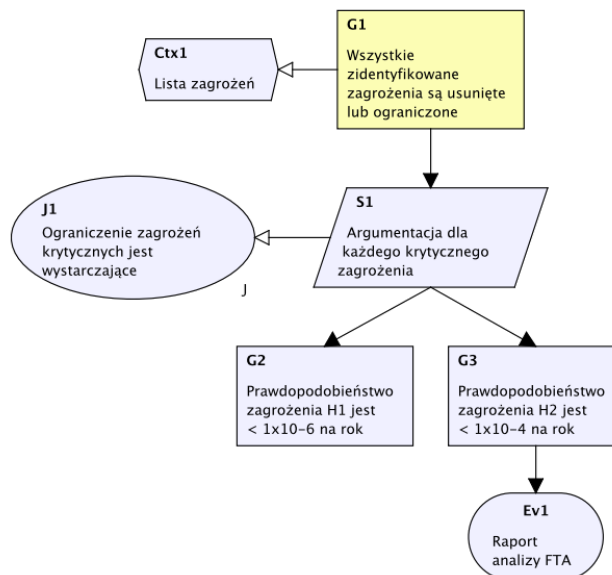


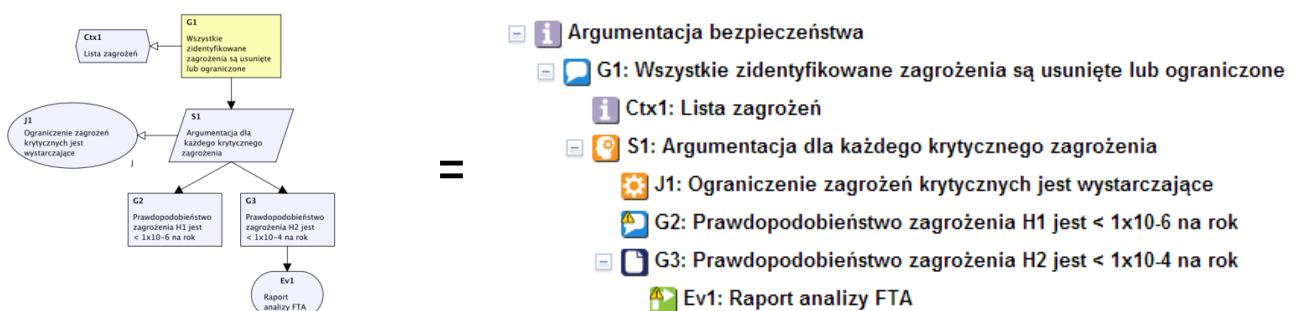
Instrukcja krok po kroku

NOR-STA jest narzędziem wspierającym budowę, ocenę oraz zarządzanie strukturą argumentacji wiarygodności (*assurance case*), bezpieczeństwa (*safety case*) lub innych. Dla pokazania jak działa NOR-STA zbudujemy prostą argumentację przedstawioną poniżej na ilustracji:



NOR-STA przede wszystkim **koncentruje się na strukturze argumentacji, a nie na jej graficznej reprezentacji**. NOR-STA zapewnia funkcje wspierające efektywne zarządzanie dużymi i złożonymi argumentacjami bezpieczeństwa. Jednocześnie w łatwy sposób można wygenerować diagramy argumentacji.

Struktura argumentacji, prezentowana w postaci drzewa (podobnie jak dla katalogów z plikami), zawiera główny element na górze, a elementy podrzędne poniżej przesunięte w prawo. Typ każdego elementu jest wskazywany przez ikonę.



