

INFRASTRUKTURA KVALITETE

UPRAVLJANJE KVALITETOM



INFRASTRUKTURA KVALITETE

normizacija

akreditacija

mjeriteljstvo

potvrđivanje

ispitivanje i upravljanje kvalitetom

regulatorni okvir

**javne
privatne**

NACIONALNA INFRASTRUKTURA KVALITETE

Nacionalna infrastruktura kvalitete zahtjeva barem:

- dostupnost **nacionalne normirne organizacije** – pružanje potpore stvaranju norma, omogućavanje dostupnosti postojećih norma, pomoć u uporabi norma za zadovoljavanje zahtjeva koje su utvrdili nacionalni i međunarodni korisnici
- **nacionalni mjeriteljski institut** - čuvanje nacionalnih mjernih etalona s međunarodnom sljediteljnošću, prijenos sljediteljnosti na sekundarne i industrijske mjerne etalone, pružanje pouzdane usluge umjeravanja po razumnim cijenama
- **nacionalno akreditacijsko tijelo** - osiguranje tehničke mjerodavnosti laboratorija i tijela koja provode pregled te potvrđivanje kvalitete u nekoj zemlji

INFRASTRUKTURA KVALITETE HRVATSKE



Neovisna i neprofitna javna ustanova osnovana kao nacionalno normirno tijelo Republike Hrvatske radi ostvarivanja ciljeva normizacije



Neovisna je i neprofitna javna ustanova koja obavlja poslove nacionalne službe za akreditaciju u RH



Obavlja upravne i stručne poslove vezano za pripremu propisa iz područja mjeriteljstva, provedbu Zakona o nadzoru predmeta od plemenitih kovina, homologaciju cestovnih vozila i traktora



NORMIZACIJA

NORMIZACIJA

Djelatnost uspostavljanja odredaba za opću i opetovanu uporabu koje se odnose na postojeće ili moguće probleme radi postizanja najboljeg stupnja uređenosti u danome kontekstu.

Ta se djelatnost u prvome redu sastoji od **oblikovanja, izdavanja i primjene norma.**

Važne su koristi od normizacije **poboljšavanje prikladnosti proizvoda, procesa i usluga za njihove predviđene svrhe, otklanjanje zapreka u trgovini te olakšavanje tehničke suradnje.**

NAČELA NORMIZACIJE

1. **Konsenzus**

Osnovno načelo normizacije.

Konsenzus - opće slaganje koje se odlikuje odsutnošću čvrstoga protivljenja bitnim sadržajima od strane znatnoga dijela interesnih skupina i procesom u kojem se nastoje uzeti u obzir gledišta svih zainteresiranih strana te uskladiti oprečna stajališta.

Konsenzus nužno ne znači jednoglasnost.

2. Uključivanje svih zainteresiranih strana
3. Javnost rada
4. Stupanj razvoja tehnike
5. Koherentnost zbirke norma

NAČELA NORMIZACIJE

Konsenzus

2. Uključivanje svih zainteresiranih strana

Demokratski postupak pripreme norma pretpostavlja uključivanje svih zainteresiranih strana koje imaju pravo sudjelovati i dati svoj doprinos izradbi norme kako bi je dragovoljno primijenili.

Javnost rada

Stupanj razvoja tehnike

Koherentnost zbirke norma

NAČELA NORMIZACIJE

Konsenzus

Uključivanje svih zainteresiranih strana

3. Javnost rada

Postupak pripreme norma mora biti dostupan javnosti od svojega početka i u svim fazama. O početku pripreme koje norme, o tijelu koje je priprema, o dokumentu koji služi kao osnova za njezinu pripremu i o fazama pripreme (rasprava o nacrtu norme, izdavanje norme) javnost mora biti obaviještena na odgovarajući način.

Stupanj razvoja tehnike

Koherentnost zbirke norma

NAČELA NORMIZACIJE

Konsenzus

Uključivanje svih zainteresiranih strana

Javnost rada

4. Stupanj razvoja tehnike

Norma definira “stanje tehnike” – stupanj razvoja tehnike u danom vremenu utemeljen na provjerenim znanstvenim, tehničkim i iskustvenim spoznajama.

Koherentnost zbirke norma

NAČELA NORMIZACIJE

Konsenzus

Uključivanje svih zainteresiranih strana

Javnost rada

Stupanj razvoja tehnike

5. Koherentnost zbirke norma

Zbirka norma mora biti koherentna, norme ne mogu biti proturječne (donošenjem nove norme za koji predmet stara se norma povlači).

- 
- 
- Primjer izmjene naziva u normi





MJERITELJSTVO

MJERITELJSTVO

Mjeriteljstvo je znanost o mjerenju.

Dijeli se na:

- zakonsko
- znanstveno i
- industrijsko mjeriteljstvo.

Zakonsko mjeriteljstvo je dio mjeriteljstva uređen zakonom i drugim propisima **u cilju uspostave povjerenja u rezultate mjerenja** u području primjene zakonitih mjerenja.

Poslove zakonskog mjeriteljstva u Republici Hrvatskoj obavlja **Državni zavod za mjeriteljstvo (DZM)**.

PRAMETAR

Metar je prvotno određen 1795. kao temeljna jedinica francuskog mjernog sustava.

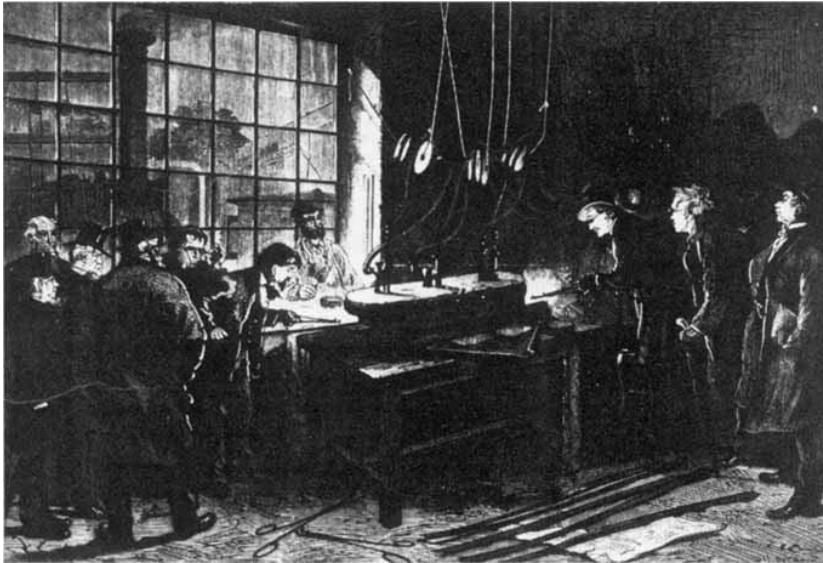
U nastojanju da se osloni na prirodnu mjeru, bio definiran kao 40-milijunti dio duljine meridijana.

Prve su dvije pramjere metra (takozvani prametri) načinjene 1799. i pohranjene zajedno s pramjerama kilograma (takozvani prakilogrami), jedan par u Arhivu Francuske Republike, a drugi u Nacionalnom institutu.



Prametar koji se koristio od 1889. do 1960. šipka načinjena od slitine iridija i platine.

PRAMETAR



Izrada međunarodnog prametra 1874.

Prametar je 1889. pohranjen u Međunarodnom uredu za utege i mjere u Sèvresu kraj Pariza.

Francuski se mjerni sustav tijekom 19. stoljeća proširio u druge zemlje.

1875. godine skupina zemalja prihvatila **Dogovor o metru**, na temelju kojega je izrađen međunarodni prametar.





