



**Introducing the Concept of Uncertainty
of Measurement in Testing in
Association with the Application of
the Standard ISO/IEC 17025**

**Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje
në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC
17025**

ILAC-G17:2002

Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025

ILAC inkurajon autoritetet për riprodhimin e këtij publikimi, ose pjese prej saj, nga organizma që dëshirojnë të përdorin këtë material për fushat në lidhje me edukimin, standardizimin, akreditimin, praktikën e mirë laboratorike ose qëllimeve të tjera në lidhje me fushat e ekspertizës ose përpjekjeve të ILAC.

Organizmat që kërkojnë leje për riprodhimin e materialeve nga publikimet e ILAC duhet të kontaktojnë kryetarin e ILAC ose sekretariatit e ILAC me shkrim ose postës elektronike siç është e-maili.

Kërkesa për leje do të sqarohen në detaj

- 1) publikimet e ILAC, ose pjesë të saj, për të cilën kërkohet leja ;
- 2) ku do të shfaqet materiali i riprodhuar dhe për çfarë do të përdoret ai;
- 3) nëse dokumentat që përmbajnë materialin e ILAC do të shpërndahen për tregti, ku do të shpërndahen ose shiten, dhe në çfarë sasive.
- 4) çdo informacion tjetër që mund të ndihmoj ILAC në dhënien e lejes.

ILAC rezervon të drejtën e refuzimit të lejës pa dhënien e arsyeve për refuzim të tillë..

Dokumenti në të cilën materiali i riprodhuar shfaqet duhet të përmbajë një deklaratë falenderimi të kontributit të ILAC tek dokumenti.

Leja e ILAC për prodhimin e materialit të tij zgjat për aq kohë sa përcaktohet në kërkesën origjinale. Cdo ndryshim për përdorimin e deklaruar të materialit të ILAC duhet të njoftohet paraprakisht me shkrim tek ILAC për leje shtesë.

ILAC nuk është përgjegjës për cdo përdorim të materialit të tij në dokumenta të tjerë.

Cdo prishje e lejës së sipërpërmendur për të prodhuar apo përdorur në mënyrë të autorizuar të materialit të ILAC është rreptësisht e ndaluar dhe mund të rezultojë në verpim ligjor.

Për të marrë lejen ose për ndihmesë të mëtejshme, ju lutem kontaktoni:

The ILAC Secretariat

c/o NATA

PO Box 7507

ILAC G-17: 2002 **Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025**

Silverwater NSW 2128

Australia

TABELA E PËRMBAJTJES

| | |
|---|----------|
| Parathënie..... | 4 |
| Qëllimi | 4 |
| Autorësia | 4 |
| 1. Pasiguria në Matje në ISO/IEC 17025..... | 4 |
| 2. Përkufizime | 5 |
| 3. Faktorët që kontribuojnë në Pasigurinë në Matje | 5 |
| 4. Politika e zbatimit të pasigurisë konceptit..... | 6 |
| 5. Udhëzues mbi zbatimin | 6 |
| 6. Bibliografi..... | 7 |

PARATHËNIE

Njohuritë mbi pasigurinë në matje të rezultateve testuese janë shumë të rëndësishme për laboratorët, klientët e tyre dhe të gjithë institucionet që përdorin këto rezultate për qëllime krahasuese. Laboratorët kompetent njohin performancën e metodave të tyre testuese dhe pasigurinë në lidhje me rezultatet. Pasiguria në matje është një matje e rëndësishme në cilësinë e një rezultati ose të një metode testuese. Matje të tjera të tilla janë riprodhueshmëria, ripërsëritshmëria, qëndrueshmëria dhe përzgjedhshmëria.

Klientët do të ishte mirë të ishin të aftë të përdornin sa më mirë shërbimet e laboratorëve. Një laborator testues i akredituar ka zhvilluar procedurat e përshtashme për bashkëpunimin me klientët e tij. Në varësi të situatës, klientët janë interesuar në:

- Sa të besueshme janë rezultatet dhe nëse ato mund të shoqërohen nga një deklaratë e pasigurisë së tyre.
- Njohjen se me çfarë sigurie mund të bëhet një deklaratë konformiteti në lidhje me produktet e testuara.
- Nëse raportet e testimeve janë faktikisht korrekte, të përdorshme dhe të plota për klientët e laboratorëve.

