



Розвиток системи метрології майбутнього

Реакція на мінливий світ

Економіки та суспільства, що підтримуються національними системами метрології, постійно змінюються та розвиваються. Відповідно, метрологічні системи повинні мати можливість адаптуватися до мінливих потреб економіки та суспільства, в яких вони функціонують. Зокрема, зміни технологій створюють нові виклики для метрологічної системи, змінюючи товари та процеси, які необхідно вимірювати, а також способи функціонування бізнесу, організації і захисту суспільства. У той же час зміни технологій та ринкові можливості можуть створювати нові способи функціонування метрологічних систем, відкриваючи нові можливості для більш ефективної та результативної роботи.

Нещодавній приклад технологічних змін, на які метрологічні системи повинні були реагувати - це перевезення за наймом, де вимірювання відстані (для визначення вартості проїзду) переходить від механічних та електронних компонентів (таксометрів) до GPS та дистанційних систем на основі програмного забезпечення. Це потребувало нових шляхів простежності наряду із регуляторним правозастосуванням щодо змін та розвитку громадської довіри до їх точності та справедливості.

Наслідки для метрологічної політики та метрологічних систем

Для того, щоб метрологічні системи реагували на ці зміни (та інші, які зараз неможливо передбачити), важливо, щоб представлені механізми були гнучкими. Необхідно розглянути п'ять основних сфер:

- **Розробка політики:** необхідно передбачити регулярний перегляд як національної політики, так і способу, за яким різні частини метрологічної системи працюють разом. Якщо система включає консультативну раду або правління, це може бути механізмом для проведення перегляду.
- **Інституційні структури:** цілком ймовірно, що різні інституції в системі метрології, як державні, так і приватні, потребуватимуть змін та адаптації. Важливо, щоб такі питання, як фінансування та структура управління, дозволяли це зробити.
- **Законодавчі механізми:** у більшості країн може бути важко змінити закон вищого рівня - такий, як закон про метрологію. Тому він має бути коротким і загальним, з деталями, викладеними в підзаконних і нормативних актах, які легше змінити.
- **Навчання та розвиток персоналу:** технологічні зміни та впровадження нових методів роботи вимагатимуть від усіх частин метрологічної спільноти розвитку нових навичок та компетенцій. Тому навчання та постійний професійний розвиток є життєво важливими для надійної метрологічної системи.
- **Взаємодія з громадськістю та суспільством:** споживачі та громадські групи відіграють важливу роль у захисті своїх власних інтересів. Закон про метрологію має сприяти добровільним об'єднанням та інституціям, які відіграватимуть активну роль. Для цього споживачі повинні знати як свої права, так і способи їх реалізації. Повинні бути доступні засоби для повідомлення про проблеми регуляторним/правоохоронним органам, а громадськість має бути впевнена в тому, що влада вживає заходів для вирішення проблем.

Приклад майбутнього розвитку: сучасні виклики цифрової трансформації

Хоча майбутнє за своєю суттю важко передбачити, деякі майбутні тенденції вже очевидні:

- Усе більше і більше транзакцій будуть здійснюватися без паперу, включно зі скороченням використання фізичної валюти.
- Перевизначення SI, ймовірно, призведе до збільшення використання вбудованих еталонів, засобів вимірювань та датчиків, що самокалібруються.
- «Інтернет речей» призведе до більш складних вимірювальних систем із дедалі більшою кількістю датчиків, обміну даними та взаємозв'язком ІТ-систем.
- Штучний інтелект ставатиме все більш важливою функцією програмного забезпечення засобів вимірювань.
- Буде продовжено впровадження цифровізації в усі сфери бізнесу та суспільства.

Цифрова трансформація вплине на багато метрологічних, міжнародно-наукових аспектів та на інфраструктуру якості. Деякі з них вже стають очевидними - такі, як повне цифрове представлення SI, надійні бази для обміну цифровими даними та управління ними, а також ухвалення принципів FAIR (доступний, досяжний, взаємодіючий та багаторазовий) для цифрових метрологічних даних. Успішне здійснення та інтеграція в таку цифрову трансформацію, а також забезпечення повної реалізації її переваг, потребуватимуть активної участі національної метрологічної системи.

www.bipm.org



Для подальшої інформації:

Ця вкладка була розроблена на основі спільної публікації BIPM та OIML:
Національні метрологічні системи - Розвиток інституційної та законодавчої бази

Щоб отримати повнішу інформацію, перегляньте цей документ і посилання на нього.
Документ доступний на веб-сайтах BIPM та OIML.

www.oiml.org

