



Aktuálne informácie z oblasti metrológie

Ing. Zbyněk Schreier, CSc.
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Metrologická legislatíva SR platná od 1. júla 2018

Zákon č.
157/2018 Z. z.

- zákon o metrológii
- účinný od 1. júla 2018

Vyhláška č.
173/2018 Z. z.

- vyhláška o zákonných meracích jednotkách
- účinná od 1. júla 2018

Vyhláška č.
188/2018 Z. z.

- vyhláška o spotrebiteľskom balení, o fľaši ako odmernej nádobe...
- účinná od 1. júla 2018

Vyhláška č.
210/2000 Z. z.

- vyhláška o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov



PRIPRAVOVANÉ ZMENY V OBLASTI LEGISLATÍVY

Legislatívny proces návrhu novej vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole

VPK

- Vnútrokomunitárne pripomienkové konanie (EK)
- **ukončené 12. marca 2019** bez pripomienok EK a formálnou pripomienkou Rakúska

Podpis

- Podpísanie predsedom ÚNMS SR
- apríl 2019

Z. z.

- Publikovanie v zbierke zákonov
- máj 2019

Účinnosť

- Účinnosť vyhlášky
- 1. august 2019



METODICKÉ POSTUPY

Metodické postupy k zákonu č. 157/2018 Z. z.

1

- **MP 12:2018** Metodický postup č. 12 – Metodický postup o autorizácii na výkon overovania určených meradiel a na výkon úradného merania
 - účinný od 01.07.2018 (**podľa § 34 ods. 8 zákona č. 157/2018 Z. z.**)

