

**Mérhető e a mérhetetlen,  
avagy miért mostoha  
gyermek a *Metrológia* a  
minőségügy oktatásában?**

Drégelyi-Kiss Ágota

Egyetemi docens, ÓE BGK

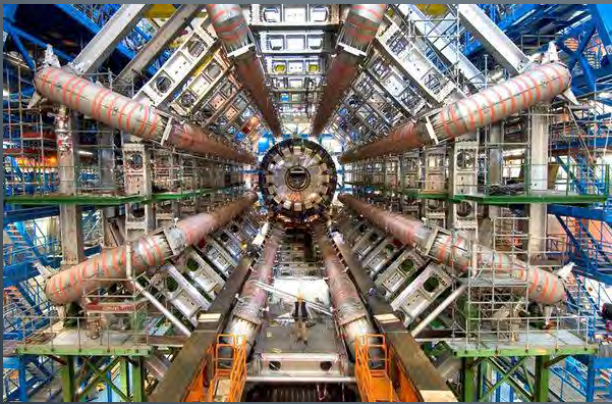
[dregelyi.agota@bgk.uni-obuda.hu](mailto:dregelyi.agota@bgk.uni-obuda.hu)

# Metrológia

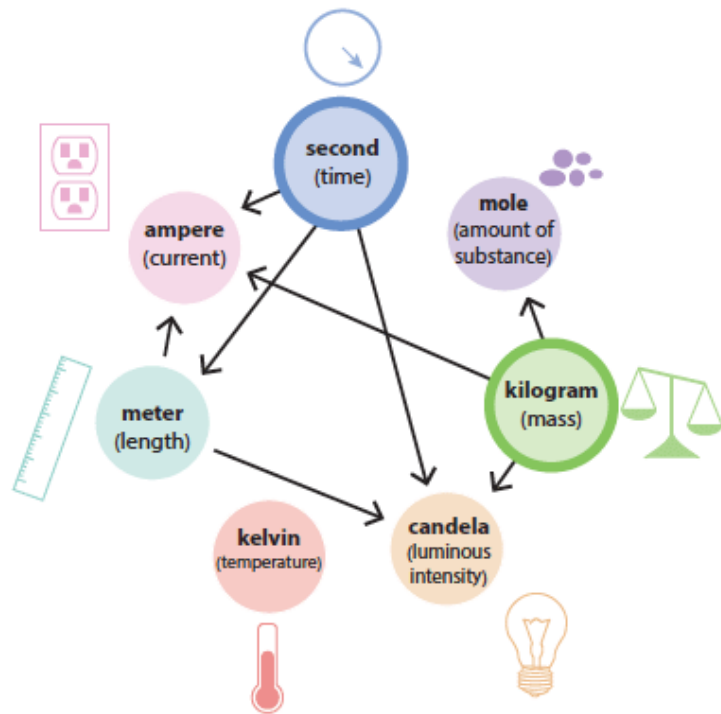
Tudományos

Ipari

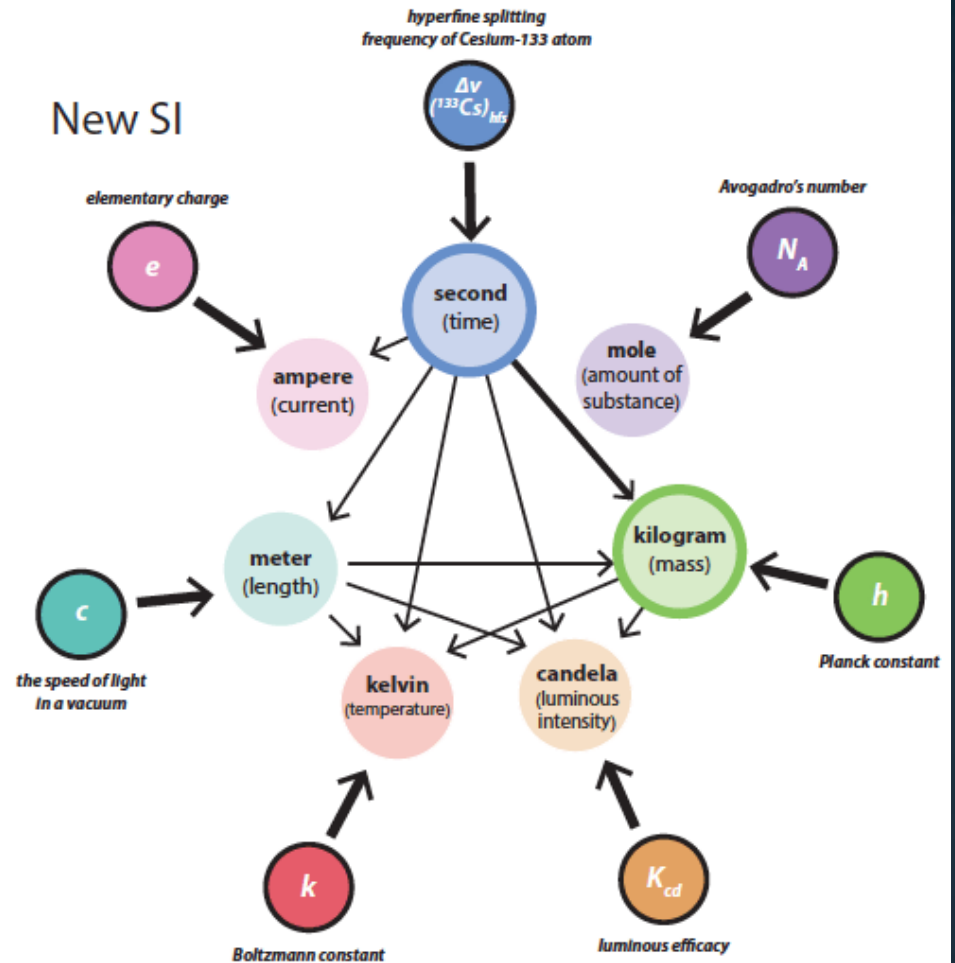
Törvényes



## Old SI



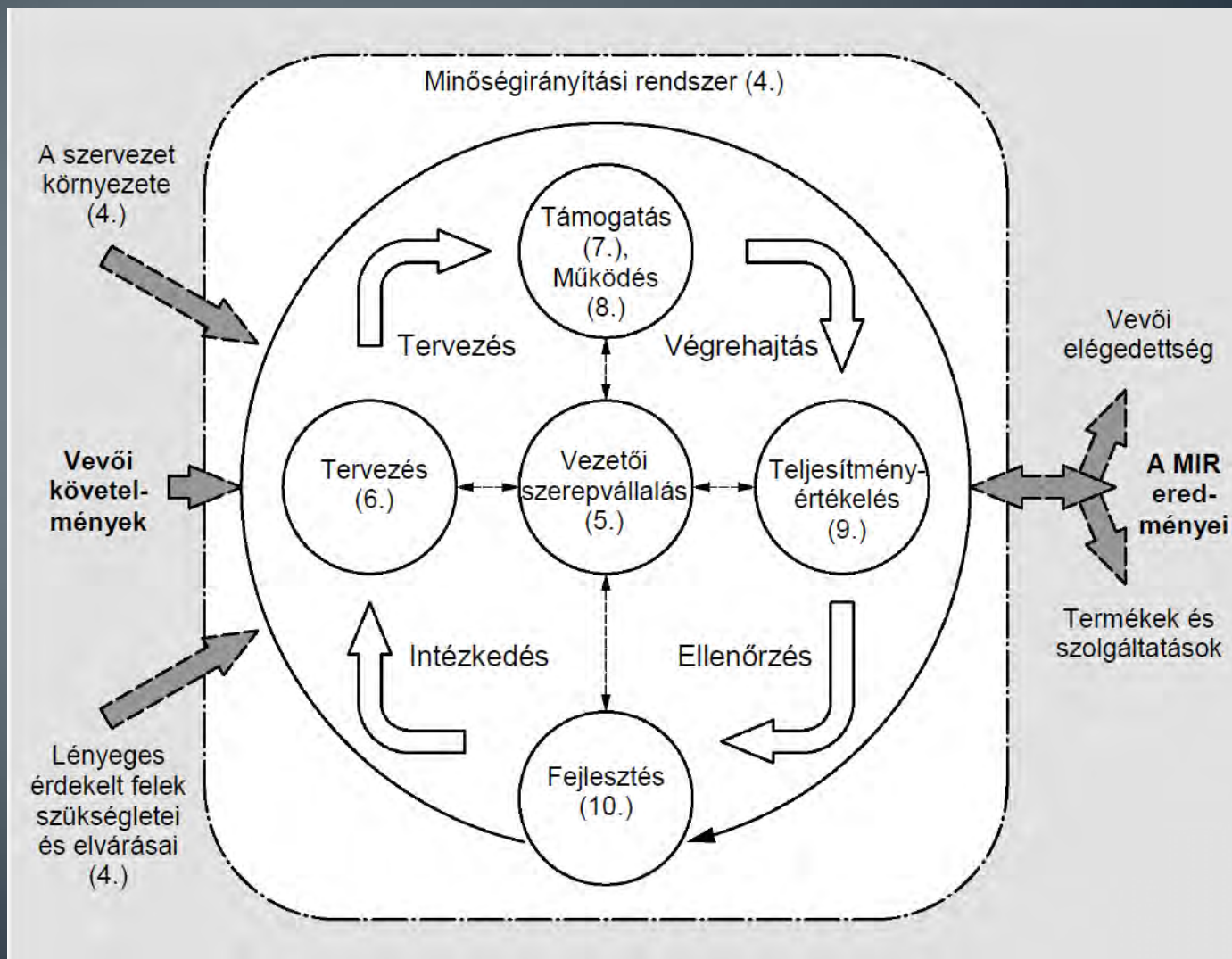
## New SI



Új SI mértékegységrendszer életbe lépett 2019. május 20-án.



