

Glóbus a mapa

Mapa vzniká zobrazením zemského povrchu do roviny. S její pomocí můžeme lépe pochopit vzájemné vztahy mezi objekty nebo jevy na povrchu Země.

Měřítko mapy

Mapa zobrazuje zemský povrch ve zmenšené podobě. Toto zmenšení vyjadřujeme určitým poměrem, který nazýváme měřítko mapy. Např. měřítko 1:2 000 000 znamená, že délka 1 mm na mapě odpovídá na zemském povrchu 2 000 000 mm ve skutečnosti = 2 km. Délka 1 cm tedy odpovídá 20 km na mapě.

Na mapě je zakřivený zemský povrch zobrazený do roviny a vede k určitému zkreslení délek. Např. 1 zeměpisný stupeň v našich šířkách má jinou délkovou hodnotu než 1 stupeň na rovníku. Přesnější představu o měřítku nám dává glóbus. Jeho měřítko znamená poměr délek na glóbusu k délkám na Zemi. Země je nahrazena pro snadnější zmapování tzv. referenční koulí s poloměrem $R=6371\text{ km}$. Měřítko mapy je možné vyjádřit i zlomkem. Čím je jmenovatel ve zlomku větší, tím menší jsou vzdálenosti na mapě ve srovnání se vzdálenostmi na zemském povrchu. Pro praxi to znamená, že čím menší je měřítko mapy, tím méně podrobně jsou na ní zobrazeny objekty nebo jevy na zemském povrchu.

Číselné měřítko mapy často doplňuje grafické měřítko znázorněné úsečkou se stejně velkými díly. Uvádí, jaké skutečné délce (v m nebo km) odpovídá délka jednoho dílu na příslušné mapě.

Mapy dělíme zpravidla na tři skupiny: na mapy velkého měřítka - do 1:200 000 (topografické), mapy středního měřítka - od 1:200 000 do 1:1 000 000 a mapy malého měřítka - nad 1:1 000 000. V geografii se pracuje se všemi třemi druhy map. Mapy velkého měřítka (1:500–1:5 000), na kterých je znázorněno zpravidla území do 200 km² a které mají zjednodušený obsah se nazývají plány.

Kartografická zobrazení

Způsoby, kterými se zobrazuje zemský povrch do roviny, nazýváme kartografická zobrazení. Pro zobrazování zemského povrchu do roviny se používají nejvíce zobrazení na rozvinutelné plochy, tj. buď přímo na rovnou plochu nebo plochu pláště válce nebo kužele. Při zobrazování přímo na rovnou plochu, se dotyková rovina dotýká Země v jednom bodě. Při válcových zobrazeních se plášť válce dotýká Země v hlavní kružnici a při kuželových zobrazeních ve vedlejší kružnici.

Zobrazování zakřiveného zemského povrchu do roviny je spojeno s určitým zkreslením. Vedle délek se zkreslují též plochy nebo úhly. Užívaná zobrazení zpravidla nezakreslují alespoň jeden z těchto prvků. Nejsou-li zakresleny délky v určitém směru, hovoříme o délkojevném zobrazení. Nejsou-li zkresleny úhly, hovoříme o úhlojevném zobrazení. Nejsou-li zkresleny plochy, jedná se o plochojevné zobrazení.

Zobrazení země na mapách

Mapa dokáže podat obraz krajiny přesněji než její slovní popis. Člověk jí v minulosti užíval pro sdělení svých zeměpisných znalostí dříve, než tak učinil písmem. Proto můžeme vývoj mapy pokládat za skutečný obraz vývoje lidského vědění vůbec a znalostí geografických zvláště. Také musíme ocenit půvab a velikou uměleckou hodnotu starých map. Je zajímavé, že ručně kolorované mapy ležely tak dlouho pohřbeny v knihovnách. Se starými mapami se nezacházelo dobře a byly také hodně podceňovány, protože si každý představoval, že jsou překonány mapami moderními a novějšími. Snad žádné jiné tiskoviny nebyly tak poničeny jako nejstarší mapy. Náš postoj k mapám se nyní změnil a nadšení sběratelů se stalo jejich spásou. Staré mapy se staly zdrojem intelektuálního potěšení. Pátrá se nejen po atlasech ze 17. století, ale i po jednotlivých mapách, a to i těch nejstarších, a shánějí se nejen pro poznání nových končin světa, ale také proto, že často přináší obraz své doby a jejich tvůrců.