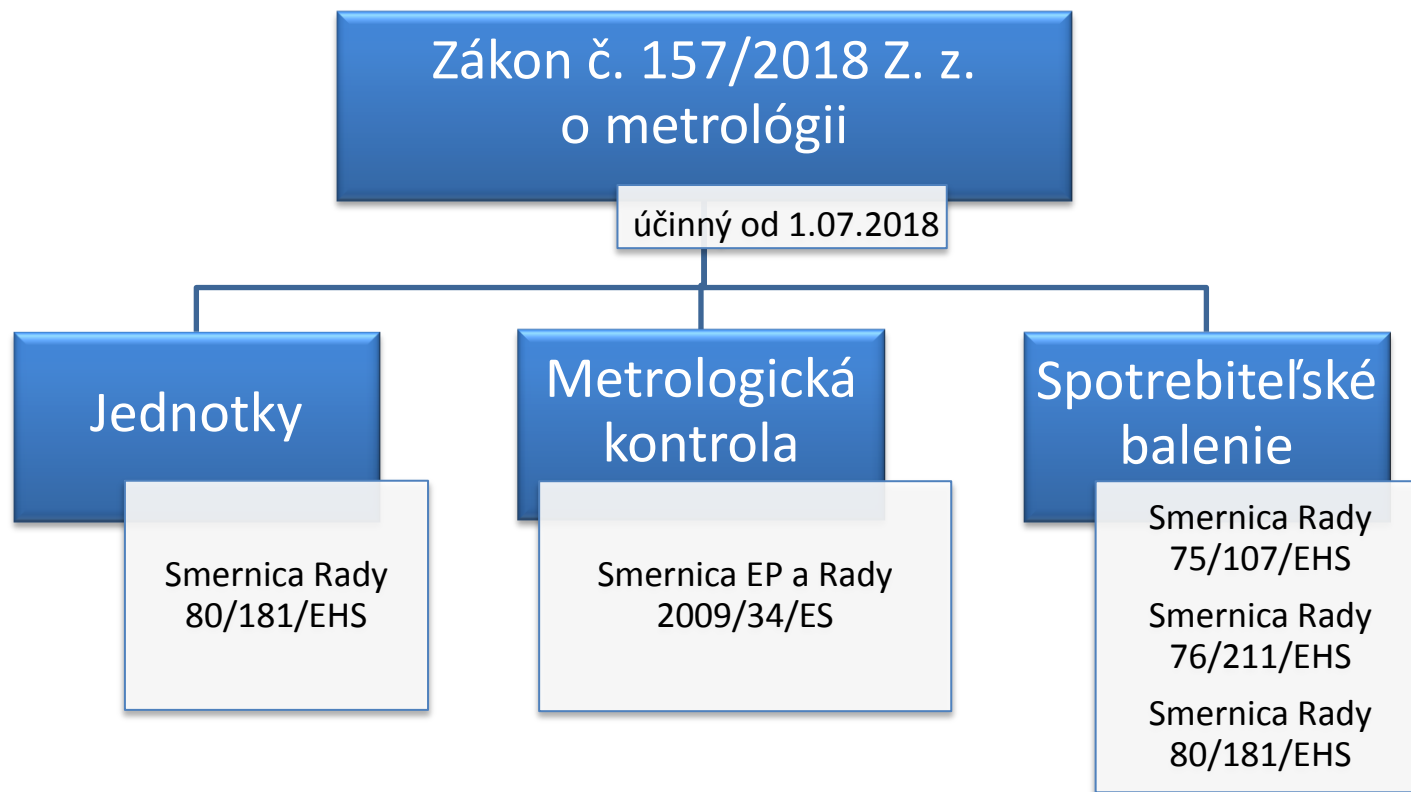
2

- **MP 13:2018** Metodický postup č. 13 – Metodický postup o registrácii na opravu alebo montáž určených meradiel alebo balenie alebo dovoz označených spotrebiteľských balení
 - účinný od 01. 07. 2018 (**podľa § 45 ods. 7 zákona č. 157/2018 Z. z.**)



METODICKÉ POSTUPY

Transpozícia smerníc Starého prístupu v zákone č. 157/2018 Z. z.



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Nový prístup Nového legislatívneho rámca harmonizovaného práva EÚ

NAWI

- Smernica EP a Rady **2014/31/EÚ**
- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. **126/2016 Z. z.**
- o sprístupňovaní váh s neautomatickou činnosťou na trhu

Meradla (MID)

- Smernica EP a Rady **2014/32/EÚ**
- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. **145/2016 Z. z.**
- o sprístupňovaní meradiel na trhu



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Oblasti, ktoré upravuje zákon č. 157/2018 Z. z. o metrológii



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Úprava vedeckej metrológie v zákone č. 157/2018 Z. z.

Definícia národného etalónu

Systém tvorby, rozvoj a uchovávanía národných etalónov

Osoby, ktoré môžu národné etalóny realizovať a uchovávať

Vyhlásenie národného etalónu

Požiadavky na národný etalón

Dezignovaná organizácia a požiadavky na dezignovanú organizáciu

Dohľad nad národnými etalónmi



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Úprava legálnej metrológie v zákone č. 157/2018 Z. z.

Pôsobnosť orgánov štátnej správy v oblasti metrológie

Meracie jednotky a ich používanie

Certifikované referenčné materiály a certifikácia referenčných materiálov

Požiadavky na určené meradlá

Používanie určených meradiel

Práva a povinnosti používateľov určených meradiel

Požiadavky na spotrebiteľské balenia



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Úprava legálnej metrológie v zákone č. 157/2018 Z. z.

Povinnosti prevádzkovateľov baliarní a dovozcov spotrebiteľského balenia

Spôsob metrologickej kontroly určených meradiel a osoby, ktoré môžu vykonávať metrologickú kontrolu určených meradiel a kalibráciu meradiel

Podmienky úradného merania

Autorizačné požiadavky a povinnosti a oprávnenia autorizovanej osoby

Registračné požiadavky a povinnosti registrovanej osoby

Dozor nad dodržiavaním tohto zákona



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Úprava kalibrácie meradiel v zákone č. 157/2018 Z. z.

Použitie povinne kalibrovaných meradiel

Práva a povinnosti používateľov povinne kalibrovaných meradiel

Kalibrácia povinne kalibrovaných meradiel a osôb, ktoré môžu vykonávať kalibráciu



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

Úprava voľného pohybu tovaru - meradiel v zákone č. 157/2018 Z. z.

