

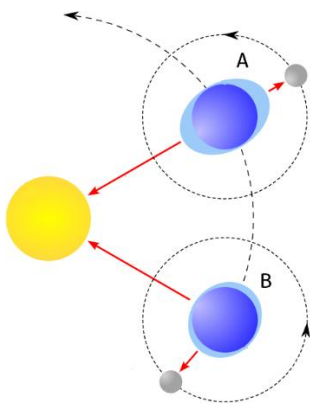
Planeta země a kartografie

Tvar a rozměry

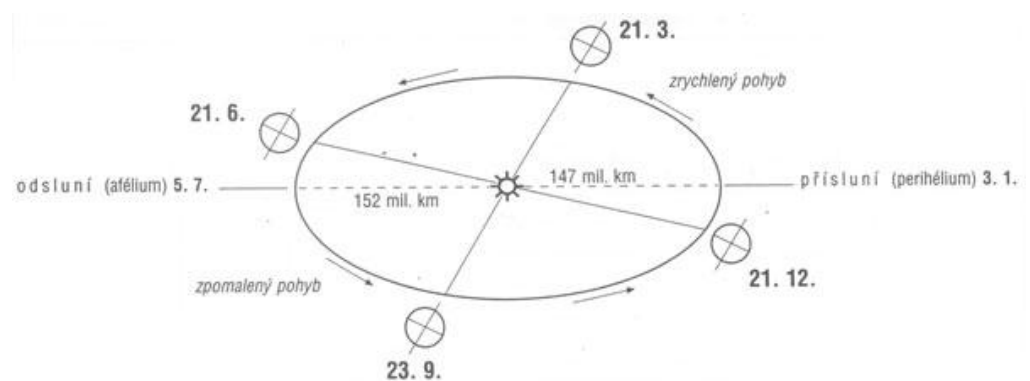
- **Geoid** – přesný tvar Země, nelze definovat matematicky, přesný popis, nebo pro popisování nahrazován koulí
- V geodézii se pro definování používá **elipsoid**
- Pro kartografii je elipsoid také stále složitý – nahrazen **koulí**
- Nepravidelnost je způsobená nerovnoměrným rozložením zemské hmoty
- Poloměr Země fakticky neexistuje, pro definování se používá elipsoid ($r = 6\,378\text{ km}$ – **větší poloosa elipsy**)
- **O = 40\,030 km (rovník)**

Pohyby zemského tělesa

- Promítnutí dráhy Země kolem Slunce na nebeskou sféru – **ekliptika**
- Oběh kolem středu galaxie (250 mil. let)
- Otočka kolem zemské osy ($15^\circ / 1$ hodina)
- **Sluneční den** – doba, za kterou se otočí Země kolem své osy vůči Slunci (24 hodin)
- **Hvězdný den** – Země vykoná jednu otáčku vůči hvězdám (kolem své osy), posune se zároveň po své dráze kolem Slunce asi o 2,5 milionu kilometrů, Slunce v tu chvíli není na stejném místě na obloze jako na počátku hvězdného dne (23 hodin 56 minut)
- Úhel zemské osy = $23,5^\circ$ (úhel mezi kolmicí na rovinu ekliptiku a zemskou osou)
- **Precese** – krouživý pohyb zemské osy, vliv gravitace Měsíce, Slunce a ostatních planet, je to díky zploštělému tvaru země, který se snaží ostatní vesmírné objekty gravitačně vyrovnat, teorie o vychýlení nárazem vesmírného objektu - setrvačnost
- **Platónský rok** – doba, do které se pohyby zemské osy dostanou do stejné polohy jako v počátku (25 800 let)
- Měsíc a Země obíhají kolem jejich **barycentra** (těžiště)
- Měsíc vykoná kompletní oběh kolem Země jednou za 29,530588 dne (synodický měsíc)
- **Slapové jevy** – pohyby hladiny moře díky gravitaci Měsíce (příliv a odliv), skočné dmutí (A), hluché dmutí (B), má vliv i na geosféru, biosféru
- Příliv je způsoben i odstředivou silou (nejen gravitační)
- **Přestupný rok** (dovrácení doby oběhu Země kolem Slunce (365 dní) – letopočet musí být dělitelný 4, 1 za 100 let přestupný rok není, když má být)
- Sklon zemské osy způsobuje střídání ročních dob (díky přikloněnosti či odkloněnosti polokoule ke Slunci) – rovnodennosti, slunovrat (obr. 2) – okamžik, kdy je polokoule nejvíce odkloněná či přikloněná ke slunci