- mjere za dužinu, površinu, obujam i težinu bile su tijekom srednjeg vijeka u Hrvata različite, a proizlazile su iz mjerenja laktovima, stopama, palcima i slično
- Orlandov stup u Dubrovniku, simbol slobode i nezavisnosti Dubrovačke Republike (1358-1808), ima na podlaktici kipa ugrađenu mjeru lakta (51,2 cm) za mjerenje tkanina koje su se prodavale blizu njega.
- DUBROVAČKI LAKAT (51,2 cm) je mjera duljine od lakta do vrha prstiju desne ruke.
- na podnožju kipa uklesana je ista mjera. Ta mjera je uklesana i u mnogim drugim mjestima na hrvatskoj obali.

PRAMETAR

Metarska konvencija ili **Dogovor o metru** (Convention du Mètre) je temeljni dokument svjetskoga mjernog jedinstva.

Potpisali su ga 20. svibnja 1875. predstavnici 17 zemalja, među njima i ondašnja Austro-Ugarska, u čijem je sastavu tada bila Hrvatska.

Do danas Dogovor o metru potpisalo je pedesetak zemalja, među njima one gospodarski najrazvijenije - polazište međunarodne normizacije u razmjeni dobara, usluga i informacija.

Dogovorom je osnovan **Međunarodni ured za mjere i utege** (BIPM) sa sjedištem u dvorcu Pavillon de Breteuil u Sèvresu kraj Pariza.

MEĐUNARODNI URED ZA MJERE I UTEGE

Uredom upravlja Međunarodni odbor za utege i mjere (CIPM), koji imenuje Opća konferencija za utege i mjere (CGPM), sastavljena od izaslanika svih zemalja potpisnica Dogovora.

Ured je vrhunsko međunarodno znanstveno mjeriteljsko središte, u kojem se nalaze mnogi laboratoriji.

Glavne su mu zadaće **izradba, uspoređivanje i čuvanje međunarodnih pramjera i njihovih kopija, uspoređivanje nacionalnih pramjera, etalona i određivanje fizikalnih stalnica.**

U njegovu se trezoru čuvaju međunarodni prametar (samo od povijesne važnosti) te i danas važeći međunarodni prakilogram.

METAR

Od 1960. metar je bio određen valnom duljinom određenoga elektromagnetskoga zračenja.

Od 1983. određen je brzinom svjetlosti, kao jednom od temeljnih prirodnih konstanti ($c_0 = 299\,792\,458$ m/s).

Metar određen kao duljina puta koju svjetlost prijeđe u zrakopraznom prostoru za vrijeme 299 792 458-og dijela sekunde.

Na metru i kilogramu osnovao se Metarski sustav jedinica, iz kojega se razvio današnji Međunarodni sustav mjernih jedinica (SI).

MJERNI ETALONI

- Međunarodni, državni, radni ...

- tvarna mjera
- mjerilo
- referentni materijal ili
- mjerni sustav

namijenjen za određivanje, ostvarivanje, čuvanje ili obnavljanje jedinice jedne ili više vrijednosti kakve veličine da bi mogla poslužiti kao referencija.

ETALON (PRAMJERA)

1. **Međunarodni etalon** - etalon priznat međunarodnim sporazumom za međunarodnu osnovu za utvrđivanje vrijednosti svih drugih etalona odnosno veličine
2. **Primarni etalon** - etalon jedinice određene veličine koji ima najbolje mjerne osobine koje se provjeravaju usporedbom sa međunarodnim etalom, a služi za utvrđivanje mjeriteljskih osobina sekundarnih etalona
3. **Nacionalni etalon** - etalon priznat službenom nacionalnom odlukom za osnovu za utvrđivanje vrijednosti svih drugih etalona odnosno veličine u jednoj zemlji. Uobičajeno je da je nacionalni etalon - primarni etalon.
4. **Sekundarni etalon** - etalon jedinice određene veličine čije su mjeriteljske osobine utvrđene usporedbom sa primarnim etalom, a služi za utvrđivanje mjeriteljskih osobina radnih etalona
5. **Radni etalon** - etalon jedinice određene veličine čije su mjeriteljske osobine utvrđene usporedbom sa sekundarnim etalom, a služi za utvrđivanje mjeriteljskih osobina mjerila.

MJERITELJSTVO

- Mjeriteljstvo je znanost o mjerenju, a uključuje sustav mjernih jedinica, **mjerne etalone**, utvrđivanje mjeriteljskih zahtjeva za mjerila i ovjeravanje mjerila te sve teoretske i praktične probleme povezane s mjerenjem.
- Postupci ocjenjivanja sukladnosti za proizvode u velikoj se mjeri oslanjaju na **točno mjerenje**.

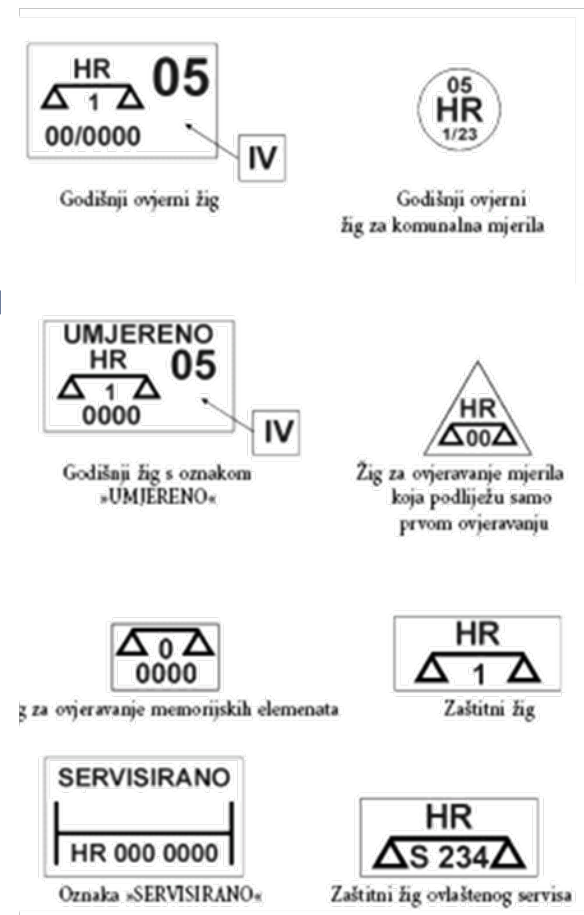


OVJERAVANJE MJERILA

Zakonitim mjerilima zovemo mjerila koja se rabe za:

- mjerenja u prometu roba i usluga
- zaštitu zdravlja ljudi i životinja, opće sigurnosti, zaštitu imovine, okoliša i prirodnih resursa, zaštitu na radu, promet, zaštitu od nesreća
- provjeru zapakiranih proizvoda i boca kao mjernih spremnika
- mjerenja propisana zakonima i propisima.

