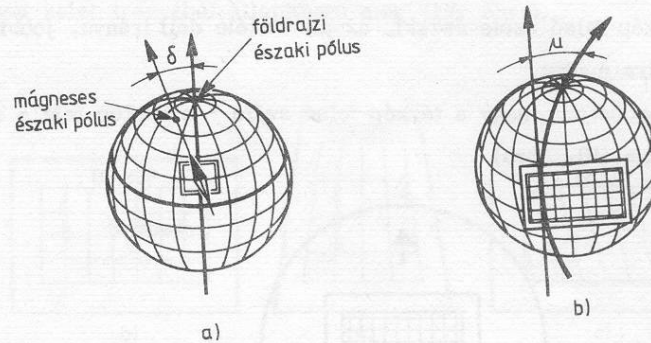


7. ábra.

A mágneses észak

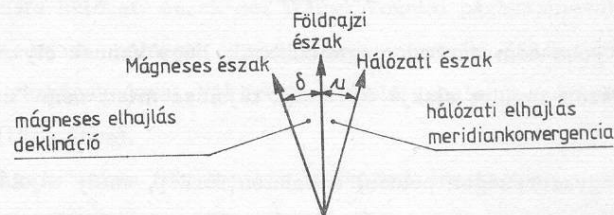
A szabadon feltámasztott mágnesű által mutatott északi irány időben és térben helyenként valamelyest változik. A földrajzi északi iránnyal bezárt szöge, a mágneses elhajlás (δ = delta) vagy más néven mágneses deklináció értéke azonban hazánkban a mi gyakorlatunkban elhanyagolhatóan változik.

Pl.: 1950-ben a mágneses északi pólus a Greenwich-től északra a 96° hosszúság és az Egyenlítőtől északra a 72° szélesség alatt volt (8.a ábra). A koordináta (km) hálózat és a földrajzi fókálózat észak-dél irányú vonalai által közbezárt szög a vetületi hálózati elhajlás, más néven a meridián konvergencia. jele: $\mu = \text{mü}$ (8.b. ábra)



8. ábra.

A különböző északi irányokat az egyes térképeken feltüntetik, vagy közlik a térkép szélén a mágneses és hálózati elhajlás helyi értékét (9. ábra).



9. ábra.

Pl: 1969-ben a μ , a hálózati elhajlás értéke $1^{\circ} 05'$ volt (18 vonás) nyugatra,

a δ , a mágneses elhajlás értéke $0^{\circ} 50'$ volt (14 vonás) keletre

a mágneses elhajlás évi változása pedig csupán $0^{\circ} 03'$ volt keletre.

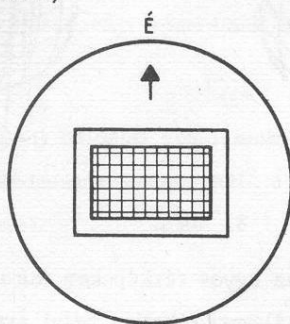
Mint látható, a hálózati és mágneses elhajlás értéke hazánkban igen kicsiny, így a természetjárók gyakorlatában nem is kell figyelembe venni a különféle északi irányok közötti eltérést. A kézben tartott tájolóval történő mérés hibája sokkal nagyobb ennél.

A TÉRKÉP FEJE

A helymeghatározás, a terepen és a térképen történő iránymérések alapja az északi irány.

A térkép feliratozása általában nyugat - kelet irányu, ha tehát a térképet úgy tartjuk kezünkben, hogy a települések nevei balról jobbra olvashatók, akkor a térkép felső széle északi, az alsó széle déli irányu, jobbra van kelet és balra nyugat.

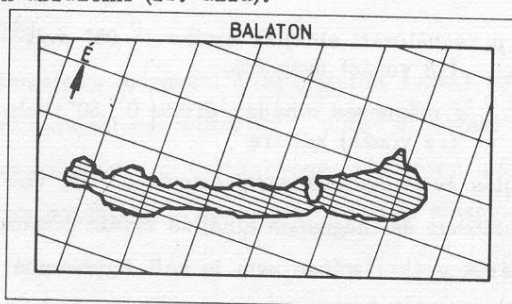
Ilyenkor mondhatjuk, hogy a térkép felső széle - a térkép feje - az északi irányt mutatja (10. ábra)



10. ábra.