obr. 1 – slapové jevy

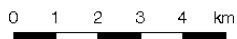


obr. 2 – oběh země kolem slunce

Znázornění na mapách

○ Mapa – zmenšené a generalizované rovinné zobrazení části zemského povrchu

○ Měřítko – udává poměr zmenšení mezi mapou a skutečností



1:10 000

1 cm na mapě odpovídá 1 km ve skutečnosti

grafické

číselné

slovní

○ Kartografické zobrazení – způsob jakým přenášíme „obraz krajiny“ na mapu - kuželová, válcová, azimutální (obr. 9)

○ Mapy podle zkreslení

plochojevná – zachovávají poměry ploch, silně jsou však zkresleny úhly

úhlojevná – věrně zachycují úhly, ale silně zkreslují plochy

vyrovnávací – kompromisní zobrazení s mírným zkreslením úhlů i ploch – kombinace předchozích zobrazení

○ Náplň map

polohopis – kde jaký krajinný prvek leží

popis – popisky krajinných prvků

výškopis – záznam členitosti terénu:

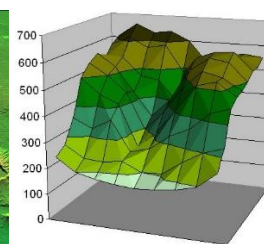
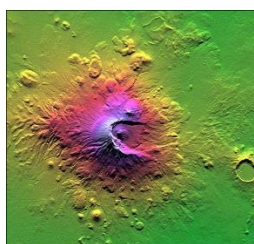
kopečková metoda – Mülerova mapa Čech (1720) – obr. 3

šrafovaná metoda – první vojenská mapování (1764-1768) – obr. 4

vrstevnice – pomyslná čára spojující místa se stejnou nadmořskou výškou - obr. 5

barevná hypsometrie – barevná značení místa se stejnou nadmořskou výškou – obr. 6