Uvedenie meradla na trh Slovenskej republiky vyrobené a uvedené na trh
v členskom štáte inom ako v Slovenskej republike

Uznanie prvotného overenia nového určeného meradla vykonaného
v členskom štáte inom ako v Slovenskej republike



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

§ 17 Používanie povinne kalibrovaného meradla

Kto

orgán verejnej moci, podnikateľ
alebo iná osoba

Čo

je povinný používať povinne
kalibrované meradlo

Kedy

ak sa meranie uskutočňuje podľa
osobitného predpisu a nevykonáva
sa určeným meradlom



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

§ 17 Používanie povinne kalibrovaného meradla

Čo je osobitný predpis

- zákon, nariadenie vlády SR, vyhláška
- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ)
- Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ)

Čo nie je osobitný predpis

- technická norma
- systém kvality
- interný predpis



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

§ 17 Používanie povinne kalibrovaného meradla

Povinnosti používateľa

udržiavať povinne kalibrované meradlo v takom technickom stave, ktorý zabezpečí jeho správne používanie a jeho metrologické charakteristiky v rozsahu metrologických požiadaviek

predkladať povinne kalibrované meradlo na kalibráciu

viest' evidenciu každého používaného povinne kalibrovaného meradla, ktorá umožňuje jednoznačnú identifikáciu každého povinne kalibrovaného meradla s uvedením miesta jeho používania, a každý dátum jeho kalibrácie

uchovávať doklad o kalibrácii



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

§ 17 Používanie povinne kalibrovaného meradla

Požiadavky na povinne kalibrované meradlo

musí vyhovovať na príslušný účel merania svojimi technickými
a metrologickými charakteristikami

musí byť kalibrované v meracom rozsahu vhodnom na príslušný účel
merania



METROLOGICKÁ LEGISLATÍVA SR

§ 17 Používanie povinne kalibrovaného meradla

Kto vykonáva kalibráciu povinne kalibrovaného meradla

Slovenský metrologický ústav (SMÚ)

Slovenská legálna metrológia, n. o. (SLM)

akreditované kalibračné laboratórium



STRATÉGIA ROZVOJA METROLÓGIE SR

Stratégia rozvoja metrológie Slovenskej republiky

Stratégia rozvoja metrológie Slovenskej republiky

Úloha: *do 30. apríla 2019 predložiť vláde Slovenskej republiky*

ÚNMS SR túto úlohu plní a návrh Stratégie rozvoja metrológie Slovenskej republiky predložil do legislatívneho procesu



STRATÉGIA ROZVOJA METROLÓGIE SR

Čím sa zaoberá stratégia rozvoja metrológie SR



STRATÉGIA ROZVOJA METROLÓGIE SR

Na aké výzvy stratégia nadväzuje alebo aké výzvy podporuje

Národné výzvy

- Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu RIS3
- Akčný plán Inteligentného priemyslu SR
- Dopravné prostriedky pre 21. storočie