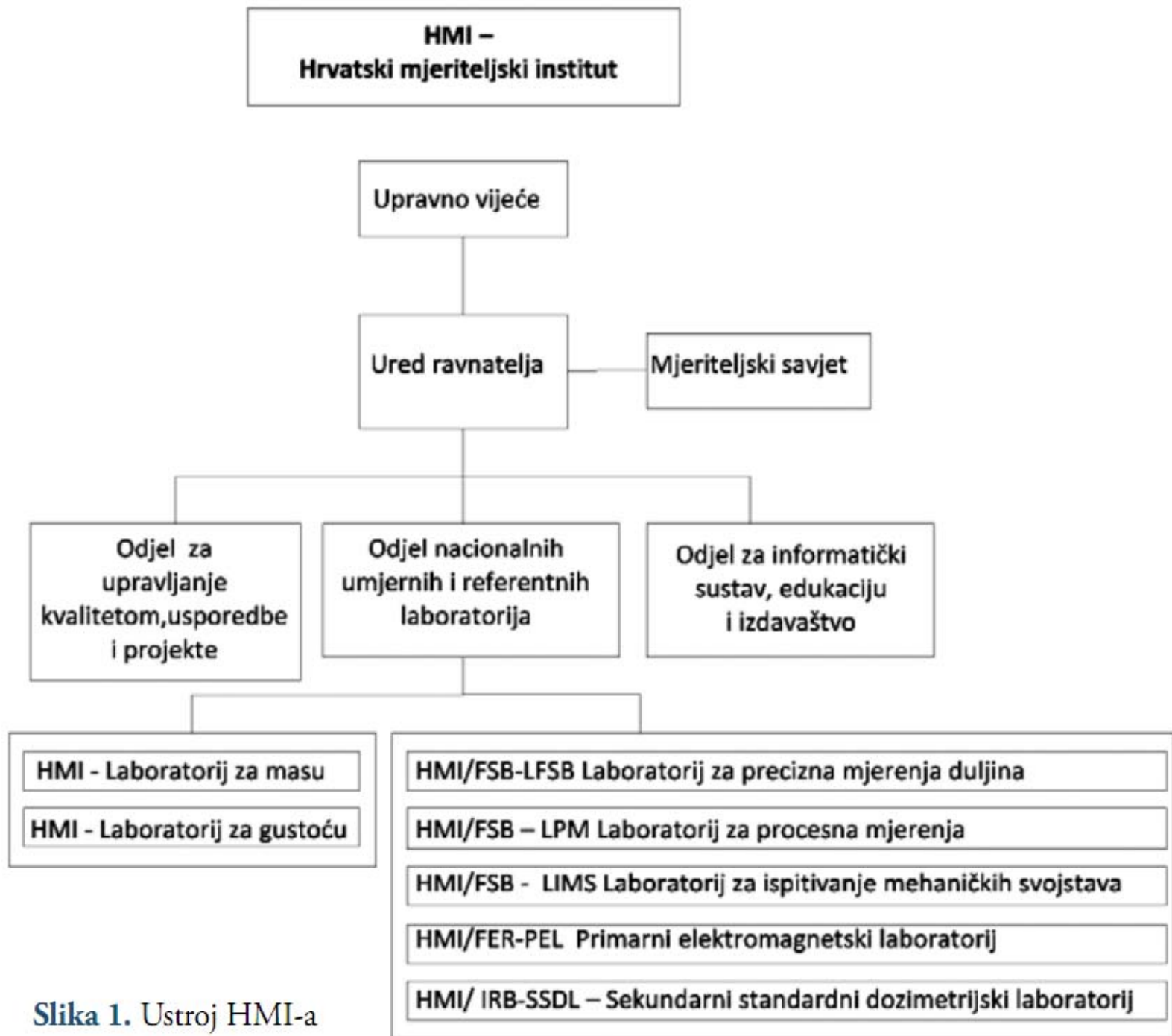
Takva mjerila moraju biti ovjerena.



Žigovi i oznake u obliku naljepnica

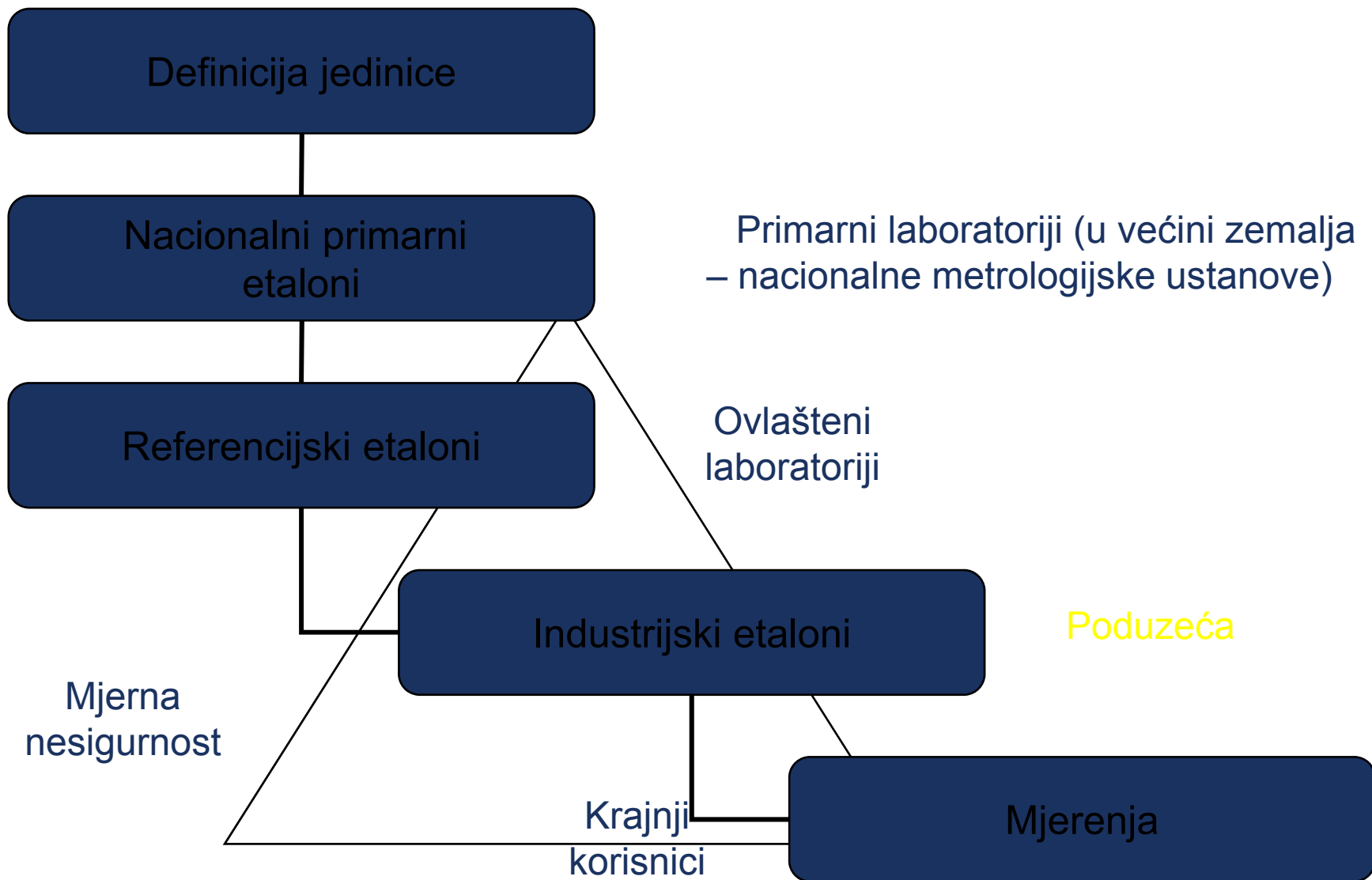
MJERNA SLJEDIVOST

- Lanac mjerne sljedivosti
 - neprekidan lanac usporedbi koje se moraju provesti kako bi se osiguralo da mjerni rezultat ili vrijednost etalona bude povezana s referencijskim etalonima na višoj razini, koji u konačnici završavaju s primarnim etalom
 - u Europi – sljedivost do najviše međunarodne razine preko akreditiranih europskih laboratorija



