

POMOCNÉ VĚDY HISTORICKÉ

Tematická oblast	Metrologie
Datum vytvoření	1. 12. 2012
Ročník	7. ročník osmiletého nebo 2. ročník čtyřletého gymnázia
Stručný obsah	Student se seznámí s pomocnou historickou vědou, která pomáhá historikům při převádění jednotek používaných v minulosti.
Způsob využití	Pracovní list může být využit při výkladu reforem Marie Terzie, konkrétně vzniku katastru. Informace mohou posloužit jako ilustrace potřeby jednotného měrového systému.
Autor	Mgr. Michael Dvorský
Kód	VY_32_INOVACE_17_DDVR07

Metrologie

Metrologie je nauka o používaných mírách a systémech měření. Název pochází z řeckého metron – míra. Zabývá se mírami délkovými, plošnými objemovými a hmotnostními, které byly užívány v různých zemích a oblastech v průběhu historie. Významná je především pro studium pramenů ekonomických a sociálních dějin.

Předpokladem měření byl rozvoj matematiky. Základem byl vznik číslic před 4000 lety. Vytvořily se dva způsoby zápisu. V tzv. *aditivním zápisu* se číslice sčítají – tři svislé čárky označují trojku, dvě XX označují číslo dvacet. Druhý systém je *poziční*, kde o hodnotě rozhoduje poloha znaku. Římský systém obsahuje sedm číslic, arabský deset číslic. Tento systém pochází z Indie, Arabové k němu přidali nulu.

Už od starověku platila zásada, že jednotky musí být stanoveny tak, aby je bylo možné ověřit. Například v antickém Řecku stála na agoře (shromaždiště uprostřed města) mramorová deska, na níž byly vyznačeny dvě jednotky – sáh a stopa, aby si je každý mohl porovnat.

První měrové jednotky jsou doloženy v Sumeru a první měrový systém vznikl ve starobabylonské říši. Jeho základem byla nádoba ve tvaru kvádru, jehož hrana představovala dálkovou jednotku a nádoba naplněná vodou byla jednotkou hmotnosti.

Ve středověku a raném novověku nebyla vytvořená jednotná soustava. Jednotky byly proměnlivé, místně omezené a do jisté míry libovolně stanovené. Ke snahám o unifikaci docházelo už od 13. století, ale především v novověku s rozvojem ekonomiky a světového trhu.

Univerzální jednotka – metr - byla vytvořena za francouzské revoluce. R. 1791 byl na základě měření poledníku procházejícího Paříží vyhlášena délka metru – desetimiliontá část zemského kvadrantu, tedy vzdálenosti od pólu k rovníku. Vzor metru byl zhotoven ze slitiny platiny a iridia ve tvaru tyče s průřezem ve tvaru písmene x.

Druhou základní jednotkou se stal kilogram, což je hmotnost 1 dm³ destilované vody 4 stupně Celsia teplé. V roce 1954 byla na zasedání Generální konference pro míry zpřesněna délka metru. Dnes je metr 1 650 763,73 násobek vlnové délky záření oranžového paprsku izotopu kryptonu 86 šířícího se ve vakuu.

Příklady měř zemské míry a krajových soustav – zhruba do poloviny 18. století.

Základní délková míra byl český neboli pražský **loket** o délce 0,5914 m, tj. dvě římské stopy. Děлил se na 3 **pídě** (0,197m) po 10 **prstech** (0,0197m).

Mezi hmotnostními jednotkami se v Čechách prosazovala **libra** po 513,7504 g skládající se z 2 **hřiven** nebo 32 **lotů**.

Na Moravě platil od roku 1600 vídeňský loket – 0,7775m a vídeňská libra – 560,06g.

Jitro – poprvé doloženo ve 12. století, mělo tvar obdélníka s poměrem stran 3:1. Vyměřovalo se pomocí měřičského provazce, jehož délka byla 52 loket (30, 7528 m). Jitro tedy bylo 0,283594 ha. Lán kolísal od 60 do 84 jiter, od 17. století se míra ustálila na 64 jitrech.

Lán byl často určován podle množství vysetého obilí v korcích. **Korec** - základní dutá míra - měl 93,36 litru a dělil se na 4 **věrtel** po 23,34 litrech.

Český lán měl zhruba 18,1564 až 18, 4128 ha.

Úkoly:

1. Vysvětli rozdíl aditivního a pozičního zápisu číslíc.
2. Byla měrová soustava jednotná a kdy se definitivně sjednotila?
3. Vypočítej –
 - kolik liber váží spolužák, jenž má 60 kg podle české a vídeňské libry?
 - roku 1650 koupil kupec v Čechách a na Moravě 10 loket plátna. O kolik více plátna koupil moravský kupec?
4. Kolik fotbalových hřišť o rozměru 100 x 64 m by se vešlo do českého lánu?

Literatura:

Marečková, M.: Přehled pomocných věd historických. Brno 2000

Odpovědi:

Č. 3

- Spolužák vážící 60 kg by v Čechách vážil cca 116,79 liber a na Moravě 107,13 liber.
- Moravský kupec koupil o 1.861 m plátna více.

Č. 4

- Do českého lánu se vejde cca 28.4 fotbalových hřišť.