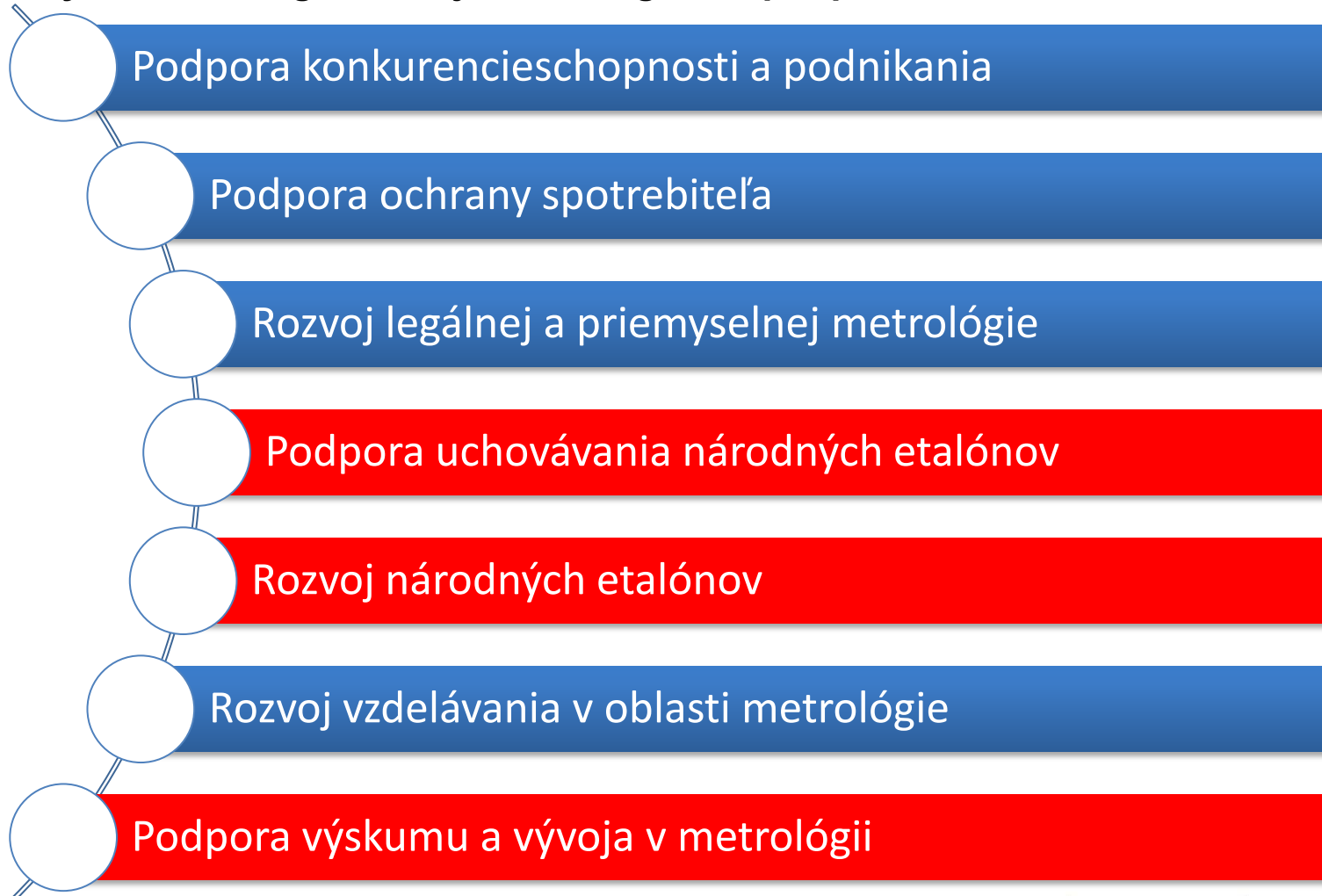
Európske výzvy

- rámcový program Horizont Európa, ktorý nadväzuje na program Horizont 2020 (*Horizont Európa bude účinný od 1.01.2021*)
- výskumný program pre oblasť metrológie EMPIR+, ktorý nadväzuje na program EMRP a EMPIR



STRATÉGIA ROZVOJA METROLÓGIE SR

Čo by mala stratégia rozvoja metrológie SR podporiť



MEDZINÁRODNÉ AKTIVITY ÚNMS SR

Účasť na medzinárodných zasadnutiach

Účasť na 53. zasadnutí Medzinárodného výboru pre legálnu metrológiu CIML

Zasadnutie sa konalo v dňoch 8. – 12.10.2018 v Hamburgu

V rámci zasadnutia bolo schválené uznesenie, že

54. zasadnutie CIML sa v roku 2019 uskutoční v Bratislave v Slovenskej republike

Termín konania: 21. – 25.10.2019

Zasadnutia sa zúčastnia:

delegácie z 61 členských štátov a 61 asociovaných štátov

zástupcovia: **WTO**, **UNIDO**, Svetovej banky, **BIPM**, **ILAC**, **ISO** atď.



