

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Aplikacji Electre 1s i Electre Tri

1 Słownik pojęć	5
1.1 Ekran główny aplikacji	5
1.1.1 Przycisk "New Project"	5
1.1.2 Przycisk "Open Existing Project"	5
1.1.3 Menu "Language"	5
1.1.4 Menu "File delimiter"	5
1.2 Ekran z zakładkami Electre 1s	5
1.2.1 Zakładka "Data"	5
1.2.1.1 Przycisk "Add criterion"	5
1.2.1.2 Przycisk "Add new criterion"	5
1.2.1.3 Przycisk "Delete selected criterion"	5
1.2.1.4 Przycisk "Criterion settings"	5
1.2.1.5 Przycisk "Add alternative"	5
1.2.1.6 Przycisk "Delete selected alternative"	5
1.2.1.7 Przycisk "Calculate"	6
1.2.1.8 Przycisk "Back to main menu"	6
1.2.1.9 Przycisk "Edit data"	6
1.2.2 Zakładka "Marginal concordance"	6
1.2.3 Zakładka "Comprehensive concordance"	6
1.2.4 Zakładka "Concordance after cutoff"	6
1.2.5 Zakładka "Discordance"	6
1.2.6 Zakładka "Outranking"	6
1.2.7 Zakładka "Outranking graph"	6
1.2.8 Zakładka "Final graph"	6
1.3 Ekran z zakładkami Electre Tri	6
1.3.1 Zakładka "Data"	6
1.3.1.1 Przycisk "Add criterion"	6
1.3.1.2 Przycisk "Delete selected criterion"	7
1.3.1.3 Przycisk "Add alternative"	7
1.3.1.4 Przycisk "Delete selected alternative"	7
1.3.1.5 Przycisk "Add profile"	7
1.3.1.6 Przycisk "Edit selected profile".	7
1.3.1.7 Przycisk "Delete selected profile"	7
1.3.1.8 Przycisk "Calculate"	7
1.3.1.9 Przycisk "Back to main menu"	7

1.3.1.10 Przycisk "Edit data"	7
1.3.2 Zakładka "Marginal concordance alternative-profile"	7
1.3.3 Zakładka "Marginal concordance profile-alternative"	7
1.3.4 Zakładka "Comprehensive concordance alternative-profile"	7
1.3.5 Zakładka "Comprehensive concordance profile-alternative"	7
1.3.6 Zakładka "Marginal discordance alternative-profile"	7
1.3.7 Zakładka "Marginal discordance profile-alternative"	8
1.3.8 Zakładka "Credibility alternative-profile"	8
1.3.9 Zakładka "Credibility profile-alternative"	8
1.3.10 Zakładka "Visualisation"	8
1.3.2.1 Przycisk "Add"	8
1.3.2.2 Przycisk "Delete selected alternative"	8
1.3.2.3 Opcja "Show all alternatives"	8
1.3.11 Zakładka "Alternatives assignment"	8
1.3.12 Zakładka "Categories assignment"	8
1.3.13 Zakładka "Comparison to profile"	8
1.4 Menu "File"	8
1.5 Menu "Change method"	9
2 Projekt Electre 1s	10
2.1 Tworzenie nowego projektu	10
2.2 Dane	10
2.2.1 Kryteria	10
2.2.1.1 Dodawanie nowego kryterium	10
2.2.1.2 Edycja kryterium	10
2.2.1.3 Usuwanie kryterium	10
2.2.2 Warianty	10
2.2.2.1 Dodawanie wariantu	10
2.2.2.2 Edycja wariantu	10
2.2.2.3 Usuwanie wariantu	10
2.2.3 Próg odcięcia	10
2.2.4 Wykonanie obliczeń	11
2.2.5 Powrót do edycji danych po wykonaniu obliczeń	11
2.3 Wczytanie projektu	11
2.4 Wczytanie danych	11
2.4.1 Wczytanie danych z plików	11
2.4.2 Wczytanie danych z folderu	11
2.5 Zapis projektu	11
2.6 Obsługa grafów	11
3 Projekt Electre Tri	13

3.1 Tworzenie nowego projektu	13
3.2 Dane	13
3.2.1 Kryteria	13
3.2.1.1 Dodawanie nowego kryterium	13
3.2.1.2 Edycja kryterium	13
3.2.1.3 Usuwanie kryterium	13
3.2.2 Warianty	13
3.2.2.1 Dodawanie wariantu	13
3.2.2.2 Edycja wariantu	13
3.2.2.2 Usuwanie wariantu	13
3.2.3 Profile	13
3.2.3.1 Dodawanie profilu	13
3.2.3.2 Edycja profilu	13
3.2.3.3 Usuwanie profilu	14
3.2.4 Kategorie	14
3.2.4.1 Zmiana nazw kategorii	14
3.2.5 Próg odcięcia	14
3.2.6 Wykonanie obliczeń	14
3.2.7 Powrót do edycji danych po wykonaniu obliczeń	14
3.3 Wczytanie projektu	14
3.4 Wczytanie danych	14
3.4.1 Wczytanie danych z plików	14
3.4.2 Wczytanie danych z folderu	14
3.5 Zapis projektu	14
3.6 Obsługa Wizualizacji	14
4 Zmiana metody w trakcie pracy	16
5 Pliki	16
6 Alerty	18
6.1 Wrong name	18
6.1.1 Criterion with this name already exist	18
6.1.2 Alternative with this name already exist	18
6.1.3 Profile with this name already exists	18
6.1.4 Category with this name already exists	18
6.1.5 Incorrect data	18
6.2 Wrong value	18
6.2.1 Value is not numeric	19
6.2.2 Value must be positive number	19
6.2.3 Level of concordance should be between: X and Y	19
6.2.4 Level of concordance should not be over 1	19