# A metrológiai megjelenése az ISO 9001 szabványban





# A metrológiai megjelenése az ISO 9001 szabványban

## 7.1. Erőforrások

### 7.1.5 Megfigyeléshez és méréshez szükséges erőforrások

- Figyelemmel kísérés és mérés + karbantartott
- Ahol igazolható eredmények kellenek
  - Kalibrálás vagy igazolás (vagy mindkettő) a visszavezethetőség végett
  - Azonosítás szükséges
  - Védelem az olyan beállítások ellen, amely érvénytelenítheti az eredményt. Ha hiba lép fel, akkor az előző mérési eredmény érvényességét ki kell értékelni.
- Eredményekről dokumentált információ kell

# A metrológiai megjelenése az ISO 9001 szabványban

## 9.1. Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés

A szervezetnek meg kell határoznia, hogy

- mit kell mérni,
- mikor kell mérni,
- mikor kell elemezni és értékelni, valamint
- a szükséges figyelemmel kíséresi, a mérési, az elemzési és értékelési módszereket.

A szervezetnek elemezni kell a mérési adatokat, a termékek és szolgáltatások megfelelőségének értékelésére.

# Autóipari többletkövetelmények (IATF 16949)

A szervezetnek dokumentált folyamattal kell rendelkeznie a kalibrálási/ellenőrzési feljegyzések kezelésére:

- Mérőrendszerekkel kapcsolatos tervezési változások revíziói
- A kalibrálás/ellenőrzés során jelentkező specifikáción kívüli eredmények
- A termékhasználatnak a specifikáción kívülre történő esése miatti kockázat felmérése
- A vevő tájékoztatása, ha gyanús termék vagy anyag kerül szállításra
- Ha a kalibrálási eredmény nem megfelelő, meg kell őrizni a korábbi mérések eredményei érvényességére vonatkozó dokumentációt
- A kalibrálás, verifikálás utáni, a specifikációra vonatkozó megfelelőségi nyilatkozatok
- Ellenőrzés, miszerint a termék és folyamat ellenőrzésére alkalmazott szoftver verzió megfelel a specifikációnak (ÚJ)
- Az összes mérőeszköz kalibrálási és karbantartási adata
- A termék és folyamat ellenőrzéséhez használt szoftverellenőrzések (ÚJ)



# Kalibrálások végrehajtása

- Belső laboratóriumban
- Külső laboratóriumban

A szervezet által ellenőrzési, vizsgálati vagy kalibrálási szolgáltatáshoz igénybe vett külső/kereskedelmi/független laboratóriumi létesítményeknek olyan, meghatározott laboratóriumi alkalmazási területe legyen, amely tartalmazza a szükséges ellenőrzés, vizsgálat vagy kalibrálás elvégzésének képességét, és:

- a laboratóriumnak vagy akkreditálnak kell lennie az ISO/IEC 17025 szabvány, vagy nemzeti megfelelője szerint (pl., CNAS-CL01 Kínában) vagy egy ILAC MRA (Signatory – aláírói jogosultságú) akkreditációs testület kell legyen és az akkreditáció (tanúsítvány) alkalmazási területnek tartalmaznia kell a releváns ellenőrzési, vizsgálati vagy kalibrálási szolgáltatást; a kalibrálási bizonyítványnak vagy vizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a nemzeti akkreditálási szervezet logóját; vagy pedig
- bizonyítéknak kell rendelkezésre állnia, hogy a külső laboratórium a vevő számára elfogadható.

# Akkreditált kalibráló laboratóriumok (nah.gov.hu)



NEMZETI AKKREDITÁLO HATÓSÁG

Írja be a kulcsszót, amire keresni szeretne



en



NAH Akkreditálás Akkreditált szervezetek Aktualitások Közérdekű adatok Elérhetőség

Főoldal Keresés

## Keresés

KULCSSZÓ/KEYWORD



Keresés/Search

SZERVEZET TÍPUSA/ORGANIZATION TYPE



SZERVEZET STÁTUSZA/ORGANIZATION STATUS



## Akkreditált szervezetek és természetes személyek adatbázisa

Találatok száma: 102

Kulcsszó: - Szervezet típus: **Kalibrálás/Calibration** Státusz: **érvényes státusz**

KVALIFIK Kft.

NAH-2-0133/2015:

LightingLab Kalibrálólaboratórium Kft.

NAH-2-0328/2016:

ENERGOWEST Járműipari Szolgáltató és Kereskedelmi Kft. Kalibráló Laboratórium

NAH-2-0236/2016:

# Minimális metrológiai tudás

- Kalibrálás – hitelesítés – szabályozás
- Visszavezethetőség (metrológiai) – nyomonkövethetőség
- Akkreditált kalibráló és vizsgáló laboratóriumok
- Nemzeti Mérésügyi Intézet (NMI, BFKH)
  
- ... (némi mérési bizonytalanság)...

**Köszönöm figyelmüket!**