Slika 1. Ustroj HMI-a

LANAC MJERNE SLJEDIVOSTI



DEFINICIJA I KG

- U sadašnjem SI-ju definira se da je 1 kg točno jednak masi predmeta koji se naziva međunarodnom pramjerom kilograma koja se općenito označuje kraticom **IPK** - **I**nternational **P**rototype of **K**ilogram
- Definicija potječe iz 1889. godine
- Ona označuje da je brojčana vrijednost u kg nekog predmeta X jednaka $m(X)/m(\text{IPK})$:

$$m(X) = \left(\frac{m(X)}{m(\text{IPK})} \right) \text{kg}$$

ili

$$m(X)/\text{kg} = \frac{m(X)}{m(\text{IPK})}$$

DEFINICIJA I KG



- IPK je jedinstven predmet koji je pohranjen i upotrebljava se samo u BIPM*-u
- IPK je valjak izrađen od slitine platine i iridija



*Bureau International des Poids et Mesures (Međunarodni ured za mjere i utege)

DEFINICIJA I KG

- IPK bi tijekom uporabe, barem načelno, mogao biti oštećen
- upotrebljavao se isključivo tijekom triju duljih razdoblja da bi se osigurala sljedivost nacionalnih pramjera kilograma
- posljednji takav slučaj bio je u razdoblju od 1989. do 1991. godine

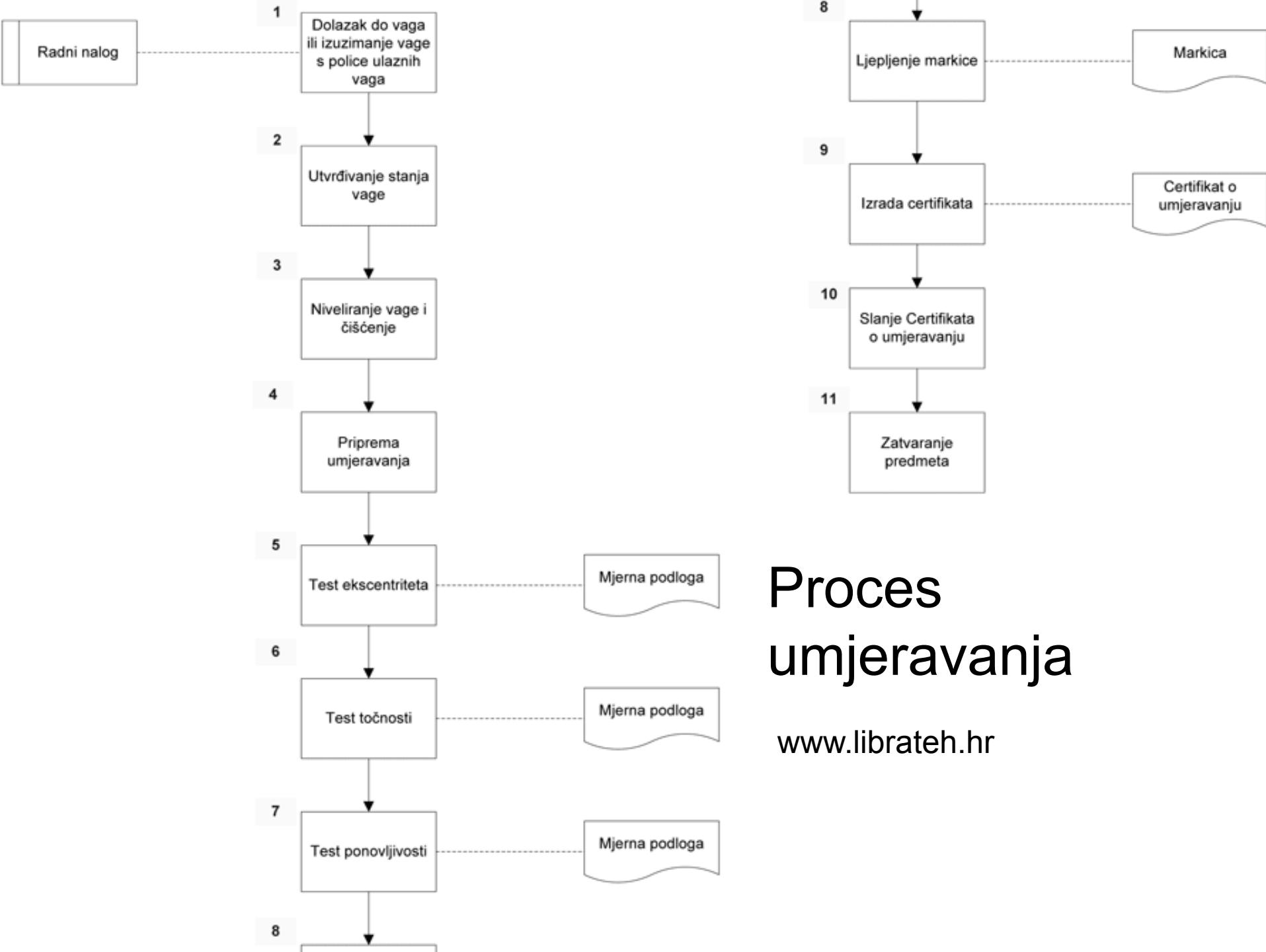
- 
- 
- nakon duljega razdoblja u kojemu se ne upotrebljava IPK se mora pažljivo čistiti da bi se uklonila onečišćenja koja se talože na površinu bez uklanjanja temeljne slitine
 - na masu IPK-a i sličnih tvorevina u veoma dugim razdobljima mogu utjecati kemijski ili fizički procesi koji su prespori da bi se lako otkrili

- 
- 
- dogovorno, masa IPK-a u SI-ju uvijek je jednaka 1 kg
 - Dodatni izvori:
 - CCM Working Group on the SI kilogram, Terms of Reference, http://www.bipm.org/en/committees/cc/ccm/tor_wgsi-kg.html

REFERENCIJSKI LABORATORIJ

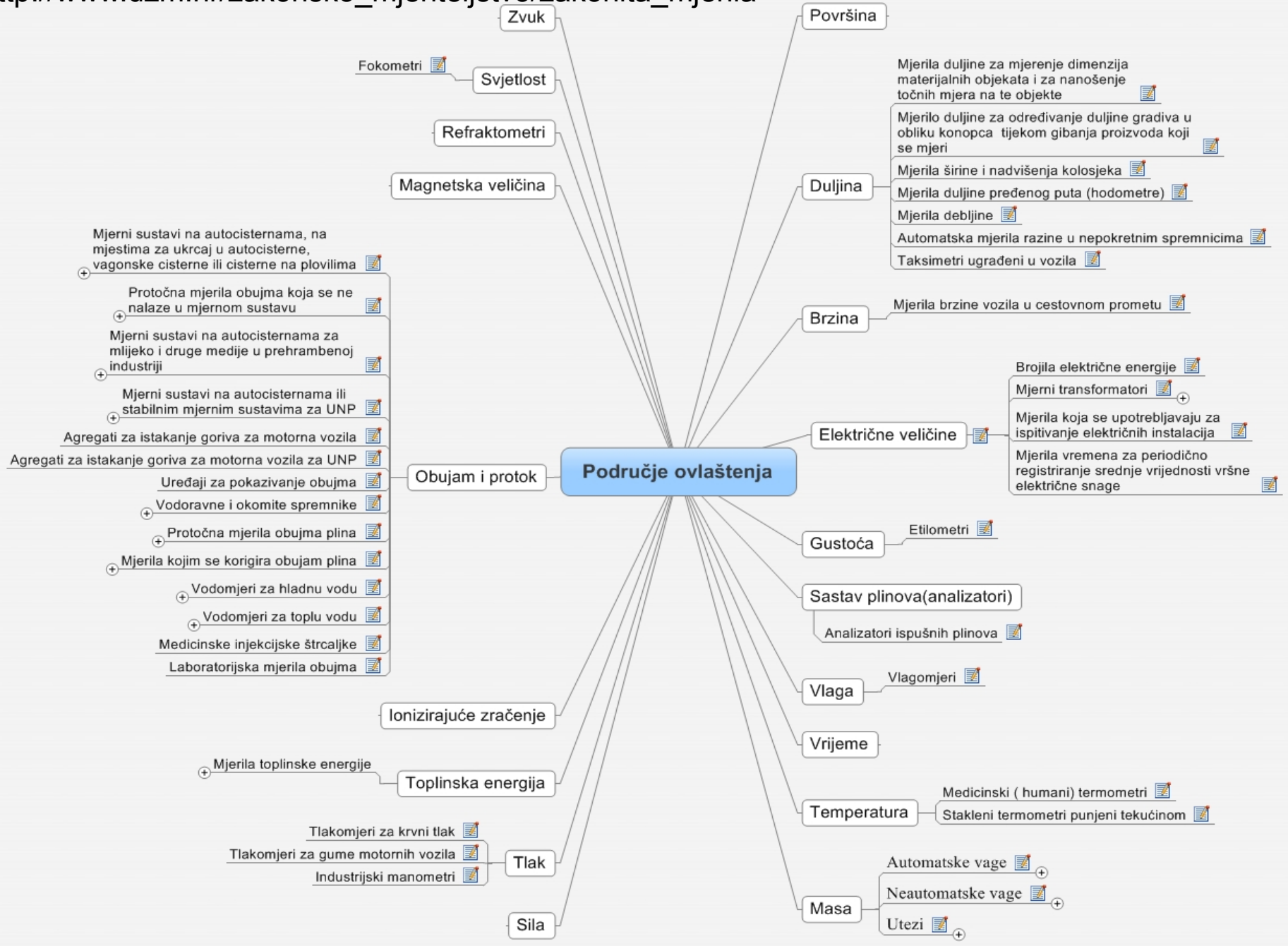
- Imenovani laboratorij koji je sposoban za umjeravanje za danu mjernu veličinu na najvišoj razini točnosti u zemlji
- Sljedivi prema primarnom laboratoriju