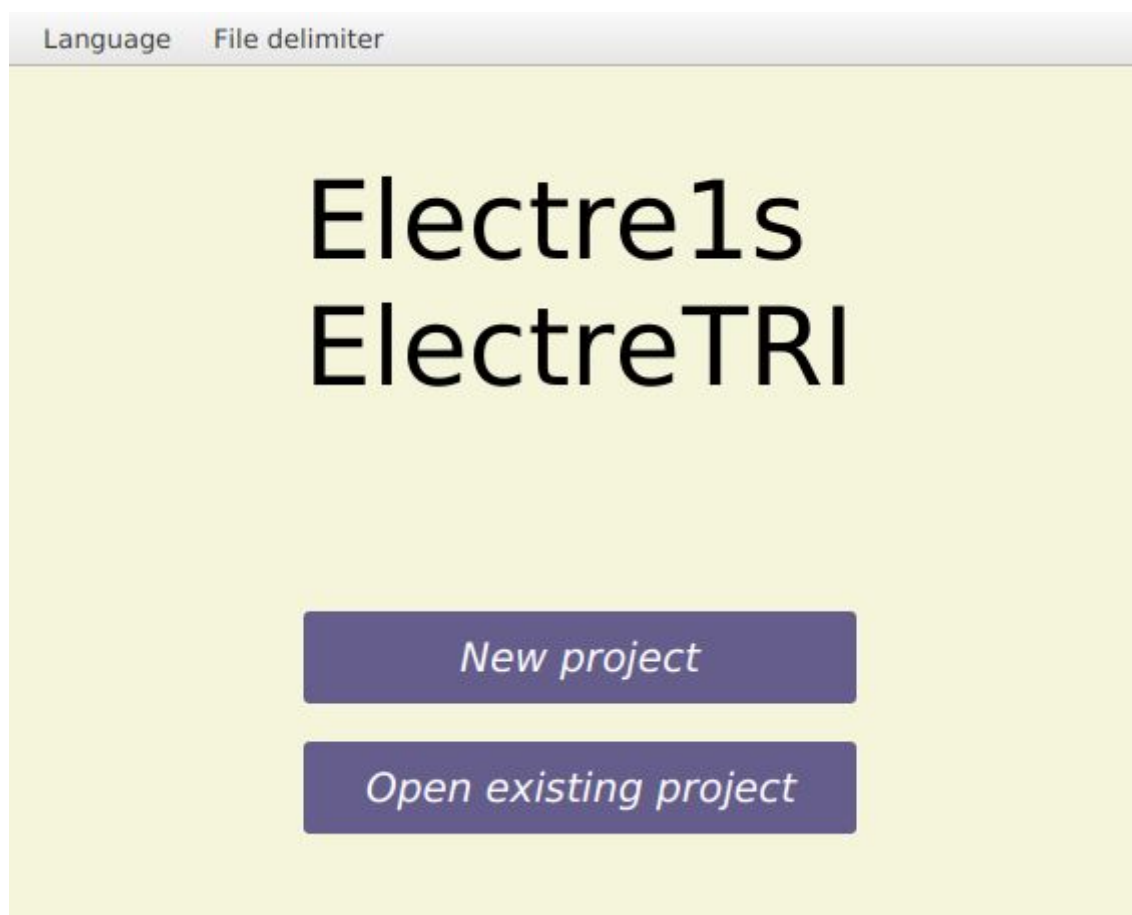
6.3 Empty	19
6.3.1 Name cannot be empty	19
6.3.2 Empty values for threshold	19
6.3.3 Empty profile data	19
6.3.4 Empty criteria data	19
6.3.5 Empty alternative data	19
6.3.6 Empty category data	19
6.3.7 No criteria selected for calculation	19
6.4 Incorrect thresholds	19
6.5 Data is not correct - can't calculate + (6.3.3 - 6.3.6)	19
6.6 Visualisation	19
6.6.1 Alternative is already on the chart. Choose another alternative	19
6.6.2 Maximum 10 alternatives. Remove some alternatives before adding another	19
6.7 Parser	19
6.8 Wrong method	20
6.8.1 No Electre1s object in file	20
6.8.2 No ElectreTRI object in file	20
7. Pytania i potwierdzenia	20
7.1 Do you want to delete this element?	20
7.2 Save project	20
7.2.1 Do you want to save your project?	20
7.2.2 Do you want to save your project? If you select 'no' you won't be able to save current results before calculating again.	20
7.2.3 Do you want to save project before exit?	20
7.3 Which electre method would you like to run?	20

1 Słownik pojęć

Poniżej przedstawiono pojęcia wykorzystane w instrukcji wraz z ich opisem.

1.1 Ekran główny aplikacji

Początkowy ekran, wyświetlany jako pierwszy po uruchomieniu aplikacji.



1.1.1 Przycisk "New Project"

Przycisk służący do [utworzenia nowego projektu](#).

1.1.2 Przycisk "Open Existing Project"

Przycisk służący do [otwarcia istniejącego już projektu](#).

1.1.3 Menu "Language"

Menu wyświetlające dostępne języki.

1.1.4 Menu "File delimiter"

Menu wyświetlające opcje zmiany separatora używanego we wczytywanym pliku z danymi.

1.2 Ekran z zakładkami Electre 1s

The screenshot shows the 'Data' tab of the Electre 1s software. At the top, there is a menu bar with 'File' and 'Change method'. Below it, a navigation bar contains several tabs: 'Data', 'Marginal concordance', 'Comprehensive concordance', 'Concordance after cutoff', 'Discordance', 'Outranking', and 'Outranking graph'. The 'Data' tab is active.

Below the navigation bar, there is a 'Level of concordance' field with the value '0.71428571428571'. Below this, there is a row of input fields for 'Name', 'Weight', 'COST' (selected in a dropdown), 'Q alpha', 'Q beta', 'P alpha', 'P beta', 'V alpha', 'V beta', and an 'Add criterion' button.

