

MERENJE

Goran Ivković, profesor fizike

MERENJE

Već smo se u fizici sretali sa fizičkim veličinama.

Naziv	Oznaka	Merna jedinica
Brzina	v	$\frac{m}{s}$
Pređeni put	s	m
Vreme	t	s
Sila	F	N

Fizičke veličine mogu biti:

- OSNOVNE fizičke veličine i
- IZVEDENE fiziček veličine

MERENJE

Merenje fizičkih veličina podrazumeva **upoređivanje** sa usvojenom **jedinicom mere** te veličine.

Merenjem se određuje koliko je puta merena velična veća ili manja od usvojene mere te veličine.

Ze merenje je potrebno utvrditi:

- jedinicu mere te veličine (m, mm, km, s, h, N, $\frac{m}{s}$ ) i
- pogodno sredstvo za izvođenje poređenja (dinamometar, hronometar, lenjir...).

Instrumente za merenje fizičkih veličina delimo na

- **merila** (npr. lenjir, metarska traka, terazije) i
- **merne instrumente** (npr. termometar, dinamometar, vaga).



MERENJE – OSNOVNE FIZIČKE VELIČINE

Jedinstvo mera u čitavom svetu obezbeđuje Međunarodni sistem jedinica (SI). Za tumačenje svih pojava u prirodi dovoljno je koristiti 7 fizičkih vličina i nazivaju se OSNOVNE FIZIČKE VELIČINE. One se određuju pomoću standarda i etalona.

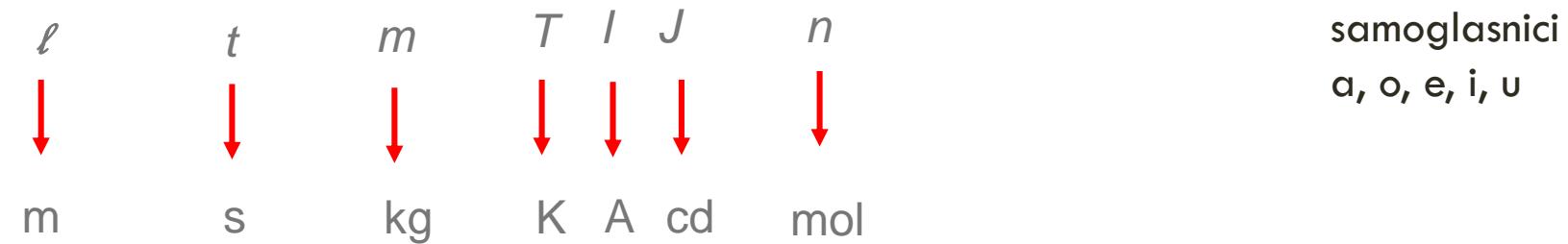
Veličina	Oznaka veličine	Jedinica mere	Oznaka jedinice
Dužina	ℓ	metar	m
Vreme	t	sekunda	s
Masa	m	kilogram	kg
Temperatura	T	kelvin	K
Jačina električne struje	I	amper	A
Jačina svetlosti	J	kandela	cd
Količina supstancije	n	mol	mol

Sve ostale veličine i jedinice koje se izražavaju pomoću osnovnih nazivaju se **izvedene fizičke veličine** (npr. $\frac{m}{s}$).



MERENJE – OSNOVNE FIZIČKE VELIČINE

Veličina	Oznaka veličine	Jedinica mere	Oznaka jedinice
Dužina	ℓ	metar	m
Vreme	t	sekunda	s
Masa	m	kilogram	kg
Temperatura	T	kelvin	K
Jačina električne struje	I	amper	A
Jačina svetlosti	J	kandela	cd
Količina supstancije	n	mol	mol





MERENJE – MERENJE FIZIČKIH VELIČINA

Fizičke veličine mogu da se mere:

- **Neposredno** (direktno) upoređivanjem fizičkih veličina i njihovih jedinica pomoću jednostavnih uređaja **melila** (lenjir, metarska traka, terazije...)
- **Posredno** (indirektno) primenom odgovarajućeg tehničkog i računskog postupka pomoću **mernih instrumenata** (termometar, vaga, dinamometar).

Izmeriti neku fizičku veličinu je tehnički postupak kojim se određuju **brojne vrednosti fizičkih veličina izraženih u određenim mernim jedinicama**.

Dobijene vrednosti ne mogu biti **apsolutno tačne** zbog **nesavršenosti instrumenta ili greške pri očitavanju**.

Da bi se dobila što tačnija vrednost, veličina se **meri više puta** i izračunava se srednja vrednost koja je približno tačna vrednost. Ovim postupkom se pravi manja greška.