Arról azonban soha sem szabad megfeledkezni, hogy vannak olyan térképek, melyek az ábrázolt terület alakja és annak tájolása miatt nem "észak-fejek".

Ilyen térkép Magyarországon például a Balaton térkép, mely tájolását tekintve hozzávetőleg észak-nyugat irányu és alakja következtében nem célszerű észak fejesen ábrázolni (11. ábra).

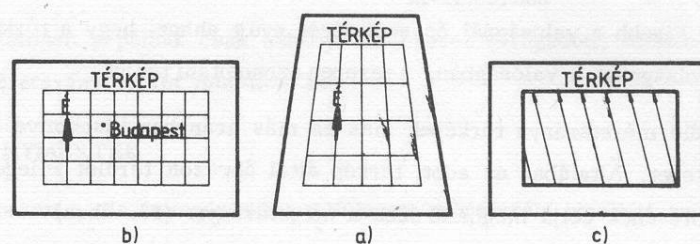


11. ábra.

Az északi irány feltüntetése a térképeken

A térkép eredményes használhatóságának egyik alapvető feltétele az északi irány feltüntetése, illetve annak azonnali felismerhetősége.

A térképeinken azonban az északi irány ábrázolása nem történik külön jel segítségével, hanem az a térkép hálózati vonalai, a kerete, a település-nevek nyugat-kelet irányából állapítható meg (12. ábra).



12. ábra

A földrajzi fókálózatos térképek észak-dél irányu vonalai a földrajzi északi irányt mutatják. (12/a ábra)

A koordináta hálózat észak-dél irányu vonalai párhuzamosak egymással és egy fiktív, az ún. hálózati északi irányt mutatják. (12/b. ábra).

A tájfutó térképek észak-dél irányu tájoló-vonalai a mágneses északi irányt jelölik. (12/c ábra).

Korszerű térképeken feltüntetik a különböző északi irányokat és azok egymással bezárt szögét: a hálózati elhajlást és a mágneses elhajlást. (lásd a 9. ábrát).

Ha a térkép keretvonalai nem párhuzamosak a fővilág-tájakkal, - tehát nem "észak fejesek", - akkor a térképeken általában külön is feltüntetik az északi irányt.

A MÉRETARÁNY

Földünk felszínének képét természetesen csak kicsinyítve lehet ábrázolni térképeinken.

A természetes nagyság és a térképi ábrázolás arányát, a kisebbités mértékét egy arányszám fejezi ki: ez a térkép méretaránya.

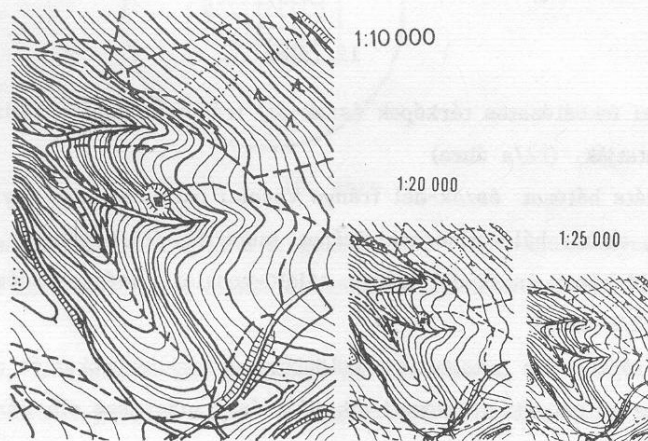
Ha egy térképen 1 mm a valóságban 25 méter (25.000 mm), akkor a térkép méretaránya

$$M = \frac{1}{25.000} \text{ vagy ahogy a térképeken jelölik:}$$

$$M=1:25000$$

A méretarány tehát az az arányszám, amely megmutatja, hogy a térkép hányszor kisebb a valóságnál és segítséget nyújt ahhoz, hogy a térképen mért távolságokat a valóságban, a terepen azonosítani tudjuk.