Proces umjerenja

www.librateh.hr





AKREDITACIJA

- 
- **Akreditacijom** dokazujemo kompetentnost za obavljanje određenih ispitivanja, mjerenja, certifikacije ili tehničkog nadzora/inspekcije.
 - **Certifikacijom** dobivamo potvrdu o sukladnosti sustava upravljanja, proizvoda ili osoba s određenom normom ili specifikacijom (HRN EN ISO/IEC 9001).



ŠTO JE AKREDITACIJA?

Akreditacija je postupak kojim akreditacijsko tijelo vrednuje određenu instituciju i potvrđuje da je stručno i tehnički osposobljena za rad u skladu s međunarodno prihvaćenim pravilima.

Ocjenjivanje sukladnosti i akreditacija

**Ispitni laboratorij se
AKREDITIRA prema
zahtjevima
HRN EN ISO/IEC 17025**



Akreditira se tijelo koje provodi
ocjenjivanje sukladnosti (laboratorij)

Akreditacijom se stječe povjerenje u
njegov rad i pouzdanost u rezultate
ocjenjivanja sukladnosti (ispitivanja)

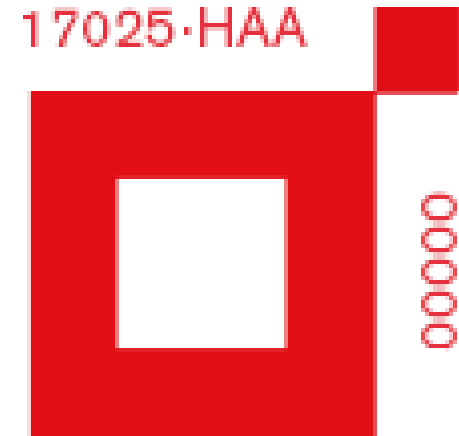
**Ispitni laboratorij ocjenjuje
sukladnost (ISPITUJE)
uzorak prema određenim
metodama ispitivanja**

Tijelo koje provodi ocjenjivanje
sukladnosti (laboratorij) ocjenjuje
(ispituje) uzorak kako bi utvrdilo
sukladnost s postavljenim zahtjevima

- proizvod se ne može akreditirati!

- 
- 
- laboratorij se može certificirati prema zahtjevima norme HRN EN ISO 9001 kako bi dokazao da je njegov sustav upravljanja sukladan toj međunarodnoj normi
 - tim certifikatom neće biti prepoznat kao tijelo osposobljeno za ocjenjivanje sukladnosti
 - certifikat sustava kvalitete jamstvo je postojanja sustava upravljanja kvalitetom, ali ne i osposobljenosti

- kad se laboratorij akreditira prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025, tom akreditacijom **dokazuje osposobljenost za provedbu svojih ispitivanja**, a ujedno i postojanje odgovarajućeg sustava upravljanja kvalitetom



PRILOG POTVRDI O AKREDITACIJI br: 1243

Annex to Accreditation Certificate Number:

Klasa/Ref. No.: 383-02/09-30-007
Urbroj/Id. No.: 569-02/7-10-11
Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2010-04-23

Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2007
Standard: (ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006; EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006)

Akreditacija istječe: 2015-04-22
Accreditation expiry:

Prva akreditacija: 2010-04-23
Initial accreditation:

Akreditirani laboratorij
Accredited laboratory

GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
ZAVOD ZA MATERIJALE- LABORATORIJ
Fra Andrije Kačića Miošića 26, HR-10000 Zagreb

Područje akreditacije:
Scope of accreditation:

Ispitivanje određenih svojstava agregata, svježeg i očvrstlog betona
Testing of selected properties of aggregate, fresh and hardened concrete

Važeće izdanje Priloga dostupno je na web adresi: www.akreditacija.hr/
Valid issue of the Annex is available at the web address: www.akreditacija.hr

Ravnateljica:
Director General:
mr. sc. Biserka Bajzek Brezak, dipl. ing.



PODRUČJE AKREDITACIJE / SCOPE OF ACCREDITATION

	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> Raspon/Range	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
1.	Agregat <i>Aggregate</i>	Određivanje granulometrijskog sastava – Metoda sijanja <i>Determination of particle size distribution – Sieving method</i>	HRN EN 933-1:2003/A1:2007 <i>(EN 933-1:1997/A1:2005)</i>
2.	Svježi beton <i>Fresh concrete</i>	Uzorkovanje <i>Sampling</i>	HRN EN 12350-1:2009 <i>(EN 12350-1:2009)</i>
3.		Ispitivanje slijeganjem <i>Slump test</i>	HRN EN 12350-2:2009 <i>(EN 12350-2:2009)</i>
4.	Očvršli beton <i>Hardened concrete</i>	Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe <i>Shape, dimensions and other requirements for specimens and moulds</i>	HRN EN 12390-1:2001 <i>(EN 12390-1:2000)</i> HRN EN 12390-1 /AC:2005 <i>(EN 12390-1:2000 /AC:2004)</i>
5.		Izrada i njega uzoraka za ispitivanje čvrstoće <i>Making and curing specimens for strength test</i>	HRN EN 12390-2:2009 <i>(EN 12390-2:2009)</i>
6.		Tlačna čvrstoća ispitnih uzoraka <i>Compressive strength of test specimens</i>	HRN EN 12390-3:2009 <i>(EN 12390-3:2009)</i>
7.		Određivanje dubine prodiranja vode pod tlakom <i>Determination of depth of penetration of water under pressure</i>	HRN EN 12390-8:2009 <i>(EN 12390-8:2009)</i>
8.		Određivanje otpornosti na zamrzavanje i odmrzavanje – Ljuštenje <i>Determination of freeze-thaw resistance - scaling</i>	HRN CEN/TS 12390-9 :2006 <i>(CEN/TS 12390-9 :2006)</i> točka 5 /Clause 5



Certifikacija i akreditacija

Laboratorij CERTIFICIRAN Prema HRN EN ISO 9001



Dokazuje da ima sustav upravljanja kvalitete sukladan zahtjevima međunarodne norme HRN EN ISO 9001

Ocjenjivanje sukladnosti prema navedenoj normi provelo je certifikacijsko tijelo za sustave upravljanja

Laboratorij AKREDITIRAN prema HRN EN ISO/IEC 17025

Dokazuje da je osposobljen prema zahtjevima HRN EN ISO/IEC 17025, što znači da ima sustav upravljanja sukladan međunarodnim zahtjevima i ispunjava potrebne tehničke zahtjeve

Ocjenjivanje osposobljenosti provelo je akreditacijsko tijelo

- 
- 
- akreditacija nije ocjenjivanje sukladnosti, nego ocjenjivanje osposobljenosti tijela koje provodi ocjenjivanje sukladnosti, dok je certifikacija jedan od oblika ocjenjivanja sukladnosti

KOJE SU KORISTI OD AKREDITACIJE?