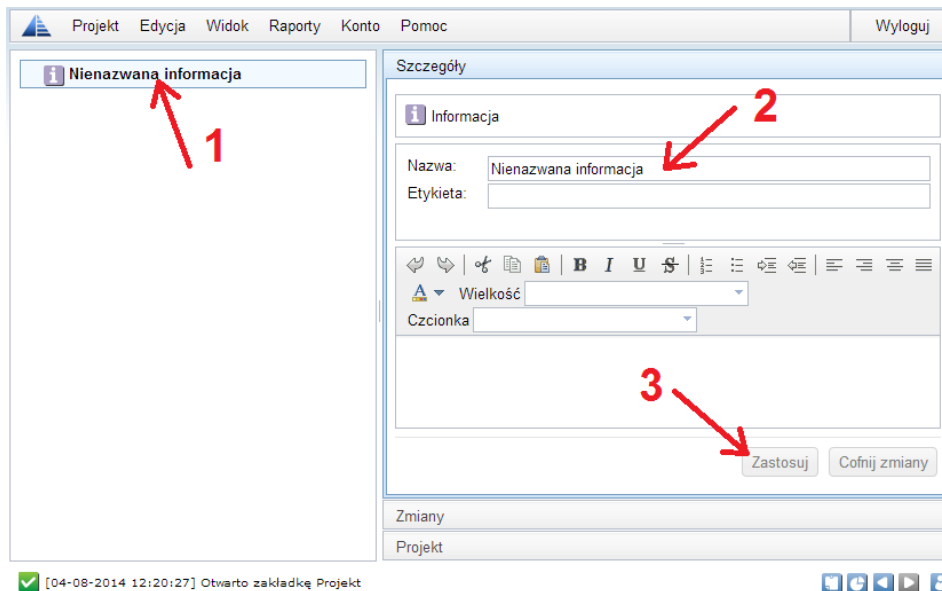
Nie opisujemy tu czym są elementy argumentacji – jest to opisane w innych publikacjach.

GSN jest obecnie najbardziej szeroko rozpowszechnioną notacją argumentacji bezpieczeństwa. NOR-STA została opracowana niezależnie od GSN, przez co znajdziesz drobne różnice w strukturze argumentu. Przejdziemy krok po kroku przez proces tworzenia argumentu, a jednocześnie wyjaśnimy występujące różnice oraz wytłumaczymy jak zarządzać tworzoną argumentacją. Zabieramy się więc do pracy...

Krok 1. Stwórz swój pierwszy postulat

Kiedy zaczynasz pracę z nowym projektem, rozpoczynasz od pojedynczego elementu typu **Informacja** - jest to element początkowy Twojej struktury argumentacji. Za każdym razem, kiedy chcesz dodać nowy element do argumentu, dołączasz go do innego, już istniejącego elementu. Takie podejście sugeruje pracę w kierunku góra-do-dołu, jednak odwrotny kierunek dół-do-góry również jest możliwy.

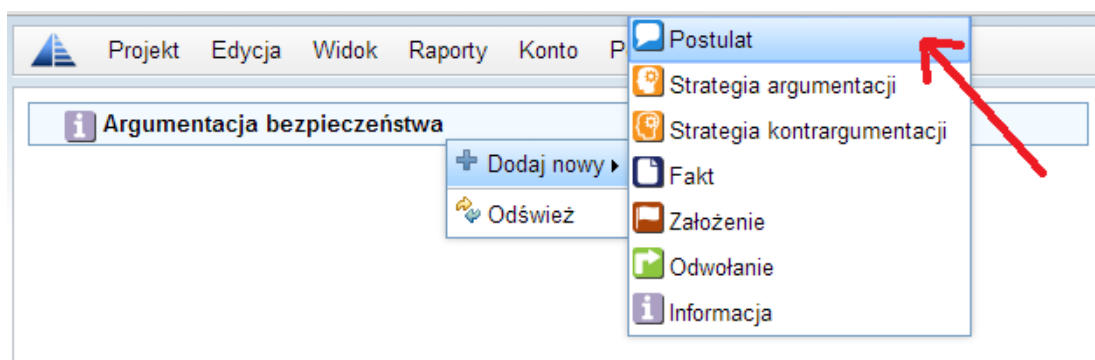
Element, który właśnie dodaliśmy nie posiada nazwy, więc mu ją nadajmy:



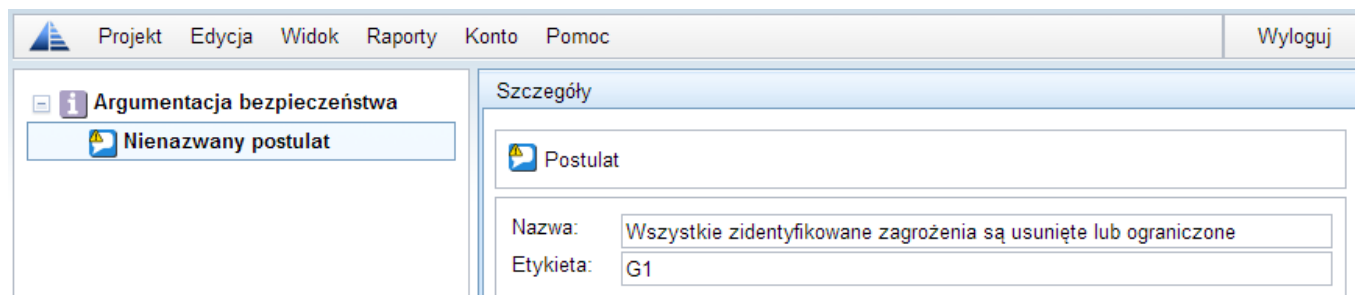
- 1) Kliknij w element **Informacja** (wykonaj działanie 1 na powyższym rysunku),
- 2) Kliknij w pole "Nazwa" w panelu szczegółów i wpisz nazwę, np. "Argumentacja bezpieczeństwa",
- 3) Wciśnij Enter lub potwierdź przyciskiem **Zastosuj**.

Teraz jesteśmy gotowi stworzyć pierwszy **postulat**.

Kliknij prawym przyciskiem myszy na pierwszy element i w menu kontekstowym wybierz **Dodaj nowy** → **Postulat**:

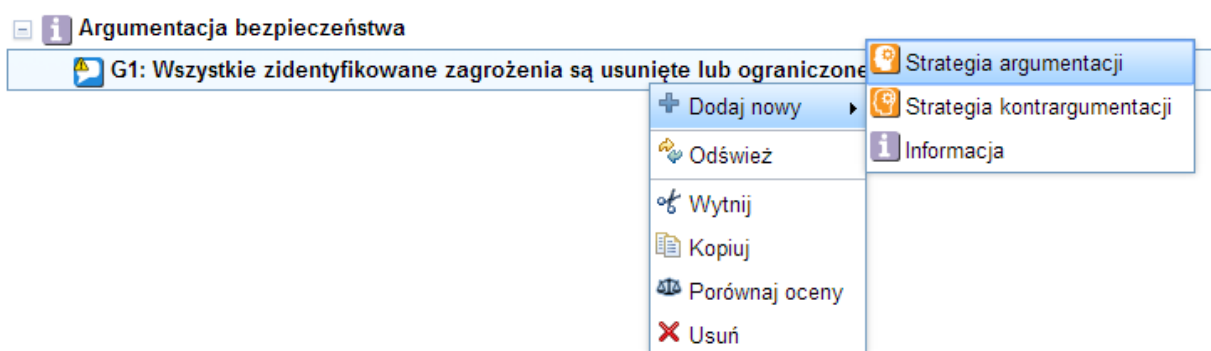


Nowy element typu **postulat** pojawi się w argumentacji po lewej stronie. Nazwijmy go i nadajmy etykietę w panelu szczegółów znajdującym się po prawej stronie.

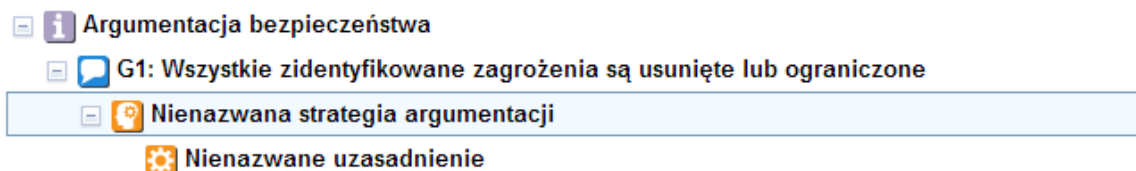


Krok 2. Tworzenie argumentu

Na razie mamy dwa elementy w naszym argumencie: element główny i jeden postulat. Kliknij prawym przyciskiem na postulat i wybierz **Dodaj nowy** → **Strategia argumentacji**.

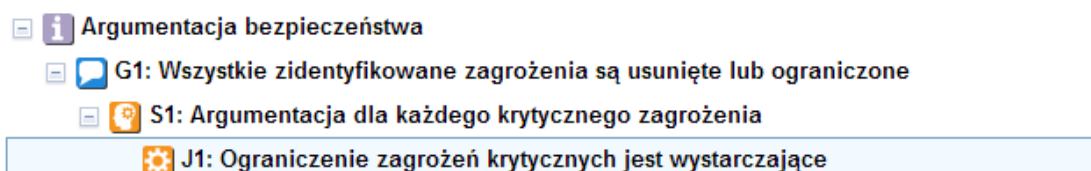


Zauważ, że pojawił się nie jeden, ale dwa elementy: **strategia argumentacji** oraz **uzasadnienie**.