A különféle méretarányú térképek más és más arányban kisebbitve ábrázolják a terepet. Általában az adott térkép által ábrázolt terület jellege, a térkép készítésének célja meghatározza a méretarányt. (13. ábra)



13. ábra

Néhány gyakoribb méretarány:

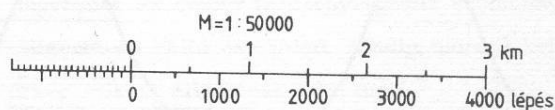
- iskolai falitérképek	M=1:500.000
- régi, un. foktérképek	M=1:200.000
- megyei közigazgatási térképek	M=1:150.000
- katonai térképek	M=1: 75.000
	M=1: 50.000
	M=1: 25.000

- turista térképek	M=1: 80.000
	M=1: 60.000
	M=1: 40.000
- tájékoztatósi futó térképek	M=1: 20.000
	M=1: 15.000
	M=1: 10.000
- a topográfiai térképek	M=1: 10.000
	M=1: 5.000

Természetesen a példák csak néhány önkényesen kiragadott, általánosan ismert méretarány- esetet mutatnak be.

AZ ARÁNYMÉRTÉK

A térképeken a viszonyszámokban kifejezett méretarány mellett az adott térkép méretarányában készült, vonalas hosszmérték is előfordul, ez az aránymérték. (14. ábra)



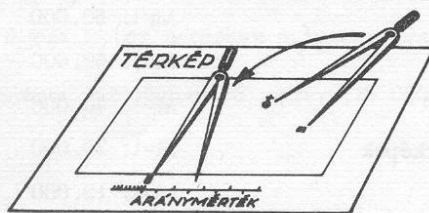
14. ábra

Az aránymérték lehetővé teszi a térképeken mért távolságok gyors leolvását méterekben vagy lépésekben.

A "0" kezdőponttól jobbra, a vonal felett általában 500 méterenként, a vonal alatt pedig 500 lépésenként meghatározott szakaszok leolvashatósága található egy 1:50.000-es méretarányú térképen.

Más méretarányú térképeken természetesen az osztások távolsága más és más lehet, mely igazodik az adott térkép méretarányához.

A "0" kezdőosztástól balra helyezkednek el a jobboldalinál nagyobb egységek kisebb osztásai pl. az 500 méteres osztásnak 100 méteres kisebb osztásai, a pontosabb leolvashatóság érdekében. A 15. ábra a körzővel történő pontos leolvasást mutatja.



15. ábra

AZ ALAPSZINTKÖZ

A domborzat ábrázolásmódjánál a különböző domborzati idomok alakját térképeinken szintvonalakkal fejezik ki és ezek alkalmasak a domborzat magasságának ill. magasságkülönbségének egyszerű és gyors megállapítására, alakjának felismerésére.

A szintvonalak a földfelszín azonos magasságu pontjainak összekötő vonalai.

Az alapszintköz az adott térkép két szomszédos szintvonala közötti magasságkülönbségét fejezi ki (16. ábra).



16. ábra.

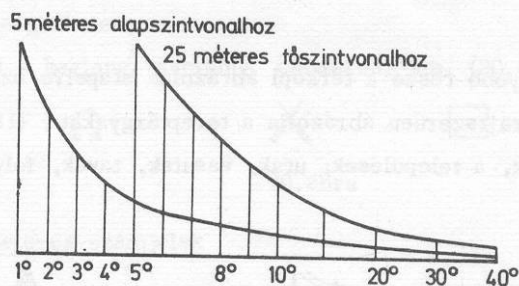
A turista térképeken általában 50, 20, vagy 10 méteres, a tájfutó térképeken leggyakrabban 5 méteres az alapszintköz, de alföldi terepeken előfordul 1-2 méteres szintvonalköz is.

A LEJTALAPMÉRTÉK

Turatervek készítésénél sokszor szükségünk van annak ismeretére, hogy milyen lejtőszögű az útvonal egy-egy szakasza.

A hegyoldalak lejtését, lejtőszögét a térképen mért és leolvasható adatokból a trigonometria ismert összefüggései alapján számíthatjuk ki pontosan. Ez

azonban hosszadalmas művelet és egy kis gyakorlatot is igényel. Ezért célszerű az olyan egyszerű mérőeszköz, melyről a lejtőszög azonnal leolvasható. Ez a lejtálmérték (17. ábra).



