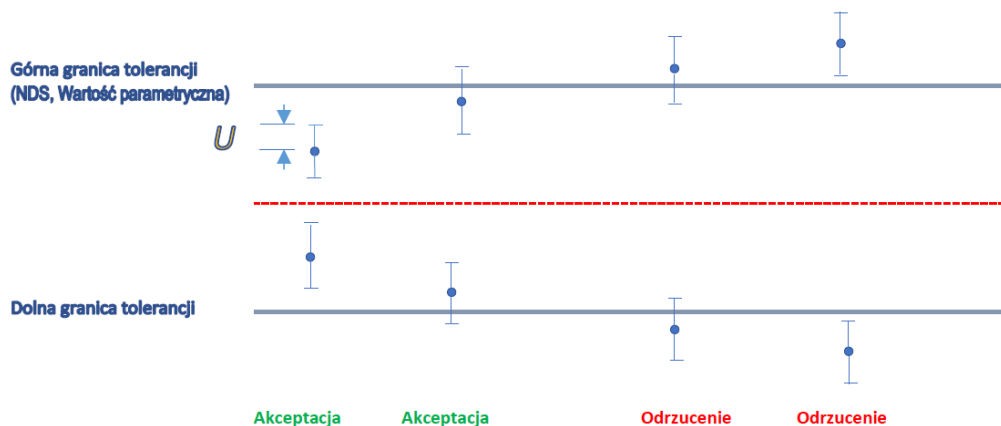


ZASADY PODEJMOWANIA DECYZJI PRZY PRZEDSTAWIANIU STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMİ STOSOWANE W LABORATORIUM FIRMY ETOS WG PRZEWODNIKA ILAC-G8:09/2019

1. Podstawą do stwierdzania zgodności jest wymaganie normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02. Norma narzuca laboratoriom badawczym, aby zamieszczały w sprawozdaniach z badań stwierdzenie zgodności wyników z wymaganiami lub specyfikacjami gdy klient tego wymaga. Specyfikacja lub wymaganie oraz zasada podejmowania decyzji (wynik zgodny/niezgodny lub spełnia/nie spełnia) powinny być jasno określone.
Jeżeli nie jest to zawarte w specyfikacji lub wymaganiu, wybrana zasada podejmowania decyzji powinna być zakomunikowana klientowi i z nim uzgodniona. Stwierdzenie zgodności wyników ze specyfikacją lub wymaganiami przedstawiane jest w sprawozdaniu z badań wyłącznie na życzenie klienta, zawarte w formularzu F 24 „Zlecenie wykonania badań” oraz w formularzu F 56 „Uzgodnienia z Klientem”.
2. Podstawowe pojęcia
 - a) **Zasada podejmowania decyzji** to zasada opisująca, w jaki sposób niepewność pomiaru jest uwzględniana przy określaniu zgodności z wyspecyfikowanym wymaganiem,
 - b) **Granica tolerancji (TL)** – dopuszczalna górna lub dolna granica wartości pomiarowych – wynika z wymagań norm lub specyfikacji (np. „Najwyższe dopuszczalne stężenia”, „Wartość parametryczna”) – (tolerance limit),
 - c) **Granica akceptacji (AL)** – dopuszczalna górna lub dolna granica akceptacji wyniku pomiaru - (acceptance limit),
 - d) **Pasma ochronne (w)** – przedział między granicą tolerancji TL i granicą akceptacji AL gdzie $w = |TL - AL|$
3. Każdy wynik pomiaru jest obciążony niepewnością. Brak uwzględnienia informacji o wartości niepewności pomiaru może spowodować podjęcie błędnej decyzji (błędna akceptacja lub błędne odrzucenie). Prawdopodobieństwo, że zaakceptowany wynik jest niezgodny lub odrzucony wynik jest zgodny nazywamy ryzykiem.
Wybierając określoną (proponowaną przez Laboratorium) zasadę podejmowania decyzji klient akceptuje związane z nią ryzyko błędnej akceptacji lub błędnego odrzucenia.
4. **Zasada nr 1 – zasada prostej akceptacji (binarnej)**
W metodzie tej nie uwzględnia się pasma ochronnego; $TL = AL$, z czego wynika, że $w = 0$.
Zakłada się, że oszacowanie wielkości mierzonej ma normalny rozkład prawdopodobieństwa, a do obliczenia ryzyka wykorzystywane jest **ryzyko specyficzne** (tylko dla danego wyniku). W takim przypadku ryzyko, że zaakceptowane wyniki leżą poza granicami tolerancji wynosi do 50%, i ryzyko błędnego odrzucenia wyników pomiarów leżących poza granicą tolerancji również wynosi do 50%.





