ŠTO JE ZAKONSKO MJERITELJSTVO I KOGA SE TIČE?

Trpimir Župić, načelnik Sektora za mjeriteljstvo
i plemenite kovine

HIS
HRVATSKI INŽENJERSKI SAVEZ
CROATIAN ENGINEERING ASSOCIATION

ŠTO NAS OČEKUJE U SERIJALU

REPUBLIKA HRVATSKA
Državni zavod za mjeriteljstvo

MJERENJE JE SVUDA OKO NAS

Većina ljudi koristi rezultate mjerenja desetke puta dnevno, a da o tome gotovo nikada ne razmišlja.

GORIVO

VODA

ELEKTRIČNA ENERGIJA

MASA

HOMOLOGACIJA VOZILA

ZDRAVLJE

PROMET

OKOLIŠ

PRETPAKOVINE

PLEMENITE KOVINE

Kad rezultat mjerenja utječe na novac, zdravlje, sigurnost ili prava građana – mjerenju moramo moći vjerovati.

JEDAN DAN GRAĐANINA

Koliko puta dnevno susrećemo mjerenje?

07:00 JUTRO

Vodomjer bilježi potrošnju vode.

10:00 KUPNJA

Vaga određuje koliko plaćamo.

16:00 PUTOVANJE

Mjerimo gorivo i brzinu vozila.

20:00 POVRATAK KUĆI

Brojila bilježe potrošnju energije.

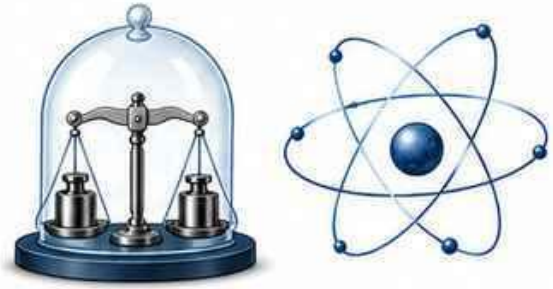
Pouzdana mjerenja prate nas cijeli dan i štite naše interese.

ŠTO JE MJERITELJSTVO?

MJERITELJSTVO = ZNANOST O MJERENJU

TEMELJNO / ZNANSTVENO MJERITELJSTVO

Razvija temelje pouzdanog i usporedivog mjerenja.



- Ostvarivanje SI jedinica
- Razvoj i održavanje etalona
- Mjerna sljedivost

Temelj usporedivih mjerenja

INDUSTRIJSKO MJERITELJSTVO

Podupire pouzdana mjerenja u proizvodnji i poslovanju.

- Umjeravanje mjerila
- Kontrola kvalitete i procesa
- Upravljanje mjernom opremom

Kvaliteta proizvoda i procesa

ZAKONSKO MJERITELJSTVO

Primjenjuje propisane zahtjeve radi zaštite javnog interesa.

- Propisani zahtjevi za mjerila
- Ovjeravanje i nadzor mjerila
- Zaštita potrošača i poštenog tržišta

Zaštita građana i javnog interesa

Kada mjerenje postaje stvar države i zakona?

ZAŠTO JE DRŽAVA UKLJUČENA?

Obje strane trebaju moći vjerovati istom rezultatu.

Kako znamo da smo dobili ono što smo platili?

ULOGA DRŽAVE

- JASNA PRAVILA
- PROVJERA MJERILA
- NADZOR

Pouzdano mjerenje štiti kupca, prodavatelja i javni interes.

ŠTO JE ZAKONSKO MJERITELJSTVO?

Zakonsko mjeriteljstvo je dio mjeriteljstva koji se odnosi na radnje koje nastaju iz zakonskih zahtjeva, a odnose se na mjerenja, mjerne jedinice, mjerila i mjerne metode koje provode mjerodavna tijela.

MJERENJE
Rezultat kojem vjerujemo

PROPIS
Zahtjevi i pravila

JAVNI INTERES
Zaštita građana i društva

ZAKONSKO MJERITELJSTVO

Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18 i 114/22) određuje okvir i područje primjene

PROPISI U ZAKONSKOM MJERITELJSTVU U RH

Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18 i 114/22)

Uredba o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštena tijela za obavljanje poslova ovjeravanja zakonitih mjerila i/ili poslova pripreme zakonitih mjerila za ovjeravanje (NN 6/23)

Pravilnici – o mjernim jedinicama, mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila, o postupku ispitivanja mjerila, ovjernim razdobljima za mjerila, ovjernim oznakama i dr. – **trenutno 57 pravilnika**

Naputci
Upute

Norme i usklađene norme

Zakonsko mjeriteljstvo počiva na jasnim pravilima i njihovoj dosljednoj primjeni.

NIJE SVAKO MJERILO „Zakonito mjerilo”

Važni su namjena i propisani zahtjevi.

VAGA U KUHINJI

Osobna uporaba

- ✓ Vaganje za pripremu obroka
- ✓ Ne koristi se za obračun cijene

RAZLIČITA NAMJENA

VAGA U TRGOVINI

Rezultat određuje cijenu

- ✓ Mjerilo mora ispunjavati propisane zahtjeve
- ✓ Podliježe propisanim provjerama i ovjeravanju

? Mogu li kuhinjsku vagu koristiti za prodaju proizvoda?