Raportimi i pasigurisë në matje mund të jetë shqetësim për disa klientë dhe autoritete publike të cilët nuk janë të familiarizuar me konceptin e pasigurisë. Niveli i pasigurisë që pranohet duhet të përcaktohet mbi bazën e përshtatshmërisë për qëllim dhe vendimit të

ILAC G-17: 2002 Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025

marrë në konsultime me klientët. Ndonjëherë mund të jetë e pranueshme një pasiguri e madhe, ndonjëherë kërkohet një pasiguri e vogël.

Kuptimi i konceptit të pasigurisë në matjet testuese ka ndryshuar shumë në vitet e fundit. Standarti ISO/IEC 17025 specifikon kërkesa të detajuara në lidhje me llogaritjen e pasigurisë së matjes dhe sesi ajo duhet të deklarohet në raportet e testimit të rezultave.

QËLLIMI

Ky dokument përshkruan sesi mund të paraqitet koncepti i pasigurisë duke marrë parasysh të rejtat e fundit të këtij koncepti. Është menduar që gjatë zbatimit të ISO/IEC 17025, mund të jenë e nevojshme hartimi i udhëzuesve të përshtatshëm në sektor specifikë. Megjithatë, duhet të mbetet qëllim kryesor harmonizimi i zbatimeve të parimeve të pasigurisë në matjet testuese ndërmjet fushave të ndryshme, sektorëve të industrisë dhe ekonomisë.

AUTORËSIA

Ky publikim është hartuar nga komiteti i ILAC mbi Cështjet Teknike të Akreditimit, dhe është aprovuar për publikim nga Asambleja e Përgjithshme e ILAC në 2001.

1. PASIGURIA NË MATJE NË ISO/IEC 17025

ISO/IEC 17025 jep detaje dhe informacion më të zgjeruar mbi pasigurinë në matje në krahasim me pararendës e tij, ISO/IEC Guide 25. Ai pranon një llojshmëri mënyrash për llogaritjen e pasigurisë në matje në testim:

- Laboratorët duhet të përdorin metodat e përshtatshme të vlerësimit;
- Duhet të merren parasysh të gjithë komponentët që mund të ndikojnë në pasigurinë e matjes, (të paktën duhet të bëhet një tentativë për të identifikuar burimet dhe nëse është e mundur për ti vlerësuar ato)
- Duhet të bëhet një llogaritje e arsyetueshme e bazuar në njohuritë ekzistuese të metodës (duke përfshirë, për shembull të dhënat nga vlefshmëria)
- Metodat e mirënjohura që specifikojnë limitet e burimeve kryesore të pasigurisë nuk kërkojnë një veprim special nga ana e laboratorit;
- Eksperienca e grumbulluar mbi metodën dhe fushën e matjes mund të shërbejë si një bazë;
- Nuk është gjithmonë e detyrueshme të përdoren llogaritje metrologjikisht rigorozë dhe statikisht të vlefshme;

ILAC G-17: 2002 Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025

2. PËRKUFIZIME

Në përshtatje me "fjalorin ndërkombëtar të termave bazë dhe të përgjithshme", pasiguria në matje është një parametër, në lidhje me rezultatin e matjes, që karakterizon shpërndarjen e vlerave të cilat mund ti atribuohet në mënyrë të arsyeshme madhësisë që matet. Ky parametër mund të jetë një devijim standard ose pjesë tjetër e një intervali që tregon një zonë besueshmërie të caktuar. Është e rëndësishme që kjo të mos konsiderohet si një matje më vete por si një rezultat i përgjithshëm testimi. Në këtë rast pasiguria në matje përmbledh të gjithë komponentët e një testimi. Disa nga këto komponentë mund të jenë fituar nga interpretimi i shpërndarjes statistikore së rezultateve të një serie matjesh. Komponentët e tjerë duhet të merren nga metodat plotësuese (planet e marrjes së mostrës, eksperiencia). Rezultatet e testimeve mund të jenë përafrimet më të mira të vlerës së vërtetë. Efektet e faktorëve statistikor të rastit dhe sistematik kontribuojnë në pasigurinë në matje të rezultateve testuese. Nëse është e mundur, më vonë do të mund të eliminohen nga përdorimi i faktorëve korigjues.