17. ábra.

A lejtálmértéket mindig az adott térkép méretarányának és alapszintközének megfelelően készítik.

A TÉRKÉPHELYESBITÉS ÉS-KIADÁS ADATAI

A földfelszín képe állandóan változik: egyrészt a természet végez rajta változtatásokat, de a nagyobbak az ember tevékenységének eredményei.

Az utak, az erdők állapota és változása miatt mindig tudnunk kell, hogy a kezünkben tartott térkép mikori állapotnak felel meg.

A helyesbítés vagy kiadás évéből könnyen megállapítható, hogy mennyi idő telt el a térkép készítése és általunk történő alkalmazása között. Egy friss készítésű térképnél ritkán fordul elő durva eltérés, de az 5-10 évnél régebben készült térképeknél mindig számolnunk kell a sikrajz vagy a növényzet lényeges eltéréseivel. Új utak születnek, a régieket benövi a fű, az erdőket kivágják és új, fiatal erdő kezd nőni a helyén.

A TÉRKÉPJELEK

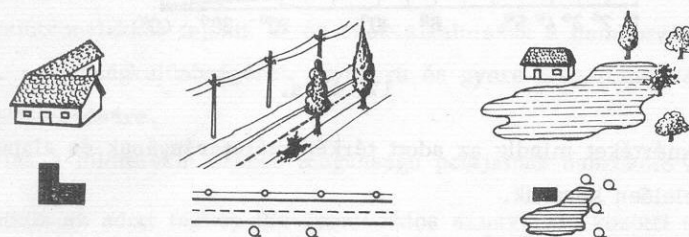
A különböző rendeltetésű térképek - céljuknak megfelelően - mást és mást ábrázolnak nagyobb hangsúllyal.

Az alkalmazás során egyes térképjelek az idők során megváltoznak, fejlődnek, hiszen a jelkulcs is követi a térképi ábrázolás általános fejlődését.

A térképjelek nagyrésze a terepelemeket felülnézetben ábrázolja. Az alaprajzszerűen nem ábrázolható elemek oldalnézeti vagy különféle magyarázó jelekkel és kiegészítő betű-vagy számjelekkel kerülnek jelölésre.

Felülnézeti jelek

A térképjelek legnagyobb része a térképi ábrázolás alapelve szerint felülnézetben, tehát alaprajzszerűen ábrázolja a tereptárgyakat. (18. ábra) Ide tartoznak az épületek, a települések, utak, vasutak, tavak, folyók, erdő, rét, stb.

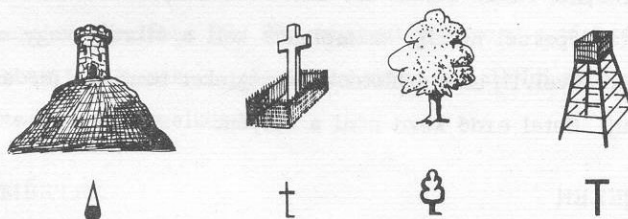


18. ábra.

Oldalnézeti jelek

A térképjelek egy részének ábrái követik az ábrázolandó tereptárgy oldalnézeti képét a könnyebb azonosítás érdekében.

Ilyen például a torony, utszéi kereszt, az egyedül álló jellegfa, magasles, stb. (19. ábra)



19. ábra.

Magyarázó jelek

Végül vannak olyan tereptárgyak, melyek jellegüknél vagy formájuknál fogva sem felül sem oldalnézetben nem ábrázolhatók, de jelentőségüknél fogva ábrázolásuk elengedhetetlen.

Ilyen például a barlang, camping, ciszterna, stb. (20. ábra)



20. ábra

Kiegészítő betű- és számjelek

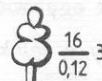
A térképjelek egy részét a tereptárgy nevének rövidített betűjével vagy méretének jellemző számértékével egészítik ki.

(Tengerszintfeletti magasság, viszonylagos mélység, lombos erdő átlagos magassága faátmérő és ültetési távolság. A tájékozódási futó térképek sem feliratot, sem számokat nem tartalmaznak, még rövidítve sem.