The main part of the interface is a table with the following columns: 'Use', 'Name', 'Weight', 'Preference type', 'Q alpha', 'Q beta', 'P alpha', 'P beta', 'V alpha', 'V beta', 'Use veto', and 'Inverse'. The table contains two rows of data:

Use	Name	Weight	Preference type	Q alpha	Q beta	P alpha	P beta	V alpha	V beta	Use veto	Inverse
<input checked="" type="checkbox"/>	TIME	5.0	COST	0.3	0.3	0.4	0.0	0.5	0.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	COMFORT	2.0	GAIN	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Below the table, there are three buttons: 'Add new criterion', 'Delete selected criterion', and 'Criterion settings'.

Below these buttons, there is another table with the following columns: 'Name', 'TIME', and 'COMFORT'. The table contains five rows of data:

Name	TIME	COMFORT
RER	10.0	1.0
METRO_1	20.0	2.0
METRO_2	20.0	0.0
BUS	40.0	0.0
TAXI	30.0	3.0

Below this table, there are two buttons: 'Add alternative' and 'Delete selected alternative'.

At the bottom of the interface, there are two buttons: 'Calculate' and 'Back to main menu'.

1.2.1 Zakładka "Data"

Zakładka prezentująca aktualnie wprowadzone do programu dane. Pozwala użytkownikowi na wprowadzanie, edycję oraz usuwanie [danych](#).

1.2.1.1 Przycisk "Add criterion"

Przycisk pozwalający na [dodanie nowego kryterium](#).

1.2.1.2 Przycisk "Add new criterion"

Przycisk pozwalający na [dodanie nowego kryterium](#) za pomocą okienka pomocniczego.

1.2.1.3 Przycisk "Delete selected criterion"

Przycisk pozwalający na [usunięcie wybranego kryterium](#).

1.2.1.4 Przycisk "Criterion settings"

Przycisk pozwalający na [edycję wybranego kryterium](#).

1.2.1.5 Przycisk "Add alternative"

Przycisk pozwalający na [dodanie nowego wariantu](#).

1.2.1.6 Przycisk "Delete selected alternative"

Przycisk pozwalający na [usunięcie wybranego wariantu](#).

1.2.1.7 Przycisk "Calculate"

Przycisk pozwalający na wykonanie obliczeń metody Electre 1s.

1.2.1.8 Przycisk "Back to main menu"

Przycisk pozwalający na powrót do [Ekranu głównego aplikacji](#) - dostępny tylko z zakładki [Data](#).

1.2.1.9 Przycisk "Edit data"

Przycisk pozwalający na ponowną edycję danych po wykonaniu obliczeń.

1.2.2 Zakładka "Marginal concordance"

Zakładka prezentująca macierz zgodności per kryterium. Oprócz samej macierzy, znajduje się rozwijana lista z aktywnymi w trakcie obliczeń kryteriami do wyboru.

1.2.3 Zakładka "Comprehensive concordance"

Zakładka prezentująca macierz z globalnymi współczynnikami zgodności.

1.2.4 Zakładka "Concordance after cutoff"

Zakładka prezentująca macierz z globalnymi współczynnikami zgodności po zastosowaniu progu odcięcia.

1.2.5 Zakładka "Discordance"

Zakładka prezentująca macierz niezgodności.

1.2.6 Zakładka "Outranking"

Zakładka prezentująca macierz przewyższania.

1.2.7 Zakładka "Outranking graph"

Zakładka prezentująca [graf przewyższania](#).

1.2.8 Zakładka "Final graph"

Zakładka prezentująca [graf końcowy](#).

1.3 Ekran z zakładkami Electre Tri

1.3.1 Zakładka “Data”

1.3.1.1 Przycisk “Add criterion”

Przycisk pozwalający na [dodanie nowego kryterium](#).

1.3.1.2 Przycisk “Delete selected criterion”

Przycisk pozwalający na [usunięcie wybranego kryterium](#).

1.3.1.3 Przycisk “Add alternative”

Przycisk pozwalający na [dodanie nowego wariantu](#).

1.3.1.4 Przycisk “Delete selected alternative”

Przycisk pozwalający na [usunięcie wybranego wariantu](#).

1.3.1.5 Przycisk “Add profile”

Przycisk pozwalający na [dodanie nowego profilu](#).

1.3.1.6 Przycisk “Edit selected profile”

Przycisk pozwalający na [edycję wybranego profilu](#).

1.3.1.7 Przycisk “Delete selected profile”

Przycisk pozwalający na [usunięcie wybranego profilu](#).

1.3.1.8 Przycisk “Calculate”

Przycisk pozwalający na wykonanie obliczeń metody Electre Tri.

1.3.1.9 Przycisk “Back to main menu”

Przycisk pozwalający na powrót do [Ekranu głównego aplikacji](#).

1.3.1.10 Przycisk “Edit data”

Przycisk pozwalający na ponowną edycję danych po wykonaniu obliczeń.

1.3.2 Zakładka “Marginal concordance alternative-profile”

Zakładka prezentująca macierz zgodności per kryterium dla pary wariant-profil.

1.3.3 Zakładka “Marginal concordance profile-alternative” Zakładka prezentująca macierz zgodności per kryterium dla pary profil-wariant.

1.3.4 Zakładka “Comprehensive concordance alternative-profile”

Zakładka prezentująca zagregowane macierze zgodności dla pary wariant-profil.

1.3.5 Zakładka “Comprehensive concordance profile-alternative”

Zakładka prezentująca zagregowane macierze zgodności dla pary profil-wariant.

1.3.6 Zakładka “Marginal discordance alternative-profile”

Zakładka prezentująca macierz niezgodności per kryterium dla pary wariant-profil.

1.3.7 Zakładka “Marginal discordance profile-alternative”

Zakładka prezentująca macierz niezgodności per kryterium dla pary profil-wariant.