W NOR-STA zdefiniowanie uzasadnienia dla strategii argumentacji jest wymagane, (nie jest opcjonalne jak w GSN).

Możemy dać nazwę i etykietę strategii argumentacji i uzasadnieniu:



Tworzona w NOR-STA argumentacja ma formę drzewa z relacją ojciec-dziecko pomiędzy elementami. Każdy element (oprócz początkowego) ma jednego rodzica. Dla porównania GSN stosuje dwa rodzaje relacji, ale w NOR-STA zawsze można określić rodzaj relacji na podstawie informacji o typach elementów.

Krok 3. Dodawanie przesłanki

Podczas określania przesłanki powinieneś mieć świadomość istnienia wyraźnych różnic występujących pomiędzy dwoma typami przesłanek:

- **fakt** jest przesłanką popartą bezpośrednio przez dowód (np. dokument),
- **postulat** jest przesłanką popartą przez osobną strategię argumentacji.



W NOR-STA przesłanki wspierane bezpośrednio przez dowody to **fakty**. Odróżniamy je od **postulatów**, które są poparte przez strategie argumentacji.

Założmy, że mamy dwa zagrożenia. Jedno z nich jest bardziej złożone, w związku z czym użyjemy postulatu popartego przez strategię argumentacji obniżenia zagrożenia. Dodajemy postulat G2: **Prawdopodobieństwo zagrożenia H1 jest mniejsze niż 1×10^{-6} na rok.**

Drugie zagrożenie jest prostsze i niższego poziomu. Powiedzmy, że raport analizy FTA będzie wystarczającym na to dowodem. Definiujemy przesłankę jako **fakt Prawdopodobieństwo zagrożenia H2 jest mniejsze niż 1×10^{-4} na rok.**

The screenshot shows a tree view of an argumentation structure. The root is 'Argumentacja bezpieczeństwa'. Under it are 'G1: Wszystkie zidentyfikowane zagrożenia są usunięte lub ograniczone' and 'S1: Argumentacja dla każdego krytycznego zagrożenia'. Under 'S1' are 'J1: Ograniczenie zagrożeń krytycznych jest wystarczające' and 'G2: Prawdopodobieństwo zagrożenia H1 jest 1×10^{-6} na rok'. A context menu is open over 'G2', showing options: 'Postulat', 'Fakt', 'Założenie', 'Informacja', 'Dodaj nowy', 'Odśwież', 'Rozwiń', 'Zwiń', 'Wytnij', 'Kopiuj', 'Porównaj oceny', and 'Usuń'. The 'Fakt' option is selected.

W ten sposób mamy prawie gotową argumentację z dwoma przesłankami:

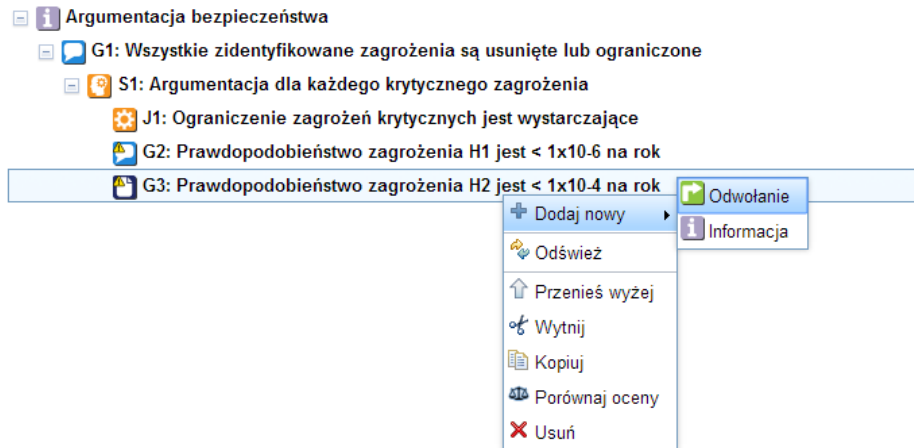
The screenshot shows the updated argumentation structure. The root is 'Argumentacja bezpieczeństwa'. Under it are 'G1: Wszystkie zidentyfikowane zagrożenia są usunięte lub ograniczone', 'S1: Argumentacja dla każdego krytycznego zagrożenia', 'J1: Ograniczenie zagrożeń krytycznych jest wystarczające', 'G2: Prawdopodobieństwo zagrożenia H1 jest 1×10^{-6} na rok', and 'G3: Prawdopodobieństwo zagrożenia H2 jest 1×10^{-4} na rok'. The 'G2' and 'G3' elements have yellow warning icons next to them.