ZAKONITA MJERILA

Mjerenja u prometu roba i usluga.

Zaštita zdravlja ljudi i životinja, imovine, okoliša, prometa i sigurnosti.

Provjera pretpakovina i boca kao mjernih spremnika.

Mjerenja propisana Zakonom i provedbenim propisima.

Moraju udovoljavati propisanim tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima, biti ispitana, ovjerena i označena propisanim oznakama.

Podliježu nadzoru mjeriteljske inspekcije.

GDJE SUSREĆEMO ZAKONSKO MJERITELJSTVO?

Područja primjene u Hrvatskoj

TRGOVINA

Vage i mjerila goriva

KOMUNALNE USLUGE

Brojila energije, vode i plina

ZDRAVSTVO

Mjerenje mase, visine i krvnog tlaka

PROMET

Brzina vozila i cijena prijevoza

ZAŠTITA OKOLIŠA

Mjerila ispušnih plinova vozila

SIGURNOST

Alkohol u izdahu i osovinsko opterećenje

Primjena ovisi o vrsti mjerila, namjeni i propisanim zahtjevima.

OD ETALONA DO POTROŠAČA

Primjer trgovačke vage

REFERENCA

SI jedinica mase i etalon

RADNI ETALONI

Utezi s dokumentiranim umjeravanjem

TRGOVAČKA VAGA

Mjerenje mase proizvoda

REZULTAT ZA POTROŠAČA

Izmjerena masa služi za obračun cijene

MJERNA SLJEDIVOST

UMJERAVANJE

REFERENTNI ETALON
Manja mjerna nesigurnost

RADNI ETALON
Veća mjerna nesigurnost

Povezanost rezultata mjerenja s referencom kroz dokumentirani lanac umjeravanja.

Prenosi se mjerna vrijednost, uz poznatu mjernu nesigurnost.

OVJERAVANJE

Potvrđuje ispunjavanje propisanih zahtjeva.

NADZOR

Provjerava uporabu mjerila i poštovanje propisa.

Sljedivost, ovjeravanje i nadzor imaju različite uloge u pouzdanom mjerenju.

KAKO DRŽAVA OSIGURAVA POVJERENJE U MJERILO?

Primjer trgovačke vage: prije uporabe i tijekom uporabe

PRIJE UPORABE

POČETAK

1 PROPISANI ZAHTJEVI

Utvrđuju se zahtjevi za namjeravanu uporabu vage.

2 OCJENJIVANJE SUKLADNOSTI

Provjerava se ispunjavanje primjenjivih zahtjeva.

3 STAVLJANJE U UPORABU

Sukladna vaga postavlja se u propisanim uvjetima.

TIJEKOM UPORABE

4 PRAVILNA UPORABA

Korisnik pravilno koristi i održava vagu.

5 REDOVNO OVJERAVANJE

Ovjeravanjem se potvrđuje ispunjavanje propisanih zahtjeva.

6 POSTUPANJE NAKON POPRAVKA

Prije nastavka uporabe provode se potrebne propisane provjere.

NADZOR

Nadležna tijela provjeravaju mjerila u uporabi i poštovanje propisa.

Povjerenje u mjerilo održava se tijekom cijele uporabe.

ŠTO ZNAČI DA JE MJERILO OVJERENO?

Ovjera potvrđuje ispunjavanje propisanih zahtjeva.

ČESTA ZABLUDA

Ovjera ne znači potpunu nepogrešivost.

ŠTO OVJERA POTVRĐUJE

- Mjerilo ispunjava propisane zahtjeve.
- Pogreške su unutar dopuštenih granica pri ovjeravanju.

VAŽENJE OVJERE

Pratiti rok i propisane uvjete važenja ovjere.

PRAVILNA UPORABA

Mjerilo pravilno koristiti, održavati i zaštititi od oštećenja.

Valjana ovjera i pravilna uporaba zajedno podupiru povjerenje u mjerenje.

OVJERAVANJE ZAKONITIH MJERILA

Ovjeravanje mjerila je postupak koji obuhvaća ispitivanje i označavanje mjerila, a kojim se potvrđuje da je mjerilo usklađeno s propisanim mjeriteljskim zahtjevima.

Postupak ovjeravanja provodi se nakon što se utvrdi da je mjerilo sukladno odobrenom tipu mjerila.

Ovjeravanja zakonitih mjerila obavljaju:

- **DZM – Područne mjeriteljske službe Zagreb, Rijeka, Split i Osijek**
- **Pravne osobe ovlaštene za obavljanje poslova ovjeravanja zakonitih mjerila.**

Ovjeravanje može biti prvo, redovno (u propisanim vremenskim intervalima) ili izvanredno.

OVJERNE OZNAKE U RH

Državne ovjerne oznake

Oznaka sukladnosti EU

CE M14 0102

TKO JE SVE DIO SUSTAVA?

KORISNICI

GRAĐANI

KORISTE REZULTATE

Na temelju mjerenja plaćaju i donose odluke.