1.3.8 Zakładka “Credibility alternative-profile”

Zakładka prezentująca macierz wiarygodności dla pary wariant-profil.

1.3.9 Zakładka “Credibility profile-alternative”

Zakładka prezentująca macierz wiarygodności dla pary profil-wariant.

1.3.10 Zakładka “Visualisation”

Zakładka Visualisation, pozwala sprawdzić, jak wybrane warianty wypadają na tle profili oraz pozostałych wariantów i porównywać je między sobą.

1.3.2.1 Przycisk “Add”

Przycisk umożliwiający dodanie wybranego wariantu do listy wariantów przedstawianych na wykresie.

1.3.2.2 Przycisk “Delete selected alternative”

Przycisk umożliwiający usunięcie wybranego wariantu z listy wariantów przedstawionych na wykresie.

1.3.2.3 Opcja “Show all alternatives”

Opcja, której zaznaczenie skutkuje naniesieniem na wykres wariantów niebędących na liście. Warianty te będą miały szary kolor.

1.3.11 Zakładka “Alternatives assignment”

Zakładka prezentująca warianty oraz kategorie, do których zostały przypisane, za pomocą pesymistycznej oraz optymistycznej metody przydziału.

1.3.12 Zakładka “Categories assignment”

Zakładka prezentująca kategorie i przypisane do nich warianty za pomocą pesymistycznej lub optymistycznej metody przydziału. Po kliknięciu na kategorie w pierwszej kolumnie, odpowiednie warianty zostają wpisane w pozostałych kolumnach.

1.3.13 Zakładka “Comparison to profile”

Zakładka prezentująca relacje między wariantami i profilami.

1.4 Menu “File”

Menu wyświetlające opcje [importu danych](#), [importu projektu](#) oraz [zapisu projektu](#).

1.5 Menu “Change method”

Menu wyświetlające opcję [przełączania się pomiędzy metodami](#).

2 Projekt Electre 1s

2.1 Tworzenie nowego projektu

Nowy projekt można utworzyć klikając w przycisk [New project](#) na [ekranie głównym](#), a następnie wybierając interesującą nas metodę z [wyskakującego okienka](#).

Nowy projekt z wypełnioną zakładką [Data](#) zostanie również stworzony w przypadku załadowania danych z pliku (opcja w [Menu File](#)).

2.2 Dane

2.2.1 Kryteria

2.2.1.1 Dodawanie nowego kryterium

Nowe kryterium można dodać na dwa sposoby:

- klikając w przycisk "[Add new criterion](#)" znajdujący się pod tabelką z kryteriami, lub
- wprowadzając dane w pola widoczne nad tabelką z kryteriami i klikając przycisk "[Add criterion](#)".

2.2.1.2 Edycja kryterium

Kryterium można edytować na dwa sposoby:

- klikając dwukrotnie na wybrane pole w tabelce z kryteriami, lub
- zaznaczając wybrane kryterium w tabelce i klikając przycisk "[Criterion settings](#)".

2.2.1.3 Usuwanie kryterium

Kryterium można usunąć za pomocą przycisku "[Delete selected criterion](#)".

2.2.2 Warianty

2.2.2.1 Dodawanie wariantu

Wariant można dodać poprzez wypełnienie pól znajdujących się pod tabelką z wariantami i kliknięciem przycisku "[Add alternative](#)".

2.2.2.2 Edycja wariantu

Wariant można edytować klikając dwukrotnie na wybrane pole w tabelce z wariantami.

2.2.2.3 Usuwanie wariantu

Wariant można usunąć za pomocą przycisku "[Delete selected alternative](#)".

2.2.3 Próg odcięcia

Próg odcięcia należy wprowadzić w pole opisane jako "Level of concordance". Próg odcięcia musi znajdować się w przedziale [0, 1].

2.2.4 Wykonanie obliczeń

Jeżeli użytkownik chce wykonać obliczenia dla wprowadzonych danych, może użyć przycisku [Calculate](#) w zakładce [Data](#).

2.2.5 Powrót do edycji danych po wykonaniu obliczeń

o wykonaniu obliczeń, aby odblokować możliwość edycji wprowadzonych danych, użytkownik może przejść do zakładki [Data](#) i użyć przycisku [Edit data](#).

2.3 Wczytanie projektu

Istniejący projekt można wczytać na dwa sposoby:

- z [Ekranu głównego aplikacji](#) klikając przycisk "[Open existing project](#)", lub
- przez [menu "File"](#) wybierając opcję "Open existing project".

Projekt stanowi folder zawierający:

- co najmniej jeden z folderów: electre1s lub electreTRI,
- plik z rozszerzeniem .xd.

Plik z rozszerzeniem .xd powstaje w wyniku zapisu projektu za pomocą aplikacji.

2.4 Wczytanie danych

Wczytanie danych jest możliwe tylko z Ekranów z zakładkami [[1s](#) / [Tri](#)].

2.4.1 Wczytanie danych z plików

Aby zaimportować dane z pliku CSV, XML lub UTX należy kliknąć w [Menu "File"](#) -> "Import data from file". Po wybraniu tej opcji pojawia się eksplorator plików, w którym zastosowany jest filtr, który ogranicza wybór do plików z rozszerzeniem .xml, .csv lub .utx.

2.4.2 Wczytanie danych z folderu

Aby zaimportować dane z folderu zawierającego dane wejściowe zapisane w plikach o rozszerzeniu .xml w formacie XMCDa należy kliknąć w [Menu "File"](#) -> "Import data from folder". Po wybraniu tej opcji pojawia się eksplorator plików za pomocą którego można wybrać interesujący nas folder.