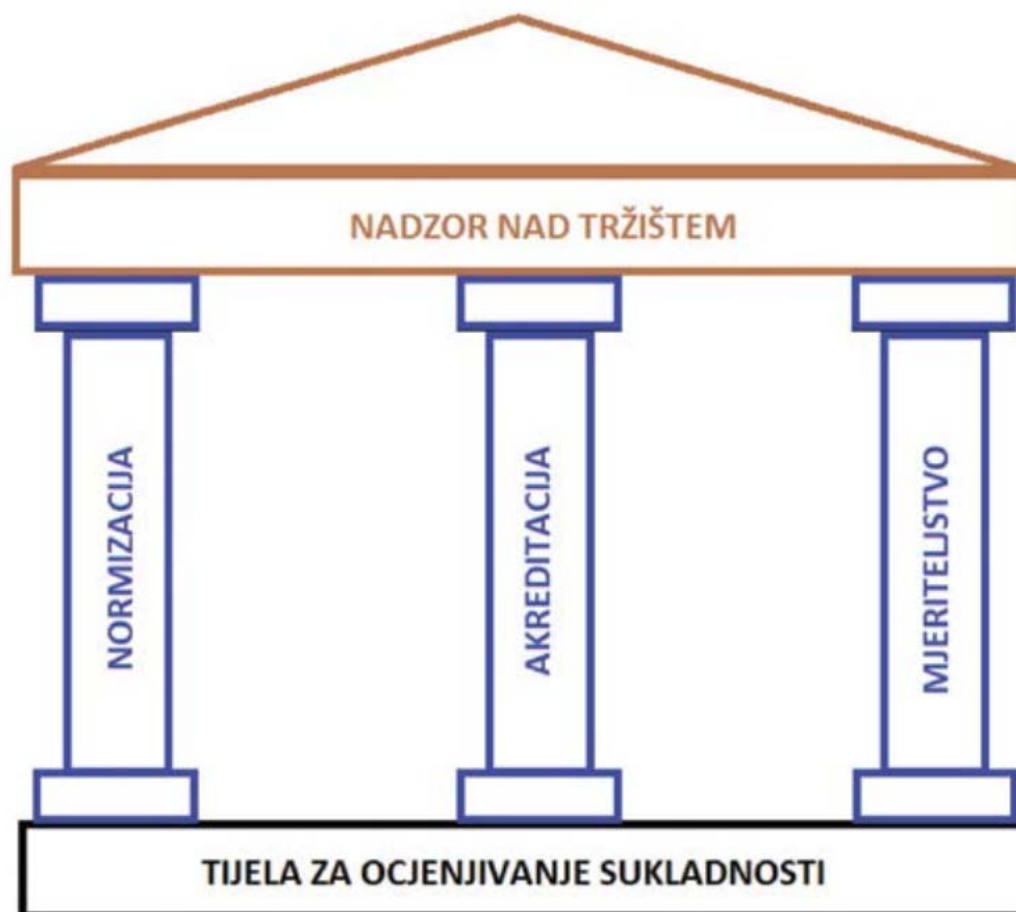
Gospodarstvo

- Pouzdana ispitivanja i mjerenja smanjuju proizvodne troškove, nedostatke na proizvodima, pospješuju inovacije i pomažu pri odlučivanju i procjenjivanju rizika.

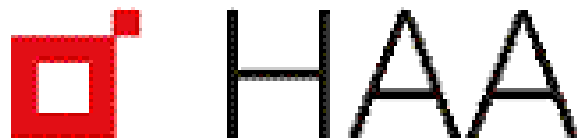
Vjerodostojni certifikati za proizvode povećavaju povjerenje potrošača, korisnika proizvoda te povećaju konkurentnost na tržištu.

- Za sustave upravljanja vjerodostojni certifikati povećavaju povjerenje u poslovni sustav tvrtke i konkurentnost te olakšavaju pristup novim tržištima.
- Izborom akreditirane organizacije dobivaju se mjerodavni pružatelji usluga i pouzdani poslovni partneri - ocjenjivanje obavlja neovisno akreditacijsko tijelo, štedi se vrijeme i novac i smanjuje rizik poslovanja.

TEHNIČKA INFRASTRUKTURA KVALITETE



- Akreditirana organizacija ocijenjena je i pod stalnim nadzorom HAA dok traje akreditacija.
- U slučaju primjedbi na rad akreditirane organizacije, HAA će pravodobno postupiti.
- Samo one organizacije koje je akreditirala HAA imaju pravo korištenja HAA znaka.





Potvrda o akreditaciji
Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je
This is to recognize that

osposobljen prema zahtjevima norme
is competent according to
HRN EN ISO/IEC 17025:2007
(ISO/IEC 17025:2005+Cor. 1:2006;
EN ISO/IEC 17025:2005+AC :2006)
za/ to carry out

Bz/No:
Klasa/Ref.No:
Urbroj/Id.No:
Zagreb,

Akreditacija istječe-Accreditation expiry:
Prva akreditacija/Initial accreditation:

Ravnateljica
Director General:
Mr. sc. Biserka Bajrek Brezak, dipl. ing.



Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

HAA-Ob-117-110dop/HAA-5

17025·HAA



00000

17021·HAA



00000

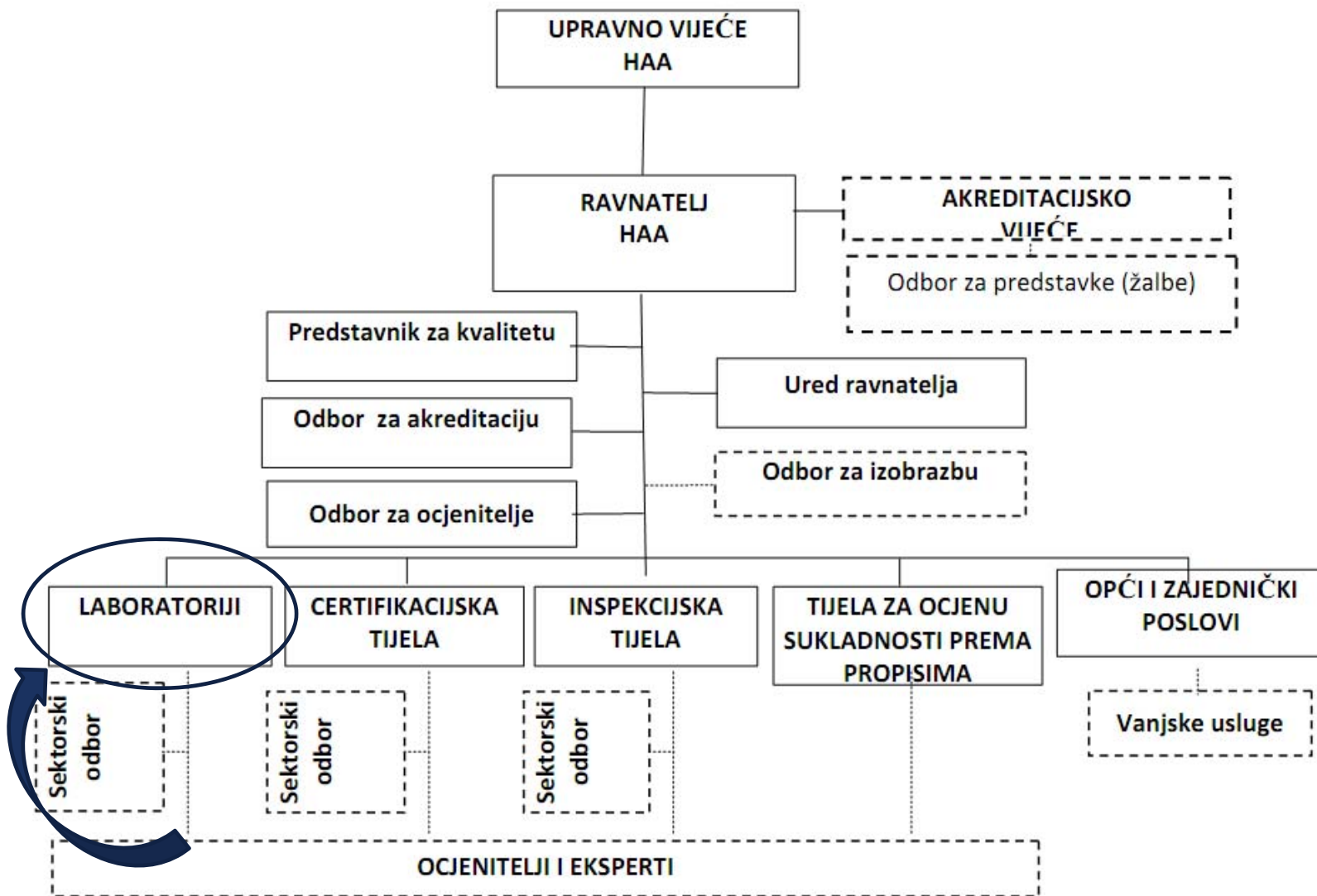
QMS

17021·HAA



00000

EMS



Legenda:



Stalno osoblje HAA



Stalno osoblje HAA i vanjski suradnici

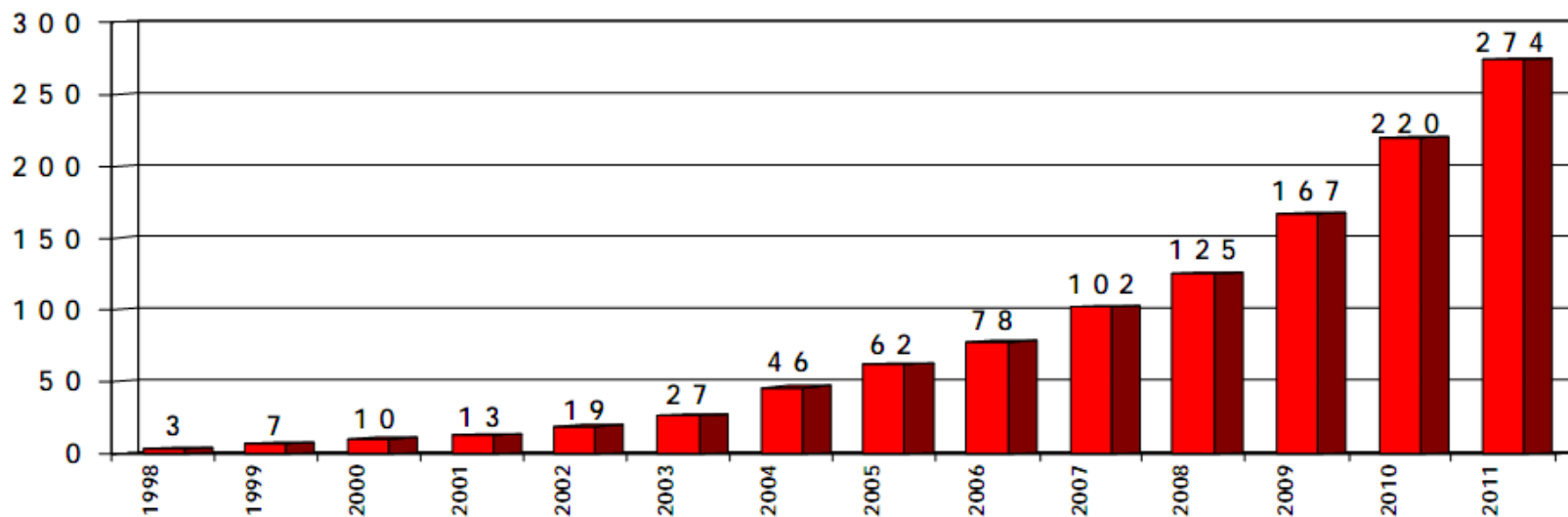


Tijela državne uprave

- Akreditacija je međunarodno priznato sredstvo za osiguranje povjerenja u rad institucija, kojima je državna uprava dala ovlast ispitivanja, mjerenja, certifikaciju i inspekciju, s ciljem zaštite javnih interesa.

Akreditirane organizacije

- Akreditacija jamči podizanje razine organizacijske i tehničke osposobljenosti laboratorija, certifikacijskih i nadzornih organizacija.



Broj akreditiranih tijela u Republici Hrvatskoj- kumulativno (2011-12-31)

Izvor: Sažetak izvješća o radu Hrvatske akreditacijske agencije za 2011. godinu



Krajnji korisnici/potrošači i kupci

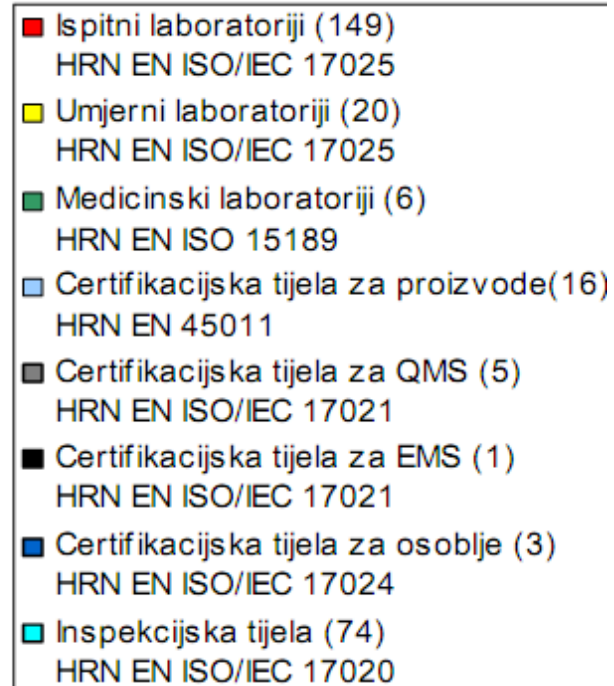
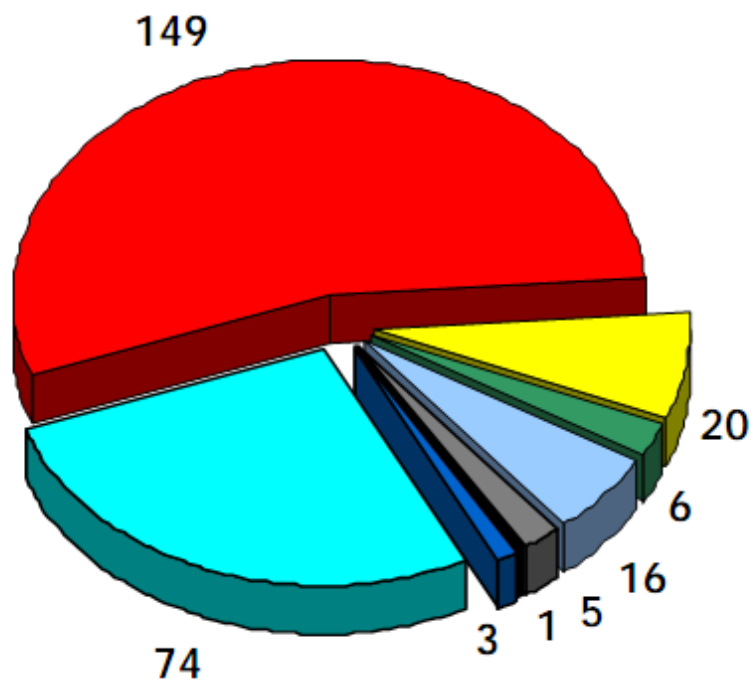
- Akreditacija daje povjerenje u sigurnost i kvalitetu proizvoda i usluga, ako su isti ispitani, potvrđeni ili pod nadzorom kompetentnih organizacija koje zadovoljavaju međunarodno prihvaćene kriterije.