Zauważ, że przy dwóch elementach wyświetlają się żółte znaki (⚠) wskazujące, że te dwa elementy nie są w tym momencie w pełni zdefiniowane (brakuje dowodu lub strategii argumentacji).

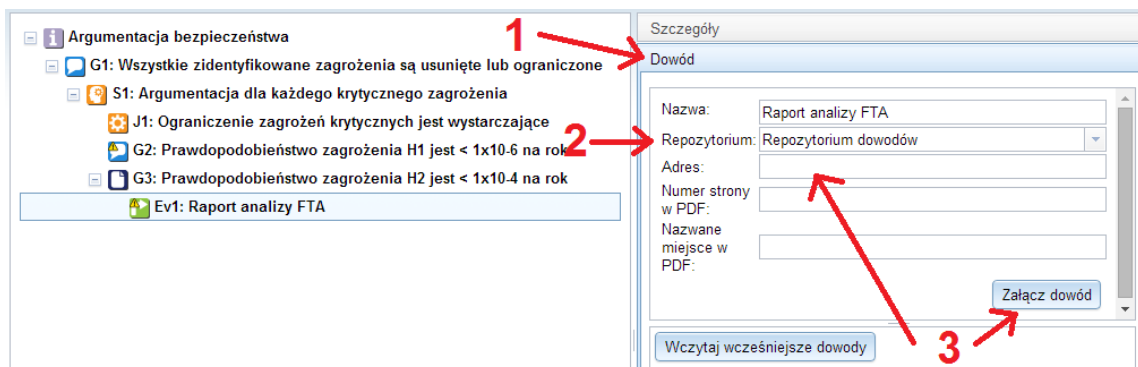
Krok 4. Wparcie przesłanki przez dowód

Zakładam, że mamy już gotowy Raport Analizy FTA do użycia jako dowód dla przesłanki G3. Wszystkie dowody są elementami zewnętrznymi dla argumentacji NOR-STA, a połączenie z argumentem jest definiowane jako **odwołanie**.

Kliknij prawym przyciskiem na element G3 i wybierz **Dodaj nowy** → **Odwołanie**:



Dowody mogą być przechowywane w różnych repozytoriach. Możesz użyć wewnętrznego repozytorium NOR-STA i tam umieszczać wszystkie dokumenty lub stosować odwołania do dokumentów znajdujących się w Twoim własnym repozytorium. Dzięki temu możesz być pewny, że NOR-STA będzie zawsze odnosić się do aktualnej wersji dokumentu.



Aby ustawić odwołanie do dowodu kliknij na element i wykonaj działania pokazane na powyższej ilustracji:

- 1) W panelu szczegółów po prawej stronie otwórz panel **Dowód** (znajdź pasek tytułu okna i kliknij w niego).
- 2) Wybierz nazwę repozytorium. Jeżeli potrzebujesz dostępu do nowego repozytorium, skontaktuj się z administratorem systemu.
- 3) Wprowadź bezpośredni adres dowodu (każdy poprawny adres http będzie działać) lub użyj przycisku **Załącz dowód** w celu ręcznego dodania dokumentu do repozytorium NOR-STA.



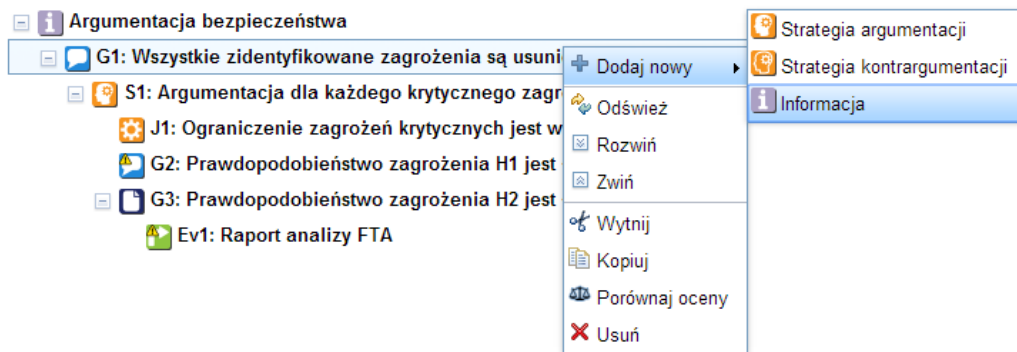
Argumentacja może być poparta dowodami znajdującymi się w wewnętrznym repozytorium NOR-STA lub przechowywanymi w zarządzanym niezależnie repozytorium zewnętrznym.