(21. ábra)

Pl:

Kékes
• 1015



21. ábra.

A térképjelek színe

A térképjelek alakjukon kívül színükkel is segítik a könnyebb olvashatóságot, a térkép áttekinthetőségét. A domborzati jelölések, így a szintvonalak, terelécsoók, bevágások, töltések, gödrök, halmok stb. színe barna.

A vízrajzi jelek, így a tavak, folyók, patakok, források, csatornák, ciszternák stb. színe kék.

A növényzet jelölésénél a zöld szín nyújt jó segítséget az erdő és a sárga a rét vagy a szántóföldek megkülönböztetésére.

A tájfutó térképek eltérő sajátossága, hogy az erdőt - a tiszta szálerdőt - a fehér szín, a mezőt a szántót a sárga szín jelöli. A zöld szín három fokozatu raszterrel képzett árnyalatban az erdő sűrűségét (futhatóságát és átláthatóságát) jelenti.

A mesterséges tereptárgyak, így az épületek, utak, vasutak, kerítések, stb. színe fekete.

A térkép névrajza is fekete betűkkel kerül a térképekre.

A tájfutó térképek egy másik sajátossága, hogy a veszélyt rejtő terepelemek határát fekete vonallal jelzik, így a mély horhosok, meredekfalú szakadékok, mély tavak, folyók, mocsarak szegélyét.

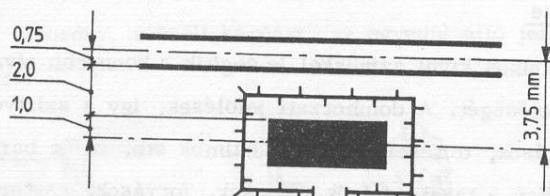
Feketével jelölik a sziklákat és köveket is.

A MÉRETEN FELÜLI ÁBRÁZOLÁS

Térképeinken a terepelemek és tereptárgyak nagy része nem ábrázolható a térkép méretarányának megfelelően, mert felismerhetetlen, pontszerű jellel zsugorodna.

Jelentőségüknek megfelelően a kisebb méretű tárgyak nagyságát (hosszát és szélességét) a térképek a méretarányuktól eltérően, valóságos méretüknél nagyobbaknak ábrázolják.

Pl.: Vegyük egy utmenti ház, egy kerítés és egy műút térképi ábrázolását. Ahhoz, hogy a jelek ne érjenek össze, közöttük minimálisan 0,5 mm-es résnek kell lenni. A vonalvastagságot vegyük 0,5 mm-nek, a kerítés "tűs-kés" jeléhez pedig tételezzünk fel 1 mm-t. (22. ábra).



22. ábra.

Az ábra szerint a ház középvonala a műút középvonalától, 3,75 milliméterre van, ami az 1:40.000-es méretarányú térképen 150 méternek felel meg.

A valóságban az ut szélessége 7 m, aminek a fele 3,5 m, az ut és a kerítés között van 5 m, a kerítés és a ház között szintén 5 m van. A ház 10 m széles, fele 5 m.

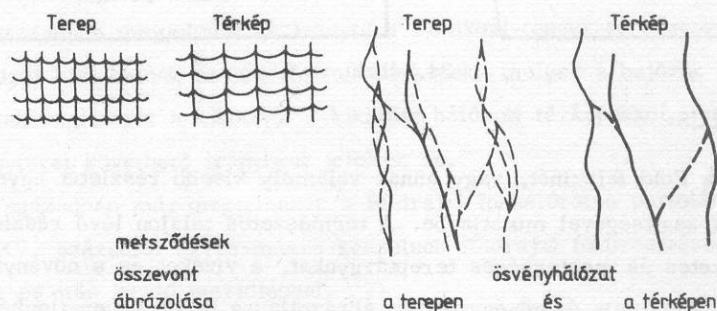
Az út középvonala és a ház középvonala között tehát összesen csak 18,5 méter van, szemben a térképi ábrázolás 150 méterével. Ez tehát a méreten felüli ábrázolás tipikus esete.