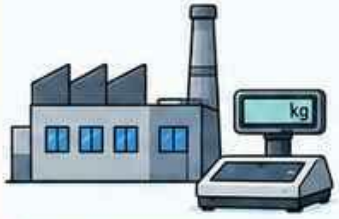
VLASNICI I KORISNICI MJERILA

KORISTE I ODRŽAVAJU

Brinu o pravilnoj uporabi i pravodobnom ovjeravanju.

STRUČNI SUDIONICI

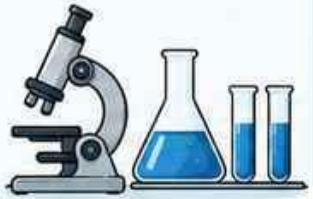
PROIZVOĐAČI



OSIGURAVAJU SUKLADNOST

Odgovorni su za sukladnost novih mjerila.

LABORATORIJI



ISPITUJU I UMJERAVAJU

OVLAŠTENA TIJELA

OVJERAVAJU

Obavljaju poslove u okviru ovlaštenja.

SERVISERI

PRIPREMAJU I POPRAVLJAJU

PRAVILA I NADZOR

DZM

PROPISUJE ZAHTJEVE

Uređuje i provodi poslove iz svoje nadležnosti.

MJERITELJSKA INSPEKCIJA

NADZIRE

Provjerava primjenu propisa i mjerila u uporabi.

Pouzdano mjerenje rezultat je jasno podijeljenih odgovornosti.

DZM – MJERENJE U SLUŽBI DRUŠTVA

DZM povezuje stručne zahtjeve sa zaštitom javnog interesa.

MJERITELJSKI POSLOVI

TEMELJNO MJERITELJSTVO

ZAKONSKO MJERITELJSTVO

MJERITELJSKA INSPEKCIJA

PRETPAKOVINE I MJERNI SPREMNICI

JAVNI INTERES

Zaštita građana i povjerenje

DRUGA PODRUČJA DJELOVANJA

PLEMENITE KOVINE

Ispitivanje i žigosanje

HOMOLOGACIJA VOZILA

Sukladnost vozila s propisanim zahtjevima

MEĐUNARODNA SURADNJA

Što građanin dobiva radom ovog sustava?

KOGA SE ZAKONSKO MJERITELJSTVO TIČE?

SVIH NAS

GRAĐANA

INŽENJERA

POTROŠAČA

DRŽAVE

PACIJENATA

GOSPODARSTVA

Kad mjerenje utječe na naš račun, zdravlje ili sigurnost, povjerenje mora imati čvrst temelj.

HRVATSKA JE DIO MEĐUNARODNOG MJERITELJSKOG SUSTAVA

Kako znamo da kilogram u Hrvatskoj znači isto što i u drugoj državi?

MEĐUNARODNE JEDINICE I REFERENCE

Zajednički temelj mjerenja.

NACIONALNI MJERITELJSKI SUSTAV

Etaloni i mjerna sljedivost.

REZULTATI MJERENJA

Usporedivost za građane i gospodarstvo.

RAZLIČITE ULOGE U MEĐUNARODNOJ SURADNJI

BIPM

Međunarodna usporedivost mjerenja i zajednički sustav SI.

OIML

Međunarodne preporuke za zakonsko mjeriteljstvo.

WELMEC

Europska suradnja u zakonskom mjeriteljstvu.

EURAMET

Europska suradnja nacionalnih mjeriteljskih instituta.

Zajedničke reference i suradnja omogućuju usporediva mjerenja.

ŠTO ĆEMO UPOZNATI KROZ SERIJAL?

Planirane teme serijala – raspored predavanja bit će najavljen.

Kako znamo da je vaga točna?

Vage i ovjeravanje

Plaćamo li stvarno potrošenu energiju?

Brojila energije

Kako se provjeravaju vodomjeri?

Komunalna mjerila

Možemo li vjerovati mjerenju krvnog tlaka?

Mjerenja u zdravstvu

Dobivamo li količinu navedenu na pakiranju?

Pretpakovine

Što nam govori oznaka finoće?

Plemenite kovine

Tko nadzire mjerila u uporabi?

Mjeriteljska inspekcija

Kako mjerenja postaju međunarodno usporediva?

Međunarodna suradnja

Kako znamo da vozilo ispunjava propisane zahtjeve?

Homologacija vozila

Upoznajmo zašto nam mjeriteljstvo treba u svakodnevnom životu.

NAJAVA SLJEDEĆEG PREDAVANJA

TEMELJNO MJERITELJSTVO - TEMELJ POVJERENJA

Od točnosti do povjerenja

dr. sc. Maja Zebić Avdičević

Voditeljica Samostalne službe za temeljno mjeriteljstvo

24.11.2026. u 13 sati

Online predavanje

Poveznica u najavi na mrežnim stranicama HIS-a i DZM-a.

DZM + HIS

ZNANJE • PRAKSA • POVJERENJE

Hvala vam na pozornosti!

trpimir.zupic@dzm.hr

https://dzm.gov.hr/