Nie jest wymagane przechowywanie w NOR-STA haseł do repozytorium.

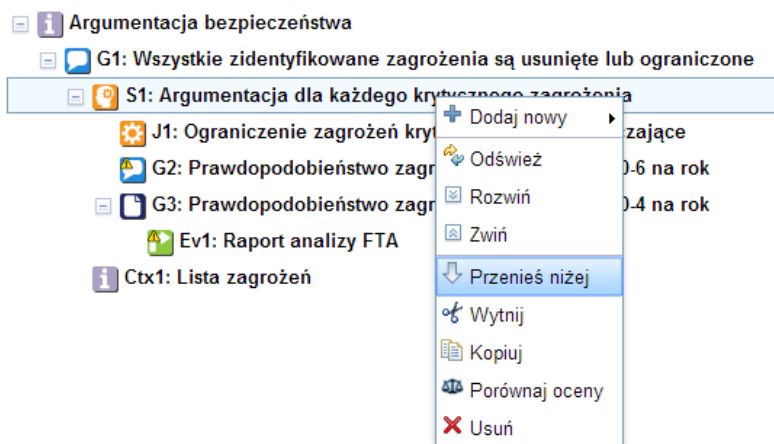
Krok 5. Kontekst

Nasza argumentacja bezpieczeństwa jest ciągle niekompletna. Cała argumentacja zależy od listy zagrożeń, której jeszcze nie zdefiniowaliśmy. Postulat G1 odnosi się do "wszystkich zidentyfikowanych zagrożeń", więc dla kompletności należy dodać informacje o liście zagrożeń jako kontekście postulatu. Kontekst postulatu na szczycie jest dziedziczony w dół struktury, w związku z tym będzie się odnosił do wszystkich elementów znajdujących się poniżej.

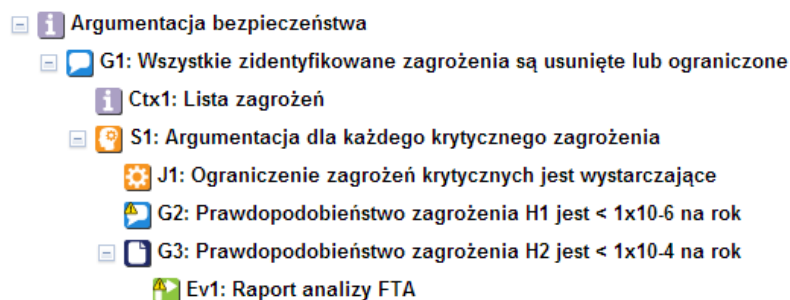
Dodaj kontekst klikając prawym przyciskiem na postulat i wybierz **Dodaj nowy** → **Informacja**. Następnie nadamy mu etykietę **Ctx1** oraz nazwę **Lista zagrożeń**.



Nowy element zostanie dodany na dole, pod istniejącymi elementami. Dla kontekstu **Ctx1** oraz strategii **S1** elementem nadrzędnym jest postulat **G1**. Powiedzmy, że chcemy, aby kontekst **Ctx1** znalazł się nad strategią **S1**. Możemy zmienić kolejność elementów używając w menu kontekstowym polecenia **przenieś wyżej** i **przenieś niżej** (kliknij prawym przyciskiem na elemencie, aby otworzyć menu).