ÖSSZEVONT ÁBRÁZOLÁS

A terep zsufoltsága és a térkép áttekinthetőségének igénye igen gyakran megoldhatatlan helyzetet teremt. Például a sűrűn szabdalt terepen a domborzat hű formaábrázolása szenved csorbát, mert minden árok vagy metsződés méretarányos jelölése olvashatatlan, összefolyó foltot alkotna.

A terep minden egyes tereptárgyát sem lehet méretarányosan a térképre rajzolni, - főleg a nagy méretarányú térképeknél - hiszen nem férnének rá, és a jelek tömege olvashatatlanná tenné a térképet.

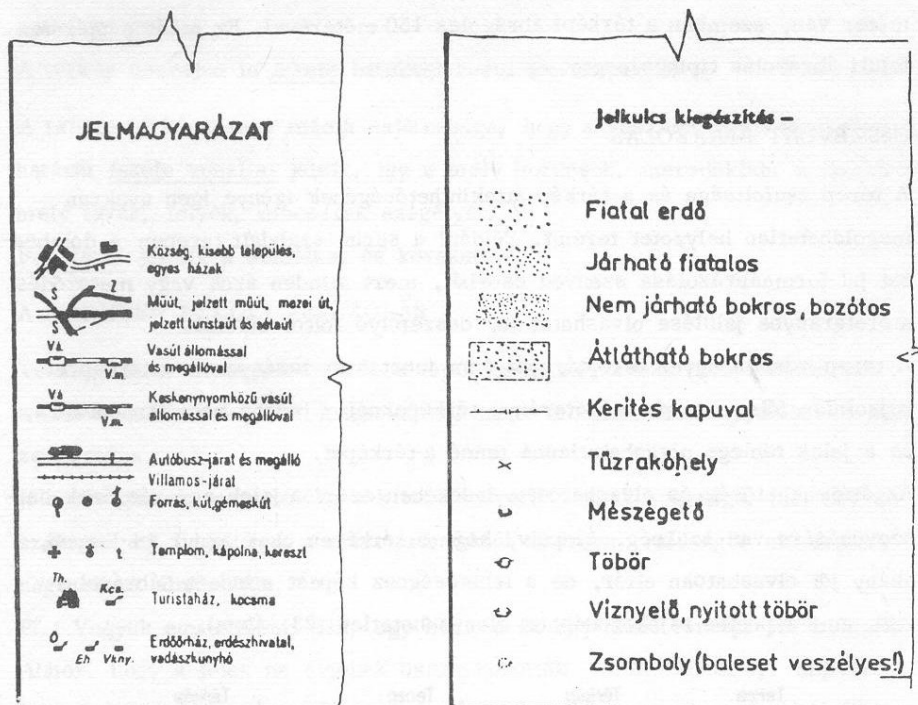
Az áttekinthetőség és olvashatóság érdekében ezért a jelek egy részének összevonására van szükség. Alapelv, hogy a térképen csak annyi jel legyen, ahány jól olvashatóan elfér, de a lehetőséghez képest mindent ábrázolni kell, ami a pontos tájékozódáshoz elengedhetetlen (23. ábra).



23. ábra.

A JELMAGYARÁZAT

Egyes térképeken előfordul, hogy kis jelkulcstáblázattal látják el, melyen a fontosabb és gyakoribb térképjelek magyarázatát adják tudtul. Más térképeken pedig éppen az általánostól eltérő, esetleg új, speciális térképjeleket tüntetnek fel. (24. ábra)



24. ábra

A JELKULCS

A térkép a Föld felszínét, vagy annak valamely kisebb részletét egyezményes jelek segítségével mutatja be. A természetes talajon lévő részleteket, a természetes és mesterséges tereptárgyakat, a vizeket és a növényzetet a sikrajz, a vízrajz és növényzetrajz ábrázolja, a terep egyenetlenségeit, bemélyedő és kiemelkedő részeit a domborzatrajz.

A különféle pontszerű, vonalas vagy területi jelek a térképirás és olvasás ABC-je. A jelek összességéből áll össze a tér képe, a térkép.

A turista és tájfutó térképek egyezményes jeleit a "JELKULCS"-ban foglaljuk össze, mely a könnyebb kezelhetőség érdekében könyvünk végén található.