TKO SE MOŽE AKREDITIRATI PREMA HRN EN ISO/IEC 17025?

- **Ispitni laboratoriji** - ispitivanja i mjerenja radi određivanja danih svojstava i utvrđivanja sigurnosti industrijskih proizvoda, sigurnosti i kvalitete hrane, zaštite zdravlja građana, zaštite potrošača i zaštite okoliša
- **Umjerni laboratoriji** - umjeravanje mjerne i ispitne opreme

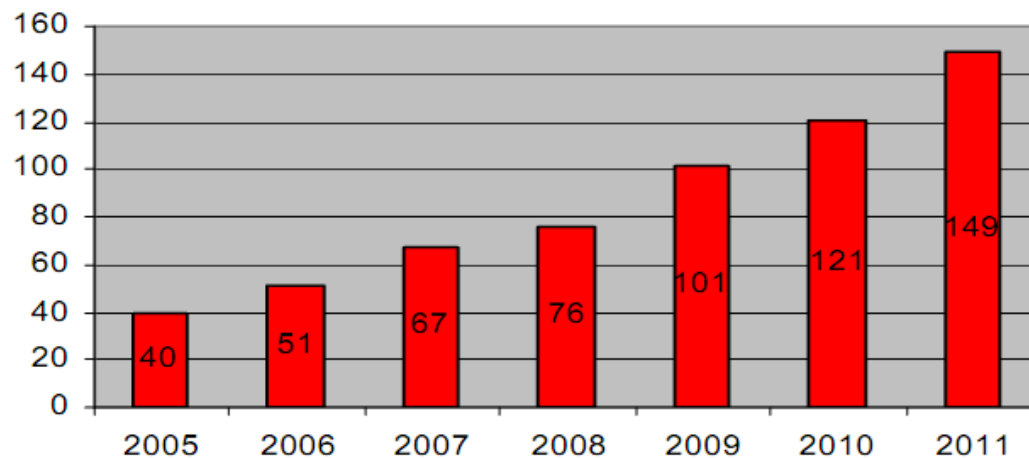
- **Certifikacijske organizacije** - usluge certifikacije:
 - proizvoda u skladu s normama za proizvode i prema određenim certifikacijskim shemama sustava upravljanja kvalitetom (HRN EN ISO/IEC 9001)
 - sustava upravljanja okolišem (HRN EN ISO 14001)
 - drugih sustava upravljanja (sigurnost, zdravlje) osoba (ocjenitelji za sustave kvalitete, zavarivači, ispitivači za nerazorna ispitivanja).
- **Nadzorne/inspekcijske organizacije** - inspekcija u građevinarstvu, proizvodnji tlačne opreme, ekološkoj poljoprivredi, distribuciji goriva, ovjeri mjerila, području motornih vozila i drugim područjima.

Broj akreditiranih tijela u Republici Hrvatskoj prema akreditacijskim shemama (2011-12-31)

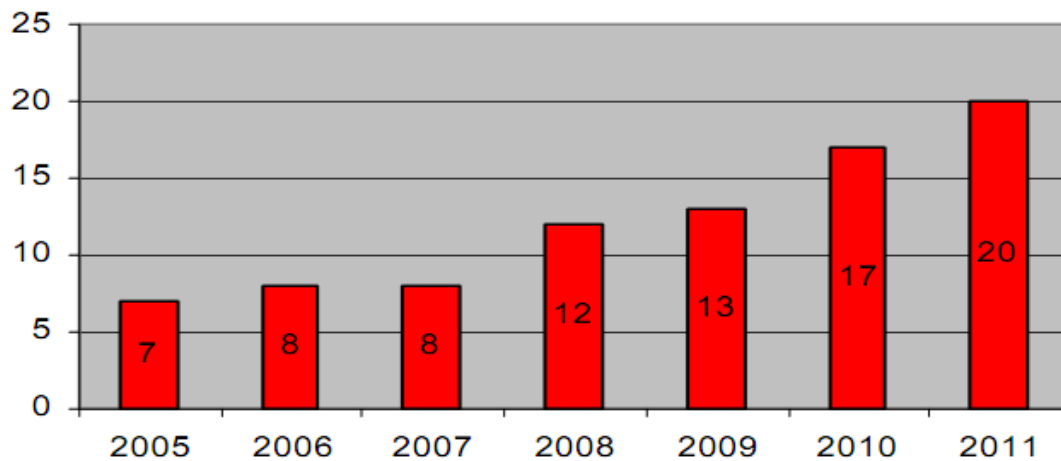


Broj akreditiranih laboratorija u RH po godinama (kumulativno)

Ispitni Laboratorij

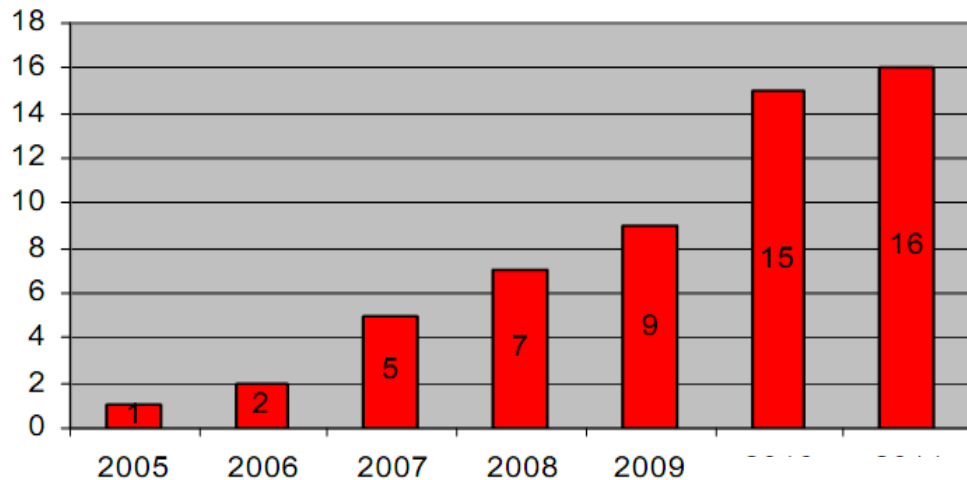


Umjerni Laboratorij



Broj akreditiranih certifikacijskih tijela za proizvode

Certifikacija proizvoda



Certifikacija QMS

Broj akreditiranih certifikacijskih tijela za sustave upravljanja kvalitetom (QMS)