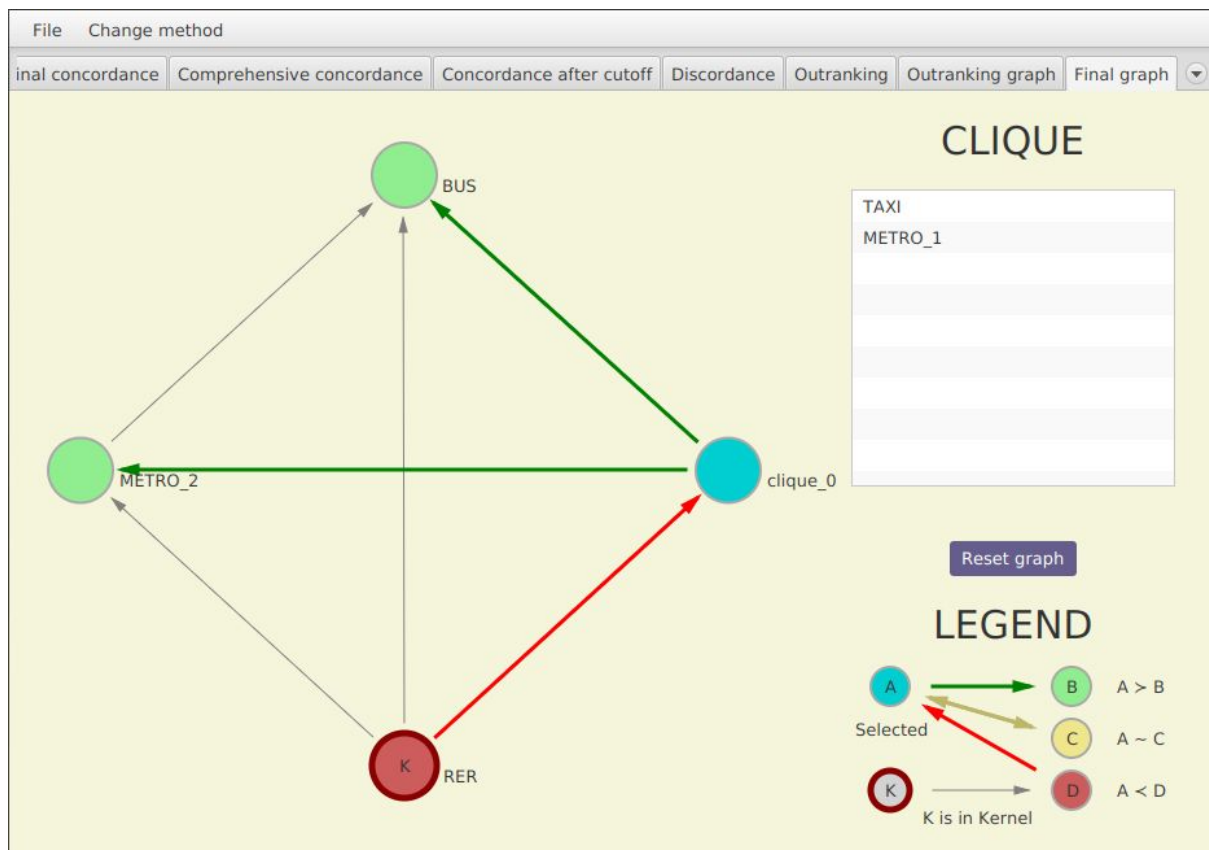
2.5 Zapis projektu

Aby zapisać projekt wybieramy z [Menu "File"](#) opcję "Save project". Przy zapisie jedynym wymaganym ograniczeniem jest to, aby projekt nie był całkowicie pusty. Po kliknięciu w przycisk pojawia się okno wyboru lokalizacji, w której użytkownik chciałby zapisać swój projekt. Jeżeli otwarty projekt był już wcześniej zapisywany,

aplikacja podpowiada mu zapamiętaną ścieżkę, w przeciwnym wypadku otwiera się domyślny folder "Electre" utworzony w folderze domowym.

Po wskazaniu lokalizacji użytkownik jest proszony o podanie nazwy projektu. Jeżeli projekt był już wcześniej zapisywany, aplikacja podpowiada mu zapamiętaną nazwę projektu, w przeciwnym razie domyślną odpowiedzią jest "New Project".

2.6 Obsługa grafów



Strzałki łączące wierzchołki odnoszą się do relacji przewyższania. Brak połączenia oznacza, że wierzchołki są nieporównywalne. Wierzchołek na który wskazuje strzałka jest przewyższany przez wierzchołek z którego strzałka wychodzi. Wierzchołki należące do jądra grafu zostały dodatkowo oznaczone etykietą "K" i bordową obwódką.

Początkowo wszystkie wierzchołki mają szary kolor. Użytkownik ma możliwość zaznaczenia pojedynczego wierzchołka klikając na niego lewym przyciskiem myszy. Zaznaczony wierzchołek zmienia swój kolor na jasnoniebieski. Wierzchołki, które są przewyższane przez zaznaczony wierzchołek oraz odpowiadające im krawędzie zmieniają kolor na zielony. W przypadku wierzchołków przewyższających wybrany wierzchołek jest to kolor czerwony, natomiast wierzchołki nierozróżnialne z wybranym wierzchołkiem oznaczone zostały kolorem żółtym.

Wierzchołki można dowolnie przesuwac w obrębie sceny używając lewego przycisku myszy. Istnieje również możliwość zmiany położenia całego grafu za pomocą

prawego przycisku myszy. Kliknięcie na przycisk "Reset graph" skutkuje powrotem do początkowego ustawienia grafu.

3 Projekt Electre Tri

3.1 Tworzenie nowego projektu

Analogicznie do rozdziału [2.1 Tworzenie nowego projektu](#).

3.2 Dane

3.2.1 Kryteria

3.2.1.1 Dodawanie nowego kryterium

Aby dodać nowe kryterium należy poprawnie uzupełnić wszystkie wymagane pola widoczne pod tabelką z kryteriami i kliknąć przycisk "[Add criterion](#)".

Wymagane pola:

3.2.1.2 Edycja kryterium

Kryterium można edytować klikając dwukrotnie na wybrane pole w tabelce z kryteriami.

