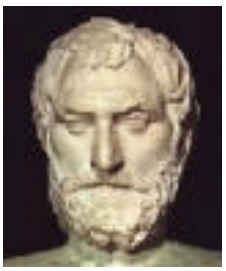
Čriepky z histórie matematickej kultúry

Medzi prvými s označením *matematik*



Od 6. stor. pred n. l. v antickom Grécku, na pobreží Malej Ázie a východného Stredomoria, prekvitali obchodné mestá, administratívne centrá i strediská starovekej kultúry. Ak poznávame dejiny, možno treba označiť aj tých, ktorí významne prispeli už v začiatkoch k rozvoju matematického myslenia. Niektorých poznáme po mene a z nich sme vybrali aj prvých matematikov (všetky spomínané roky patria do obdobia pred naším letopočtom): **Táles z Milétu** (asi 624 – 547), grécky filozof, zhrnul egyptské matematické poznatky, pracoval s podobnosťou trojuholníkov, vedel, že všetky obvodové uhly nad priemerom kružnice sú pravé. **Anaximandros** (asi 610 – 546) vytvoril pojem nekonečna ako niečoho neohraničeného a nevyčerpateľného, zostrojil prvú mapu sveta, zdokonalil slnečné hodiny. **Pytagoras zo Samu** (asi 570 – 500) predpokladal harmonickú stavbu sveta charakterizovanú číslami. Jeho kult a mysticizmus prirodzených čísiel bol narušený objavom nesúerateľnosti uhlopriečky štvorca s jeho stranou. Možno poznal všeobecný dôkaz vety o obsahu štvorcov nad stranami pravouhlého trojuholníka. Medzi významných pytagorovcov, ktorí sa zapísali do dejín matematiky, patrili aj **Filolaos z Krotonu** a **Hippasos z Metapontu**. **Hippokrates z Chia** (okolo 440) skúmal plochy



rovinných útvarov ohraničených kruhovými oblúkmi, pochopil úlohu logickej dedukcie pri usporiadaní znalostí rovinnej geometrie. **Hipias z Elidy** (okolo 420) vytvoril krivku, pomocou ktorej vedel rozdeliť ľubovoľný uhol na tri časti. **Zenón z Eley** (asi 490 – 430), kritický mysliteľ, zdôraznil úlohu rozumu v poznaní sveta. Ponúkal paradoxy (45) spojené s predstavou nekonečna, spojitosťou a pohybom. **Eudoxos z Knidu** (asi 408 – 355) pracoval v platónskej Akadémii, vytvoril teóriu proporcií a rozpracoval exhaustačnú metódu. **Theaitetos z Atén** (asi 414 – 369) rozpracoval teóriu a klasifikáciu iracionálnych veličín, skúmal pravidelné mnohosteny. **Archytas z Tarentu** (asi 428 – 365) prispel k štúdiu figurálnych čísiel ako spojenia medzi aritmetikou a geometriou, podal neklasické riešenie úlohy o zdvojení kocky. Medzi príslušníkmi aténskej školy boli aj ďalší úspešní v matematických disciplínach: **Platón** (428 – 347) poznal pravidlo pre získanie pytagorovských trojíc čísiel v tvare $4p^2-1,\ 4p,\ 4p^2+1$. **Theodoros z Kyreny** (4. stor.) dokázal iracionalitu druhých odmocnín čísel, ktoré nie sú štvorcové, **Aristoteles zo Stageiry** (374 – 322) položil základy formálnej logiky (definície pojmov, úsudky, dokazovanie), **Menaichmos** (4. stor.) spoznal vlastnosti kužeľosečiek a využil ich na riešenie problému zdvojenia kocky, **Eudemos z Rodosu** napísal v druhej polovici 4. stor. pred n. l. asi prvé dejiny matematiky.

V Alexandrii bolo okolo roku 335 pred n. l. založené prvé bádateľské stredisko *Múzeión* s obrovskou knižnicou papyrusových zvitkov. Zlatá doba gréckej matematiky zanechala ľudstvu mená prvých milovníkov matematiky (toho, čo sa dá pochopiť a naučiť premýšľaním). Boli očarení možnou harmóniou sveta, ktorú chceli vyjadrovať v číslach. Prostredníctvom číselných vzťahov a pomerov úsečiek sa chceli dozvedieť nemennú pravdu. Začali vnímať a študovať ideálny svet matematických pojmov, silu postulátov a foriem dôkazov. Aj ich pričinením sa súčasťou matematiky postupne stávajú osvedčené zásady ľudského myslenia upravené do logického systému. **Euklides z Alexandrie** (asi 340 – 287) systematicky spojil staršie teoretické matematické výsledky a vytvoril z matematiky axiomaticky budovaný celok. **Archimedes zo Syrakúz** (asi 287 – 212) vytvoril nové metódy na výpočet obsahov a objemov, rozvíjal poznatky zo statiky aj mechaniky, vynachádzal užitočné stroje. **Eratostenes z Kyreny** (asi 276 – 194) pomocou geometrických úvah určil rozmery Zeme, našiel jednoduchý postup na určovanie prvočísiel. **Apollonios z Pergy** (asi 260 – 170) rozpracoval teóriu kužeľosečiek, na geometrické konštrukcie používal výslovne len kružidlo a pravítko. **Hipparchos z Nikaie** (asi 180 – 125) určil z geometrických úvah polomer Mesiaca a vzdialenosť Zem – Mesiac, zaviedol základné prvky trigonometrie.





Dušan Jedinák