MEDZINÁRODNÉ AKTIVITY ÚNMS SR

Účasť na medzinárodných zasadnutiach

Účasť na 26. zasadnutí Generálnej konferencie pre váhy a miery CGPM

Zasadnutie sa konalo v dňoch 12. – 16.11.2018 vo Versailles

Súčasťou zasadnutia bola aj otvorená sekcia dňa **16.11.2018** spojená s prezentáciami k redefinícii základných jednotiek SI.

V rámci tejto sekcie vystúpil:

Klaus von Klitzing – laureát Nobelovej ceny za fyziku z roku 1985 za objav kvantového Hallovoho javu,

J.P. Uzan – významný francúzsky vedec a popularizátor vedy,

J. Ye – vedec podieľajúci sa na realizácii optických hodín,

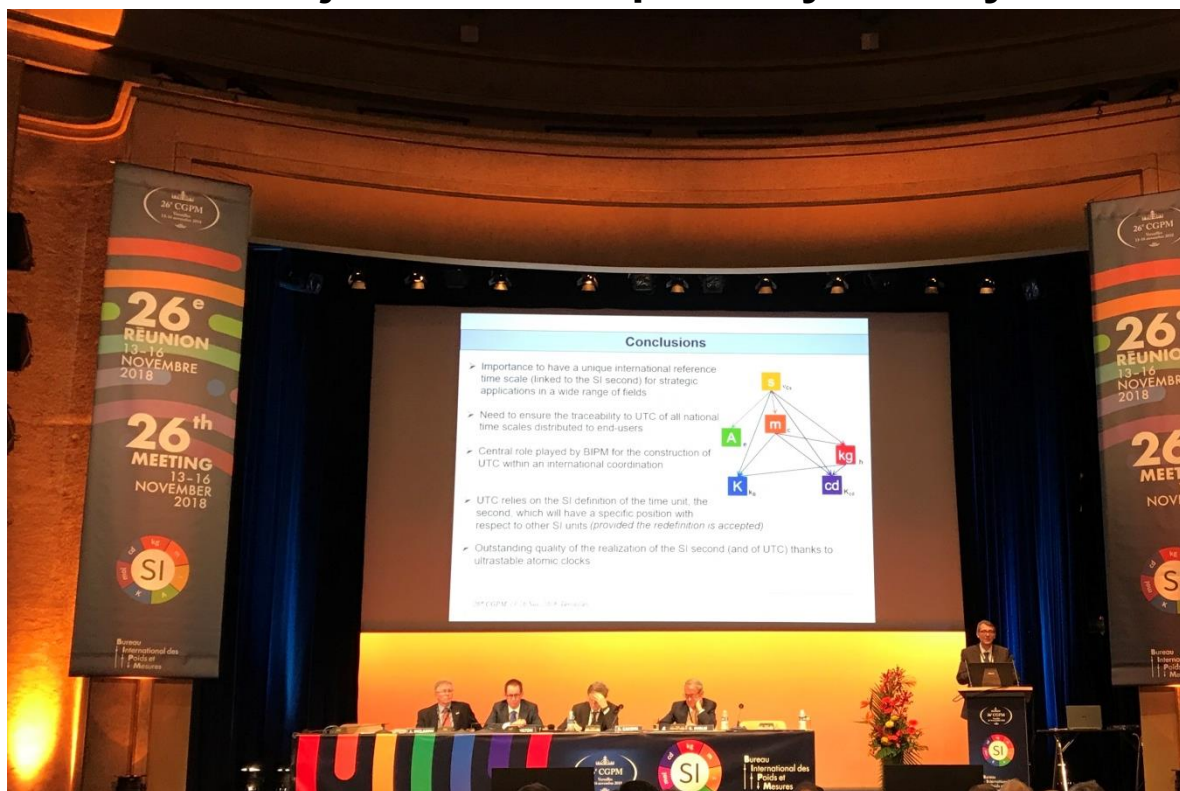
W. Phillips - laureát Nobelovej ceny za fyziku z roku 1997.