3.2.1.3 Usuwanie kryterium

Kryterium można usunąć wybierając je z listy, a następnie klikając w przycisk "[Delete selected criterion](#)".

3.2.2 Warianty

3.2.2.1 Dodawanie wariantu

Aby dodać nowy wariant należy poprawnie uzupełnić wszystkie wymagane pola widoczne pod tabelką z wariantami i kliknąć przycisk "[Add alternative](#)".

3.2.2.2 Edycja wariantu

Wariant można edytować klikając dwukrotnie na wybrane pole w tabelce z wariantami.

3.2.2.2 Usuwanie wariantu

Wariant można usunąć wybierając go z listy, a następnie klikając w przycisk "[Delete selected alternative](#)".

3.2.3 Profile

3.2.3.1 Dodawanie profilu

Aby dodać nowy profil należy poprawnie uzupełnić wszystkie wymagane pola widoczne pod tabelką z profilami, a następnie użyć przycisku "[Add profile](#)".

UWAGA! Program nie sprawdza czy podane wartości są sensowne. Aby wyniki były poprawne użytkownik musi zadbać o poprawną kolejność dodawania profili.

3.2.3.2 Edycja profilu

Profile można edytować na dwa sposoby:

- klikając dwukrotnie na wybrane pole w tabelce z profilami,
- wybierając profil z listy, a następnie klikając w przycisk "[Edit selected profile](#)".

3.2.3.3 Usuwanie profilu

Profil można usunąć wybierając go z listy, a następnie klikając w przycisk "[Delete selected profile](#)"

3.2.4 Kategorie

Liczba kategorii zmienia się automatycznie za każdym razem kiedy dodajemy lub usuwamy [profil](#).

3.2.4.1 Zmiana nazw kategorii

Nazwę kategorii można zmienić klikając na nią dwukrotnie w tabelce z nazwami kategorii.

3.2.5 Próg odcięcia

Analogicznie do rozdziału [2.2.3 Próg odcięcia](#).

3.2.6 Wykonanie obliczeń

Jeżeli użytkownik chce wykonać obliczenia dla wprowadzonych danych, może użyć przycisku [Calculate](#) w zakładce [Data](#).

3.2.7 Powrót do edycji danych po wykonaniu obliczeń

Analogicznie do rozdziału [2.2.5 Powrót do edycji danych](#).

3.3 Wczytanie projektu

Analogicznie do rozdziału [2.3 Wczytywanie projektu](#).

3.4 Wczytanie danych

Analogicznie do rozdziału [2.4 Wczytywanie danych](#).

3.4.1 Wczytanie danych z plików

Analogicznie do rozdziału [2.4.1 Wczytywanie danych z pliku](#).

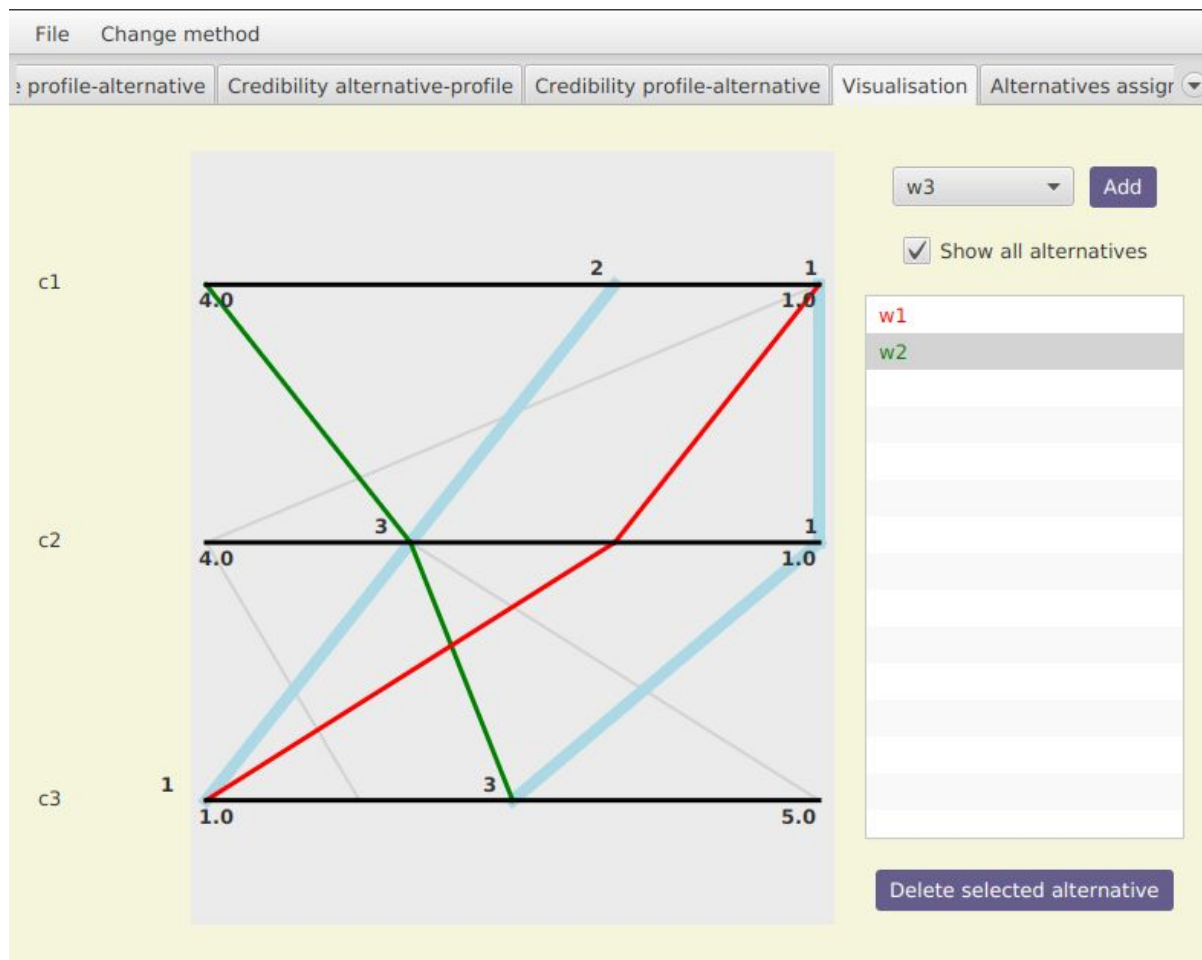
3.4.2 Wczytanie danych z folderu

Analogicznie do rozdziału [2.4.2 Wczytywanie danych z folderu](#).