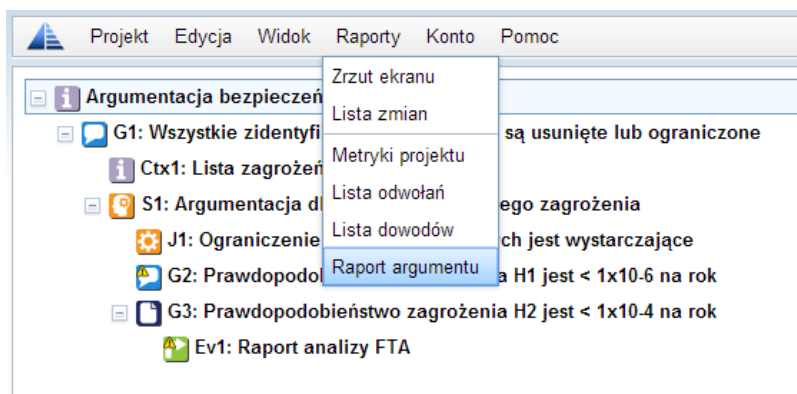
W ten sposób otrzymaliśmy ostateczną postać naszej struktury argumentacji:



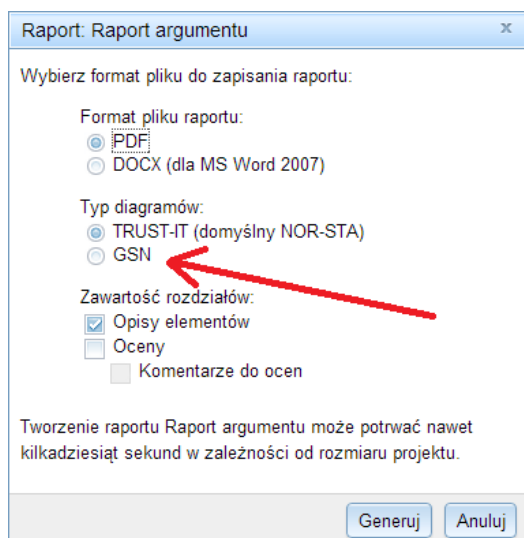
Jak podoba Ci się taka struktura argumentu? Postulat **G1** z kontekstem **Cxt1** są poparte przez strategię **S1**, a następnie **G2** i **G3**. Teraz, gdy argument jest kompletny, pora wygenerować diagram GSN...

Krok 6. Wygenerowanie raportu GSN

W NOR-STA nie pracujesz bezpośrednio z GSN. Jak mogłeś zobaczyć stworzyliśmy cały argument bez jakiegokolwiek odniesienia do GSN. W NOR-STA diagramy GSN są wbudowane w narzędziu raportowania.



Po wybraniu raportu **Raport Argumentu** z listy raportów widocznej w menu Raporty, zostaniesz poproszony o ustawienie parametrów raportu. Jeżeli chcesz otrzymać diagramy GSN, wybierz opcje GSN w oknie ustawień raportu.

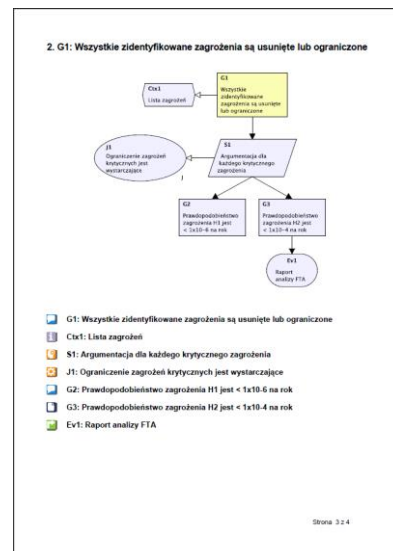


Raport prezentuje całą zawartość argumentacji bezpieczeństwa podzieloną na sekcje. Ogólnie rzecz biorąc, każda sekcja obejmuje jeden krok argumentacji. Zawiera postulat oraz wspierającą go strategię argumentacji oraz przesłanki. Jeżeli jakkolwiek przesłanka jest postulatem popartym kolejną strategią argumentacji, będzie przedstawiona w oddzielnej sekcji raportu.

Każda sekcja raportu Raport argumentu zawiera diagram i opis elementów występujących w sekcji. W naszym przykładzie nie zdefiniowano żadnego opisu dla elementów. To będzie następny krok, który opiszę w kolejnym artykule.

Naszym celem było stworzenie prostego argumentu bezpieczeństwa. Osiągnęliśmy to w sześciu krokach, których wykonanie trwa zaledwie dwie lub trzy minuty.

W NOR-STA możesz łatwo tworzyć dużo większe i bardziej skomplikowane argumentacje.



Więcej informacji możesz znaleźć na naszej stronie internetowej: www.argevide.com.