blokdigram – grafická znázornění reliéfu ve 3D diagramu – obr. 7



obr. 3 – kopečková

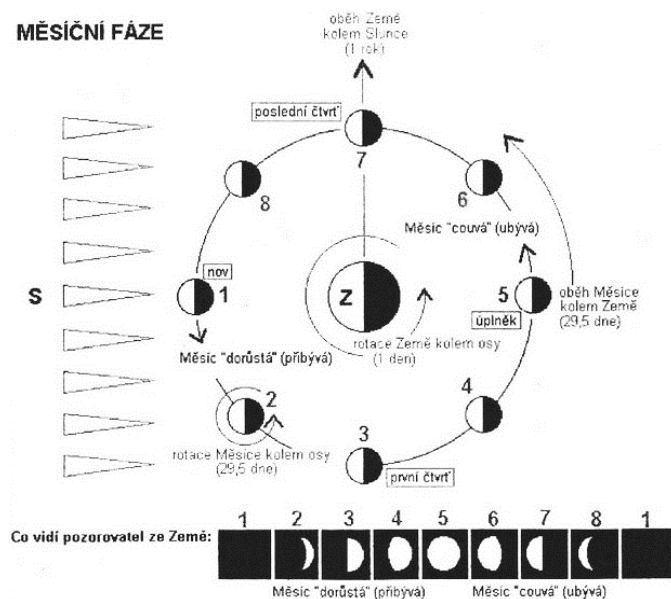
obr. 4 – šrafovaná

obr. 5 – vrstevnice

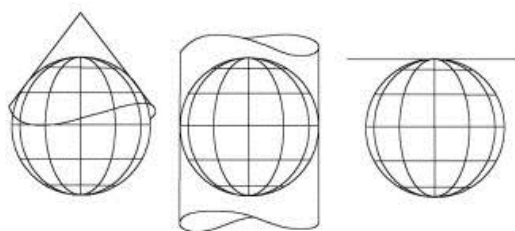
obr. 6 – hypsometrie

obr. 7 - blokdigram

MĚSÍČNÍ FÁZE



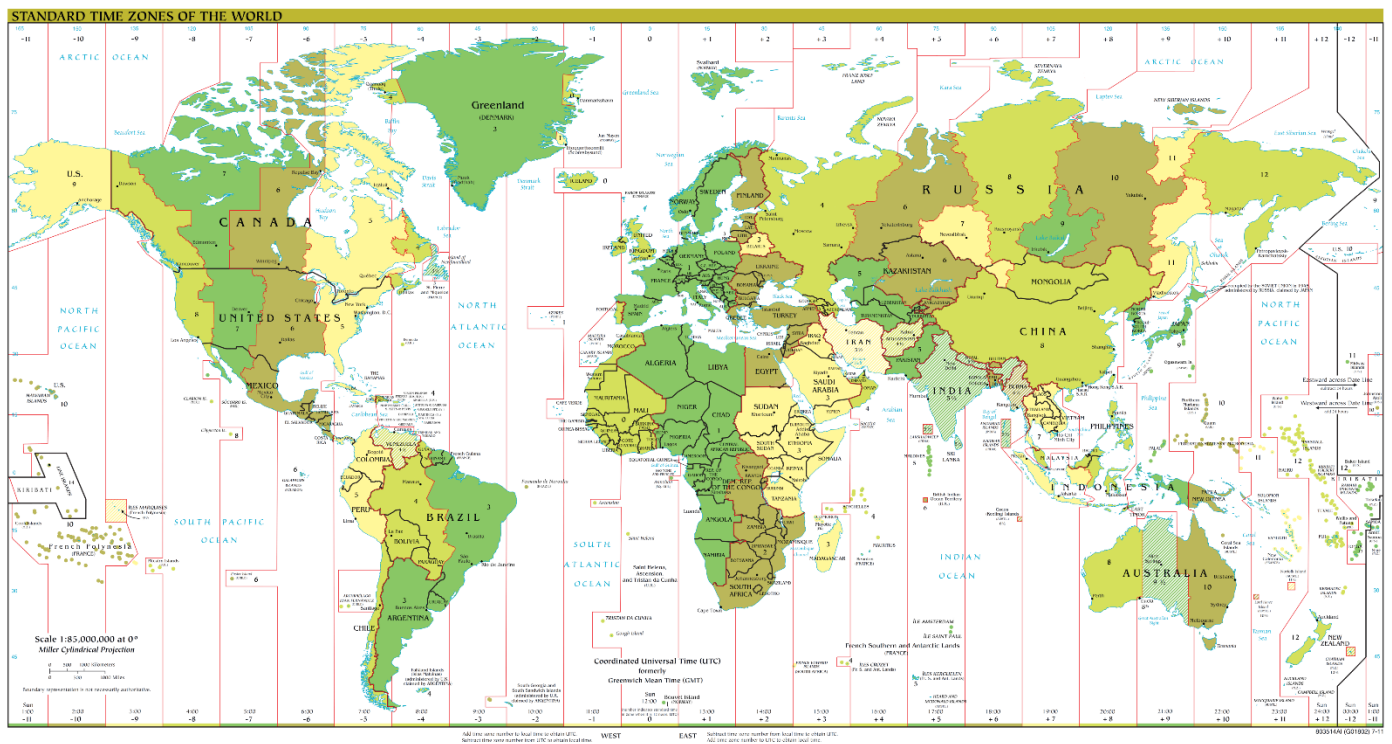
obr. 8 – fáze měsíce



obr. 9 – kartografická zobrazení

Globus

- **Zeměpisná šířka** – úhel mezi rovinou rovníku a spojnicí střed Země – místo na povrchu (0 – 90)
Zeměpisná délka – úhel mezi dvěma polorovinami, které vychází ze zemské osy, první protíná místo na povrchu a druhá pevně zvolený bod (Greenwich – nedaleko Londýna)
- **Časová pásma** - oblast Země (zhruba 15 ° kolem daného poledníku), která používá stejný čas, který je určen posunem od UTC (koordinovaného světového času), časová pásma jsou upravována podle hranic států (obr. 10)
1 ° délky odpovídá 4 minutám času (např. rozdíl východu Slunce v Ostravě a Chebu je 24 minut)
- Letní čas – **SELČ** – mění se v březnu a říjnu – dané historicky (šetření za elektřinu)
- Obratník raka a kozoroha – 23,5° severní a jižní šířky
(Slunce je zde v nadhlavníku při letním slunovratu a zimní slunovrat)
- **Klimatické pásy:**
Tropický pás – mezi obratníky
Mírný pás – mezi obratníkem a polárním kruhem
Polární pás – mezi polárním kruhem a pólem
Subpolární pás a subtropický pás - rozhraní pásů bez přesnějšího určení



obr. 10 – mapa časových pásem