3. FAKTORËT QË KONTRIBOJNË NË PASIGURINË NË MATJE

Vëmendje duhet të kushtohet në faktorë të ndryshëm të cilët mund të kontribuojnë në të gjithë pasigurinë në matje (jo të gjithë janë të përshtatshëm në të gjitha rastet)

Disa shembuj janë dhënë si më poshtë:

1. Përcaktimi i madhësisë që do matet
2. Marrja e mostrës
3. Transportimi, ruajtja dhe trajtimi i mostrës.
4. Përgatitja e mostrës
5. Kushtet e mjedisit dhe të matjes
6. Personeli që kryen testimin
7. Luhatjet në procedurën testuese
8. Instrumentat matës
9. Etalonet e kalibrimit ose materialet referuese
10. Softëeri dhe/ose, në përgjithësi, metoda në lidhje me matjet.
11. Pasiguria që rrjedh nga korigjimi i rezultateve në matje të ndikimeve sistematike.

4. Politika e zbatimit të konceptit të pasigurisë

Pasiguria në matje duhet të merret parasysh kur procedurat e testimit dhe/ose rezultatet testuese krahasohen me njëra tjetrën ose me specifikime. Kuptimi i konceptit të pasigurisë është i rëndësishëm për zgjedhjen e metodave të testimit të cilat janë të përshtatshme për qëllim. Pasiguria e përgjithshme e matjes duhet të jetë në përputhje me

ILAC G-17: 2002 Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025

kerkesat e dhëna. Aspektet ekonomike në lidhje me metodat duhet të merren gjithmonë në konsideratë. Sipas ISO/IEC 17025, laboratorët testues duhet të raportojnë vlerësimet e pasigurisë kur specifikohet nga metoda, kur kërkohet nga klienti dhe/ose ku interpretimi i rezultateve mund të ndikohet nga një mungesë e njohjes së pasigurisë. Ky duhet të jetë të paktën rasti kur rezultatet e testimit krahasohen me rezultate të tjera ose vlera të tjera numerike, sic janë specifikimet. Në çdo rast laboratorët do të duhet të njohin pasigurinë në lidhje me matjen pavarësisht nëse raportohet ose jo.

Si një rregull i përgjithshëm, zbatimi i konceptit të pasigurisë në matje duhet të shkojë në linjë me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025. ILAC mund të pranojë përjashtime për fusha teknike të tilla ku pasiguria në matje është e vështirë për tu aplikuar. Për këto fusha ILAC do të nxisë dhe do të mbështesë hartimin e dokumentave udhëzues dhe shembujve të punës.

ILAC merr parasysh që një deklaratë mbi pasigurinë në matje në raportet e testimit ku është e përshtatshme dhe e domosdoshme do të jetë praktike në të ardhmen (mbani mend ISO/IEC 17025 5.10.3.1 c). Disa teste janë krejtësisht cilësore dhe vëmendja i kushtohet akoma sesi pasiguria në matje aplikohet në raste të tilla. Një metodë është llogaritja e probabilitetit të rezultateve të gabuara pozitive dhe negative. Dhënia e pasigurisë në matje e vlerësuar në lidhje me rezultatet cilësore është e njohur si një fushë në të cilën kërkohet një udhëzues tjetër. ILAC si hap të parë, do të përqëndrohet në njohjen e pasigurisë në matje për rezultatet e testeve sasiore.