3.5 Zapis projektu

Analogicznie do rozdziału [2.5 Zapis projektu](#).

3.6 Obsługa Wizualizacji



Każda oś na wykresie odpowiada jednemu z kryteriów i jest podpisana jego nazwą. Po lewej stronie pod każdą osią znajdują się liczba równa najgorszej wartości na danym kryterium. Im bardziej przesuwamy się w prawo tym lepszy wynik. Po prawej stronie pod osią znajdują się najlepsze wartości na danym kryterium.

Na wykresie jasnoniebieskim kolorem oznaczono zdefiniowane przez użytkownika profile, a nad osią wyświetlane są odpowiadające im wartości. Aby zwizualizować wariant użytkownik wybiera go z wysuwanej listy znajdującej się w prawym górnym rogu, po czym klika przycisk "Add". Interesujący go wariant zostaje naniesiony na wykres oraz dodany do listy z prawej strony zakładki. Program pozwala na jednoczesną wizualizację maksymalnie 10 wariantów. Aby usunąć wariant, użytkownik może zaznaczyć go na liście i kliknąć w przycisk "Delete selected alternative".

Dodatkowo użytkownik może sprawdzić jak rozkładają się wartości pozostałych wariantów zaznaczając opcję "Show all alternatives", która nanosi je na wykres używając jasnoszarego koloru.

4 Zmiana metody w trakcie pracy

Aby zmienić metodę użytkownik może skorzystać z [Menu "Change method"](#) i wybrać jedną z opcji zmiany metody - uzupełnić nową zakładkę "Data" [[1s](#) / [Tri](#)] o bieżące dane albo pozostawić ją pustą.

5 Pliki

Program obsługuje import plików w trzech archiwalnych, zewnętrznych formatach: CSV, XML oraz UTX.

Pliki projektowe zapisywane są w plikach o rozszerzeniu .xml w standardzie XMCD 3.1.1.

(https://www.decision-deck.org/xmcd/_static/html-doc/3.1.1/XMCD-3.1.1.html). Jako, że jest on dobrze udokumentowany to w poniższej instrukcji nie przedstawia się opisu poszczególnych plików, a jedynie nazwy plików z informacjami, które zawierają.

Pliki, które przechowują ten sam typ danych wejściowych zarówno dla Electre 1s jak i dla Electre TRI to:

- alternatives.xml - nazwy wariantów,
- criteria.xml - nazwy kryteriów oraz informacje czy dane kryterium jest aktywne w obliczeniach,
- criteria_scales.xml - typy kryteriów,
- criteria_values.xml - wagi kryteriów,
- performance_table.xml - macierz ocen,
- program_parameters.xml - współczynnik odcięcia.

Dla metody Electre 1s, wyróżnia się osobno:

- criteria_thresholds.xml - wartości współczynników dla progów rozróżnialności, preferencji oraz veta, dla którego dodatkowo przechowywana jest informacja, czy - dla danego kryterium - powinno być ono użyte w obliczeniach.

Dla metody Electre TRI:

- profiles.xml - nazwy profili,
- profiles_performance_table.xml - macierz ocen dla profili,
- profiles_criteria_thresholds.xml - wartości progów rozróżnialności, preferencji oraz veta dla profili,
- categories.xml - nazwy kategorii,
- categories_profiles.xml - informacje, które profile ograniczają poszczególne kategorie z góry, a które z dołu.

Wyniki przejściowe i ostateczne metody Electre 1s przechowywane są w plikach:

- concordance_tables.xml - testy zgodności dla każdego z wykorzystywanych w obliczeniach kryteriów,
- aggregated_concordance.xml - zagregowana zgodność,
- discordance_table.xml - test niezgodności,
- outranking_graph_matrix.xml - macierz przewyższania,
- outranking_graph.xml - graf przewyższania,
- kernel.xml - jądro grafu,

- acycled outranking_graph.xml - graf przewyższania z usuniętymi cyklami.

Dla metody Electre TRI tworzone są następujące pliki:

- concordance_ab.xml - testy zgodności dla par wariant-profil,
- concordance_ba.xml - testy zgodności dla par profil-wariant,
- aggregated_concordance_ab.xml - zagregowana zgodność dla par wariant-profil,
- aggregated_concordance_ba.xml - zagregowana zgodność dla par profil-wariant,
- disconcordance_ab.xml - test niezgodności dla par wariant-profil,
- disconcordance_ba.xml - test niezgodności dla par profil-wariant,
- credibility_ab.xml - wiarygodność dla par wariant-profil,
- credibility_ba.xml - wiarygodność dla par profil-wariant,
- preference_relations.xml - relacje preferencji,
- optimistic_assignment.xml - optymistyczny przydział wariantów do kategorii,
- pessimistic_assignment.xml - pesymistyczny przydział wariantów do kategorii.

Chcąc utworzyć nowy projekt korzystając z zewnętrznych plików XMCD A należy wybrać opcję "Import data from folder" i wskazać folder, gdzie znajdują się takie pliki.