U – niepewność rozszerzona wyników pomiaru przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ (niepewność pomiaru podawana w sprawozdaniu z badań)

Rys. 1 Graficzne przedstawienie zasady prostej akceptacji

Stwierdzenia zgodności są przedstawiane jako:

- Wynik **Zgodny** (akceptacja) - zmierzona wartość jest poniżej granicy akceptacji, przy czym ryzyko błędnej akceptacji wynosi 50%
- Wynik **Niezgodny** (odrzućenie) - zmierzona wartość przekracza granicę akceptacji, przy czym ryzyko błędnego odrzucenia wynosi 50%.

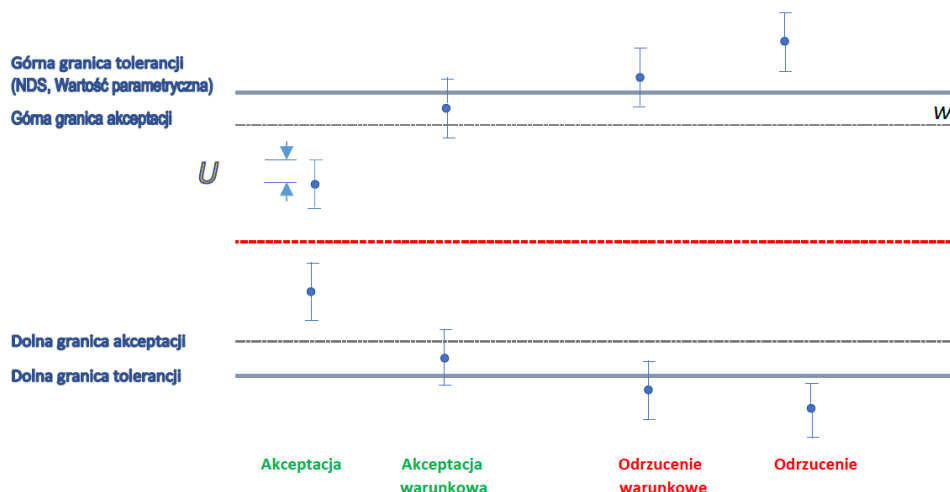
5. Zasada nr 2 – zasada akceptacji niebinarnej z pasmem ochronnym (z warunkową akceptacją/odrzućeniem)

Jest to zasada uwzględniająca pasmo ochronne „w”.

Klient zgadza się, że decyzje opierają się na ograniczonych granicach akceptacji. ($w = U$, $AL = TL - w$), gdzie U jest niepewnością rozszerzoną.

Stwierdzenie zgodności nie ma charakteru binarnego. Zakłada się, że oszacowanie wielkości mierzonej ma normalny rozkład prawdopodobieństwa, a do obliczenia ryzyka wykorzystywane jest **ryzyko specyficzne** (tylko dla danego wyniku). W takim przypadku ryzyko akceptacji wyników znajdujących się poza granicą tolerancji wynosi $< 2,5\%$. W przypadku wyników odrzućonych ryzyko, że mieszczą się w granicach tolerancji wynosi $< 2,5\%$. Kiedy zmierzony wynik jest bliski tolerancji, ryzyko błędnej akceptacji i błędnego odrzucenia wzrasta do 50%.





U – niepewność rozszerzona wyników pomiaru przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ (niepewność pomiaru podawana w sprawozdaniu z badań)

Rys.2 Graficzne przedstawienie zasady niebinarnej akceptacji z pasmem ochronnym „w”

Stwierdzenia zgodności są przedstawiane jako:

- Wynik **Zgodny** (akceptacja) – uzyskany wynik zmieścił się w granicy akceptacji przy uwzględnieniu pasma ochronnego stanowiącego wartość niepewności rozszerzonej (przy $k = 2$). Specyficzne ryzyko błędnej akceptacji wynosi do 2,5%.
- Wynik **Warunkowo zgodny** (warunkowa akceptacja) – uzyskany wynik zmieścił się w granicy tolerancji - w paśmie ochronnym stanowiącym wartość niepewności rozszerzonej (przy $k = 2$). Jednakże rozszerzona niepewność wyniku pomiaru przekroczyła granicę tolerancji. Dla wyniku pomiaru bliskiego granicy tolerancji, specyficzne ryzyko błędnej akceptacji wzrasta do 50%.
- Wynik **Warunkowo niezgodny** (warunkowe odrzucenie) – wynik pomiaru znalazł się poza granicą tolerancji. Jednakże rozszerzona niepewność wyniku pomiaru znalazła się w granicach tolerancji - w paśmie ochronnym stanowiącym wartość niepewności rozszerzonej (przy $k = 2$). Dla wyniku pomiaru bliskiego granicy tolerancji, specyficzne ryzyko błędnego odrzucenia wzrasta do 50%.
- Wynik **Niezgodny** (odrzucenie) – wynik pomiaru, wraz z rozszerzoną niepewnością wyniku pomiaru (przy $k=2$) przekroczył granicę tolerancji. Specyficzne ryzyko błędnego odrzucenia wynosi do 2,5%.

