**6.4. Argumenty**

**6.4.1 Charakterystyka argumentów**

Argument używany jest, aby pokazać w jaki sposób komponenty leżące bezpośrednio u jego podstaw odnoszą się do zastrzeżenia lub zbioru zastrzeżeń. Argument może być szczególnie przydatny, jeśli występuje on w formie kalkulacji inżynieryjnej lub dowodu logicznego, a nie w formie przypadku zapewniającego.

Argument posiada następujące cechy:

1. Argument powinien być podany w sposób w jakim używa komponentów dostępnych bezpośrednio poniżej argumentu.
2. Argument powinien podać wniosek lub wnioski dotyczące każdego zastrzeżenia, które wspiera.
3. Argument powinien ustalić niepewności każdego ustalonego przez siebie wniosku.
4. Argument powinien zawierać informacje niezbędne do ustalenia jego wpływu na niepewność.

**6.4.2 Uzasadnienie metody rozumowania argumentu**

Argument powinien posiadać skojarzone uzasadnienie dla ważności lub wartości jego metody rozumowania (np. obliczanie lub argumentowanie).

UWAGA W argumentach można użyć różnych metod rozumowania. Metody te, w tym używane przez nie narzędzia, mają różną stosowalność, moc, dokładność i niepewność oraz łatwość użycia. Argumenty używane są do poparcia lub osłabienia zastrzeżeń. Zastrzeżenia, dowody i założenia leżące u podstaw argumentu posiadają skojarzone z nimi niepewnością, a argument może wpływać na niepewność zastrzeżenia używającego argumentu.

**6.5 Dowód**

**6.5.1 Treść dowodu**

Dowód powinien zawierać wymierne dane lub informacje.

UWAGA Istnieje wiele rodzajów dowodów. Wśród nich są relacje z doświadczeń ludzi, historia, obserwacje, pomiary, testy, wyniki szacowania i zgodności, poprawność racji bytu projektu, analizy, porównanie artefaktów, przeglądy i wady oraz inne dane zapewnienia jakości, i dane terenowe. Dowód może już istnieć, zostać właśnie stworzony bądź zgromadzony, lub być planowany w przyszłości. Dowód może wspierać lub osłabiać zastrzeżenia w przypadku zapewnienia. Treść dowodu może stać się stosunkowo duża i należy ją zorganizować, zlokalizować i przedstawić jako zrozumiałą dla osób, które zajmują się jej weryfikacją, zatwierdzeniem lub bezpośrednio jej używają.

**6.5.2 Powiązane informacje**

Dowód powinien zawierać lub być powiązany z informacjami dotyczącymi jego:

1. Definicji.
2. Zakresu stosowalności.
3. Niepewności, w tym pewności jego źródła (np. autentyczność, wiarygodność i kompetencja) oraz dokładnością pomiaru.

UWAGA Informacje te mogą przybierać dowolną formę w tym formę jednego lub więcej przypadków zapewnienia lub ich części.

**6.5.3 Powiązane założenia**

Wszelkie założenia związane z dowodem należy uwzględnić w przypadku zapewnienia.

**6.6 Założenia**

**6.6.1 Forma założenia**

Założenie powinno mieć formę zastrzeżenia i powodu założenia.

**6.6.2 Treść założenia**

Założenie może mieć jeden z trzech rodzajów pochodzenia. Dwa rodzaje są wewnętrznie prawdziwe biorąc pod uwagę ich kontekst i rolę w obrębie przypadku zapewnienia. Są to (1) założenia implikowane przez określone warunki ograniczające stosowalność zastrzeżenia (zastrzeżeń), które wspiera oraz (2) założenie zawarte w metodzie argumentacji, np. jako wyrażenie alternatywy, która jest jedną ze zbioru założeń alternatywnych, które razem obejmują wszystkie stosowne możliwości, takie jak wyrażenie każdego przypadku w dowodzie według przypadków. Te dwa rodzaje założeń mają zerową niepewność.

Trzeci rodzaj założenia nie jest wewnętrznie prawdziwy, a raczej jest to zastrzeżenie nie w pełni gwarantowane przez dowód. Trzeci rodzaj założenia powinien:

1. Zawierać zastrzeżenie i powód zastrzeżenia.
2. Zawierać wskazanie, rozpoznanie lub opis podstawy oceny niepewności dotyczącej prawdziwości założenia.

UWAGA Aby zapewnić najlepsze wyniki, tego rodzaju założenia powinny mieć co najmniej jedną z następujących cech: małą niepewność lub małe ryzyko, ponieważ mają niską krytyczność w argumentacji, mieć niewielki wpływ na argumentację, niewielki wpływ na wartości krytyczne lub konsekwencje, lub występować w niewielkiej liczbie.

**6.6.3 Powiązany dowód**

Jeśli założenie jest częściowo gwarantowane lub zaprzeczane przez dowód, dowód ten powinien być z nim powiązany.

**6.7 Uzasadnienia**

Zastrzeżenie górnego stopnia posiada uzasadnienie dla swego wyboru (6.3.4), a argument posiada uzasadnienie dla jego metody argumentacji (6.4.2).

**6.8 Łączenie przypadków zapewnienia**

Jeśli przypadek zapewnienia zawiera inny przypadek zapewnienia, zastrzeżenie lub zastrzeżenia górnego stopnia włączonego przypadku zapewnienia powinny być umieszczone w pierwotnej strukturze przypadku zapewnienia tam, gdzie zastrzeżenia są dozwolone.

UWAGA Część przypadku zapewnienia może być również częścią innych przypadków zapewnienia.