5. UDHËZUES MBI ZBATIMIN

Zbatimi i konceptit të pasigurisë në matje duhet të jetë në linjë me zbatimin e standardit. Si fillim është e domosdoshme të bihet dakort me pikat kyçe në vazhdim:

1. Deklarata e pasigurisë në matje duhet të përmbajë informacion të mjaftueshëm për qëllime krahasuese.
2. GUM dhe ISO/IEC 17025 janë dokumentat bazë por mund të jenë të nevojshme interpretime për sektor të vecantë.
3. Tani për tani, njihet vetëm pasiguria në matje sasiore. Një strategji mbi rezultatet e trajtuar nga matje cilësore duhet të hartohet nga komuniteti shkencor.
4. Kërkesa bazë do të ishte ose një llogaritje e pasigurisë së përgjithshme, ose identifikimi i komponentëve më të mëdhenj të ndjekur nga një përpjekje për të llogaritur madhësinë e tyre dhe madhësinë e pasigurisë së kombinuar.

ILAC G-17: 2002 **Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025**

5. Baza për llogaritjen e pasigurisë në matje është përdorimi i njohurive egzistuese. Rezultatet eksperimentale ekzistuese duhet të përdoren (diagramat e kontrollit të cilësisë, vlefshmëria, testet “round robin” PT, CRM, manualet, etj.)

6. Kur përdoret një metodë testimi standarde dallojmë tre raste:

- kur përdoret një metodë testimi e standardizuar, e cila përmban udhëzime mbi vlerësimin e pasigurisë, laboratorëve testues nuk i kërkohet të bëjnë më tepër se të ndjekin procedurën e vlerësimit të pasigurisë të dhënë në standard
- Nëse një standard jep pasigurinë tipike në matje të rezultateve testuese, laboratorët lejohen të japin këtë vlerë nëse ata mund të demostrojnë pajtim të plotë me metodën testuese
- Nëse një standard në mënyrë absolute përfshin pasigurinë në matje në rezultatet testuese nuk është e nevojshme ndërmarrja e veprimeve të tjera.

Laboratorët testues nuk pritet të bëjnë më shumë se të drejtojnë vëmendjen dhe zbatojnë informacionin në lidhje me pasigurinë të dhënë në standard, si p.sh. dhënia e vlerës të zbatueshme, ose kryerja e procedurës së zbatueshme për vlerësimin e pasigurisë. Standardet që specifikojnë metodat e testimit duhet të rishikohen në lidhje me llogaritjen dhe deklarimin e pasigurisë së rezultateve testuese, dhe të korrigjohen sic duhen nga organizmi e standardeve.

7. Thellësia e nevojshme në llogaritjen e pasigurisë mund të jetë e ndryshme në fusha të ndryshme teknike.

Faktorët që ndikojnë në të përfshijnë:

- Arsyet e zakonshme;
- ndikimi i pasigurisë në matje në rezultat (përshtatshmëria e përcaktimit)
- përshtatshmëria;
- klasifikimi i shkallës së rreptësisë në përcaktimin e pasigurisë në matje.

8. Në raste të caktuara mund të jetë e mjaftueshme vetëm raportimi i riprodhueshmërisë.

9. Kur një llogaritje e pasigurisë në matje është e kufizuar, kjo duhet të jetë e qartë në cdo raport të pasigurisë.

10. Nuk do të hartohen udhëzuesat të rinj për aq kohë sa udhëzuesat të përdorshëm ekzistojnë.

6. Bibliografi

Fjalori ndërkombëtar I termave bazë dhe të përgjithshëm në Metrologji (VIM) 2nd ed. 1993, ISBN 92-67-10175-1

ILAC G-17: 2002 Paraqitja e konceptit të pasigurisë në matje në lidhje me zbatimin e standardit ISO/IEC 17025

Udhëzues për shprehjen e pasigurisë në matje 1993 (revised 1995), ISBN 92-67-10188-9
ISO/IEC 17025:1999 Kërkesa të përgjithshme për kompetencën e laboratorëve testues dhe kalibrues
ISO/IEC Guide 25: 1990 Kërkesa të përgjithshme për kompetencën e laboratorëve testues dhe kalibrues
ISO 5725 (Pjesa e 1 – 6):1994 Saktësia (vërtetësia dhe përpikëria) e metodave dhe rezultateve të matjes (n.b. pjesa e 5 është 1998)
QUAM:2000.P1, Përcaktimi sasior i pasigurisë në matjet analitike, EURACHEM/CITAC Udhëzues, 2000.