MEDZINÁRODNÉ AKTIVITY ÚNMS SR

Účasť na medzinárodných zasadnutiach

Účasť na 26. zasadnutí Generálnej konferencie pre váhy a miery CGPM



MEDZINÁRODNÉ AKTIVITY ÚNMS SR

Účasť na medzinárodných zasadnutiach

Redefinícia jednotiek SI



ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU,
METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

MEDZINÁRODNÉ AKTIVITY ÚNMS SR

Účasť na medzinárodných zasadnutiach

Prijaté uznesenia na 26. zasadnutí Generálnej konferencie pre váhy a miery CGPM

Uznesenie č. 1 o revízii medzinárodnej sústavy SI,

Uznesenia č. 2 o definícii meracích jednotiek času,

Uznesenie č. 3 o cieľoch BIPM,

Uznesenie č. 4 o financovaní BIPM na roky 2020 až 2023,

Uznesenie č. 5 o finančných nedoplatkoch členských štátov a o procese vylúčenia členského štátu, ktorý neuhradil členský poplatok.



REDEFINÍCIA JEDNOTIEK SI

Legislatíva

V súčasnosti sú meracie jednotky v rámci harmonizovaného práva EÚ upravené smernicou Rady **80/181/EHS** z 20. decembra 1979 [o aproximácii právnych predpisov členských štátov, týkajúcich sa meracích jednotiek](#)

Táto smernica je transponovaná do právneho poriadku Slovenskej republiky

- a) zákonom č. **157/2018 Z. z.** o metrológii,
- b) vyhláškou **173/2018 Z. z.** o zákonných meracích jednotkách.

V súčasnosti Európska komisia pripravuje návrh na zmenu smernice Rady **80/181/EHS** a to z dôvodu, že na 26. zasadnutí CGPM bola prijatá redefinícia jednotiek SI s účinnosťou od 20.05.2019.

Po nadobudnutí účinnosti zmeny smernice Rady **80/181/EHS** bude musieť ÚNMS SR vydať novelu vyhlášky č. **173/2018 Z. z.**



REDEFINÍCIA JEDNOTIEK SI

Spektrálna svetelná účinnosť
monochromatického žiarenia
s frekvenciou 540×10^{12} Hz

$$K_{\text{cd}} = 683 \text{ lm} \cdot \text{W}^{-1}$$

$$\text{lm} \cdot \text{W}^{-1} = \text{cd} \cdot \text{sr} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^3$$

Avogadrova konštanta

$$N_{\text{A}} = 6,022\,140\,76 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

Boltzmannova konštanta

$$k = 1,380\,649 \times 10^{-23} \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$\text{J} \cdot \text{K}^{-1} = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

Planckova konštanta

$$h = 6,626\,070\,15 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$$

$$\text{J} \cdot \text{s} = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

rýchlosť svetla vo vákuu

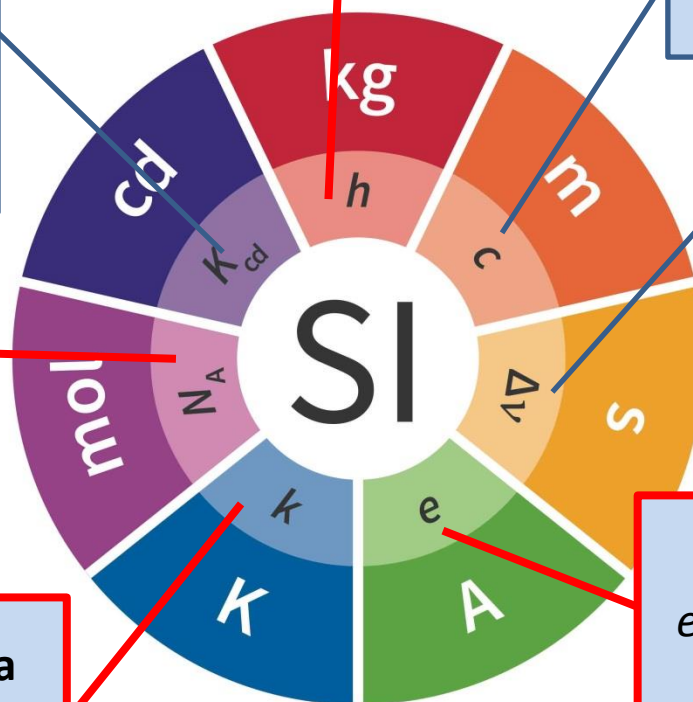
$$c = 299\,792\,458 \text{ m/s}$$

prechod základného
stavu atómu cézia 133,
 $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ = 9 192 631 770 s⁻¹

elementárny náboj

$$e = 1,602\,176\,634 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\text{C} = \text{A} \cdot \text{s}$$



