



SGGEŠ

SREDNJA GRADBENA, GEODETSKA
IN EKONOMSKA ŠOLA LJUBLJANA

Projektno delo

ZGODOVINSKI RAZVOJ MERSKIH ENOT

Ljubljana, maj 2009

KAZALO

1. KAZALO TABEL.....	2
1 UVOD.....	3
2 ZGODOVINA MERJENJA.....	3
3 IMPERIALNE ENOTE.....	3
4 MERJENJE DANES IN MEDNARODNI SISTEM ENOT.....	4
5 STARE DEFINICIJE.....	5
6 POROČILO O DELU.....	5
7 VIRI.....	6
1 UVOD.....	3
2 ZGODOVINA MERJENJA.....	3
3 IMPERIALNE ENOTE.....	3
4 MERJENJE DANES IN MEDNARODNI SISTEM ENOT.....	4
5 STARE DEFINICIJE.....	5
6 POROČILO O DELU.....	5
7 VIRI.....	6

1. KAZALO TABEL

Tabela 1: stare enot.....	3
Tabela 2: SI.....	4

1 UVOD

Merska enota je standardna enota pri merjenju količin. Da pa so merske enote uporabne morajo biti natančno določene. Za primerne standardne mere potrebujemo sistem enot. Najbolj razširjen sistem enot je mednarodni sistem enot ali sistem SI. Vse izpeljane enote lahko določimo s pomočjo mednarodnega sistema enot.

2 ZGODOVINA MERJENJA

V razvoju človeštva je imelo merjenje zelo pomembno vlogo. Že preprosta ljudstva so potrebovala osnovne meritve pri mnogih opravilih kot so na primer: gradnja bivališč, ustrezna oblika in velikost, oblikovanje oblačil, trgovanje,...

Enote merjenja so bila tako med zgodnejše izumljenimi orodji človeštva. Pri določanju razdalj jim je služila kakšna razdalja v naravi (korak, stopalo, laketa, prst,...). Vsako pleme in kasneje vsaka naselbina je morala imeti svoje enote, s katerimi so merili blago, ki so si ga izmenjavali. Za trgovanje to ni bilo ugodno, saj se za enoten sistem merjenja niso mogli dogovoriti. Večino težav so reševali tako, da je po navadi kralj določil obvezno enoto in tako vsaj za večje področje rešil zadevo.

Angleški kralj Henrik (1068 – 1135) je za merjenje dolžine uvedel jard, ki je meril 0,944 metrov. To je bila razdalja od nosu do vrha prstov njegove iztegnjene leve roke.

Tabela 1: stare enote

Rimsko stopalo	296 mm
12 palcev	24.7 mm
16 prstov	18.5 mm
Mille passus	1000 korakov
korak	1480 mm
Rimska milja	1480 m
furlong	201 m
jard	0.91444 m

3 IMPERIALNE ENOTE

Imperialne enote ali angleški merski sistem je sistem merskih enot, ki se je uporabljal v Združenem kraljestvu in njegovih kolonijah ter v ZDA. Danes so vse dežele razen omenjenih prešle v mednarodni merski sistem. V Združenem kraljestvu so dovoljenje še

nekatero imperialne enote, predvsem za dolžino. Sistem mer v ZDA se razlikuje od imperialnega sistema zlasti pri enotah za prostornino. Združeno kraljestvo je prešlo na metrični sistem leta 1995, čeprav so določene enote še vedno v uradni rabi. Točeno pivo se še vedno prodaja v pintah, razdalje pa so v jardih in miljah.

4 MERJENJE DANES IN MEDNARODNI SISTEM ENOT

Še danes je merjenje eno od osnovnih opravil pri delu. Pri tem uporabljamo ustrezne merske naprave in rezultate merjenja podajamo v določeni merski enoti. Zakon, ki določa uporabo mer pri nas, je bil sprejet januarja 1995. Osnovne merske enote so enote osnovnih fizikalnih količin (= produkt merskega števila in merske enote).

Tabela 2: SI

Osnovna fizikalna količina	Osnovna merska enota	Oznaka
dolžina	meter	m
čas	sekunda	s
masa	kilogram	kg
električni tok	amper	A
temperatura	kelvin	K
svetilnost	candela	cd
količina snovi	mol	mol

Sestavljene ali izpeljane količine so povezane z osnovnimi fizikalnimi količinami ali z drugimi sestavljenimi preko fizikalnih zakonov oz. definicij. Vsako izpeljano fizikalno količino je mogoče izraziti z ustreznimi osnovnimi količinami, njeno enoto pa z osnovnimi merskimi enotami. Število izpeljanih enot ni omejeno, saj se nove fizikalne količine pojavljajo odvisno od zahtev v fiziki in znanosti. Pravilo je, da se ime izpeljane enote piše z malo začetnico, oznaka enote pa z veliko začetno črko.

5 STARE DEFINICIJE

METER (definicija iz leta 1960) je dolžina 1 650 763,73 valovnih dolžin rdeče svetlobe, ki jo sevajo vzbujeni atomi kripton 86 v vakuumu. Leta 1791 sta Laplace in Lagrange predlagala: 1 m je ena desetmilijonina četrte zemeljskega obsega. To je bilo 0,5131 sežnja. Izdelali so PRAMETER (traverza iz zlitine platine in iridija; med zareza na traverzi je pri 0 °C razdalja 1 m), po katerem so izdelani vsi metri.

V novejšem času pa je 1 m pot, ki jo svetloba prepotuje v vakuumu v 1/299 792 458 sekunde.

SEKUNDA (definicija iz leta 1967) je trajanje 9 192 631 770 period sevanja, ki ustreza prehodu med dvema hiperfinima nivojema osnovnega stanja atoma cezija 133. Najprej so jo definirali kot 1/86400 - ti del povprečnega sončnega dne.

KILOGRAM (definicija iz leta 1889) je masa mednarodnega etalona kilograma. PRAKILOGRAM je utež narejena iz posebno obstojne zlitine platine in iridija.

MOL (definicija iz leta 1971) je količina snovi sistema, ki vsebuje toliko elementarnih delcev, kolikor je atomov v 0,012 kg ogljika 12.



Slika 1: Kilogramska utež

6 POROČILO O DELU

Projektno delo pri informatiki smo izdelovali s pomočjo računalnika in sicer v programu Office Word. Naša tema je bila mednarodni merski sistem enot. Veliko sem si pomagal s svetovnim spletom in sicer predvsem z Wikipedio. Nekaj stvari pa sem našel tudi v učbeniku za geodezijo in fiziko. Končan izdelek smo natisnili.

7 VIRI

<http://linusov.info/wp-content/uploads/2007/08/kilogram.JPG> (slika: kilogram)

http://sl.wikipedia.org/wiki/Imperialna_enota (imperialne enote)

http://bobnaric.freehost386.com/merski_sistemi.html (merski sistemi)