REDEFINÍCIA JEDNOTIEK SI

Legislatíva – nové znenie

Jednotka dĺžky

meter podľa § 7 písm. a) prvého bodu zákona je definovaný tak, že numerická hodnota rýchlosti svetla vo vákuu c je presne 299 792 458, keď je vyjadrená v jednotke m/s, pričom sekunda je definovaná pomocou $\Delta\nu_{Cs}$.

Jednotka hmotnosti

kilogram podľa § 7 písm. a) druhého bodu zákona je definovaný tak, že numerická hodnota **Planckovej konštanty h** je presne $6,626\,070\,15 \times 10^{-34}$, keď je vyjadrená v jednotke J · s, ktorá sa rovná súčinu $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, pričom meter a sekunda sú definované pomocou c a $\Delta\nu_{Cs}$.



REDEFINÍCIA JEDNOTIEK SI

Legislatíva – nové znenie

Jednotka času

sekunda podľa § 7 písm. a) tretieho bodu zákona je definovaná tak, že numerická hodnota frekvencie hyperjemného prechodu základného stavu atómu cézia $133, \Delta\nu_{Cs}$, je presne 9 192 631 770, keď je vyjadrená v jednotke Hz, ktorá sa rovná s^{-1} .

Jednotka elektrického prúdu

ampér podľa § 7 písm. a) štvrtého bodu zákona je definovaný tak, že numerická **hodnota elementárneho náboja e** je presne $1,602\,176\,634 \times 10^{-19}$, keď je vyjadrená v jednotke C, ktorá sa rovná súčinu $A \cdot s$, pričom sekunda je definovaná pomocou $\Delta\nu_{Cs}$.



REDEFINÍCIA JEDNOTIEK SI

Legislatíva – nové znenie

Jednotka termodynamickej teploty

kelvin podľa § 7 písm. a) piateho bodu zákona je definovaný tak, že numerická hodnota **Boltzmannovej konštanty k** je presne $1,380\,649 \times 10^{-23}$, keď je vyjadrená v jednotke $\text{J} \cdot \text{K}^{-1}$, ktorá sa rovná súčinu $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$, pričom kilogram, meter a sekunda sú definované pomocou h , c a $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Jednotka látkového množstva

mól podľa § 7 písm. a) šiesteho bodu zákona je definovaný tak, že jeden mól obsahuje presne $6,022\,140\,76 \times 10^{23}$ elementárnych entít. Tento počet je fixovanou numerickou hodnotou **Avogadrovej konštanty N_{A}** , keď je vyjadrená v jednotke mol^{-1} a nazýva sa Avogadrovo číslo. Látkové množstvo, symbol n , systému je mierou počtu špecifikovaných elementárnych entít. Týmito entitami môžu byť atómy, molekuly, ióny, elektróny, iné častice alebo špecifikované skupiny častíc.



REDEFINÍCIA JEDNOTIEK SI

Legislatíva – nové znenie

Jednotka svietivosti

kandela podľa § 7 písm. a) siedmeho bodu zákona je definovaná tak, že numerická hodnota spektrálnej svetelnej účinnosti monochromatického žiarenia s frekvenciou 540×10^{12} Hz K_{cd} , je presne 683, keď je vyjadrená v jednotke $\text{lm} \cdot \text{W}^{-1}$, ktorá sa rovná súčinu $\text{cd} \cdot \text{sr} \cdot \text{W}^{-1}$ alebo súčinu $\text{cd} \cdot \text{sr} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^3$, pričom kilogram, meter a sekunda sú definované pomocou h , c a $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Poznámka: *kde sr je steradián*



Ďakujem Vám za pozornosť