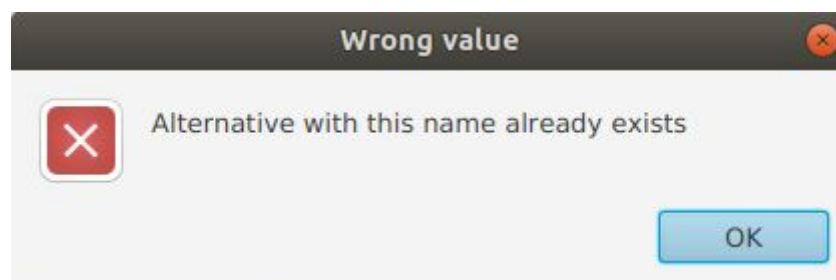
Jeśli przy imporcie danych nie otrzymano żadnego komunikatu błędu, należy się upewnić że wskazany plik / wskazane pliki są zakodowane w formacie UTF-8.

W przypadku podania innych plików program nie jest w stanie ich poprawnie odczytać.

6 Alerty

Do komunikacji z użytkownikiem program wykorzystuje m.in. Alerty. Wskazują one możliwe rozwiązania problemów wynikających z niepoprawności danych.

6.1 Wrong name



Grupa alarmów związanych z nazwami obiektów tworzonych w zakładce "Data" [[1s](#) / [Tri](#)].

6.1.1 Criterion with this name already exist

Alarm, pojawiający się przy próbie dodania nowego [kryterium](#) o takiej samej nazwie co inne, już istniejące kryterium.

6.1.2 Alternative with this name already exist

Alarm, pojawiający się przy próbie dodania nowego [variantu](#) o takiej samej nazwie co inny, już istniejący wariant.

6.1.3 Profile with this name already exists

Alarm, pojawiający się przy próbie dodania nowego [profilu](#) o takiej samej nazwie co inny, już istniejący profil.

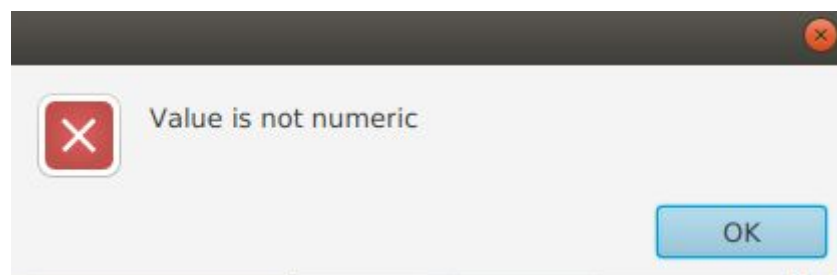
6.1.4 Category with this name already exists

Alarm, pojawiający się przy próbie zmiany nazwy [kategorii](#) na taką samą co inna, już istniejąca kategoria.

6.1.5 Incorrect data

Alert, który wskazuje na niepoprawne (puste, bądź o wartości "N/A") dane podczas próby wykonania obliczeń [\[1s / Tri\]](#).

6.2 Wrong value



Grupa alarmów związanych z ograniczeniami typu i zakresu wartości pól obiektów tworzonych w zakładce "Data" [\[1s / Tri\]](#).

6.2.1 Value is not numeric

Alert, który pojawia się po próbie zatwierdzenia nienumerycznej wartości pola, ograniczonego do wartości liczbowych.

6.2.2 Value must be positive number

Alert, który wyskakuje po wprowadzeniu ujemnej liczby w polu, którego wartości są ograniczone do dodatnich.

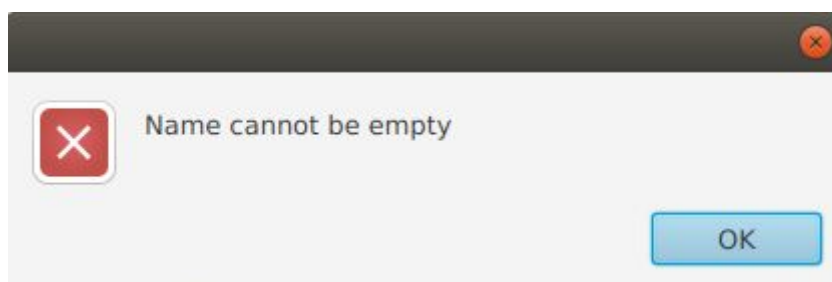
6.2.3 Level of concordance should be between: X and Y

Alert, które wyskakuje przy próbie wykonania obliczeń z wprowadzoną niepoprawną wartością progu odcięcia. Wskazuje poprawny przedział wartości.

6.2.4 Level of concordance should not be over 1

Alert, które wyskakuje przy próbie wykonania obliczeń z wprowadzoną niepoprawną wartością progu odcięcia. Próg odcięcia, nie może przyjmować wartości większych niż 1.

6.3 Empty



Grupa alarmów związanych z obowiązkowymi do uzupełnienia polami obiektów tworzonych w zakładce "Data" [[1s](#) / [Tri](#)].

6.3.1 Name cannot be empty

Alert, który pojawia się przy próbie zatwierdzenia pustej nazwy któregoś z obiektów. Unikalna nazwa w obrębie danej kategorii danych jest wymagana (dwa warianty nie mogą mieć tej samej nazwy, ale kategoria i wariant już tak).

6.3.2 Empty values for threshold

Alert, który pojawia się podczas próby wykonania obliczeń z pozostawionymi pustymi wartościami na którymś z progów. Aby wykonać obliczenia użytkownik powinien wprowadzić conajmniej jedną z wartości (alfa lub beta) na każdym progu (q, p, v).

6.3.3 Empty profile data

Alert, który pojawia się podczas próby wykonania obliczeń, kiedy nie ma żadnego zdefiniowanego profilu w tabeli.

6.3.4 Empty criteria data

Alert, który pojawia się podczas próby wykonania obliczeń, kiedy nie ma żadnego zdefiniowanego kryterium w tabeli.

6.3.5 Empty alternative data

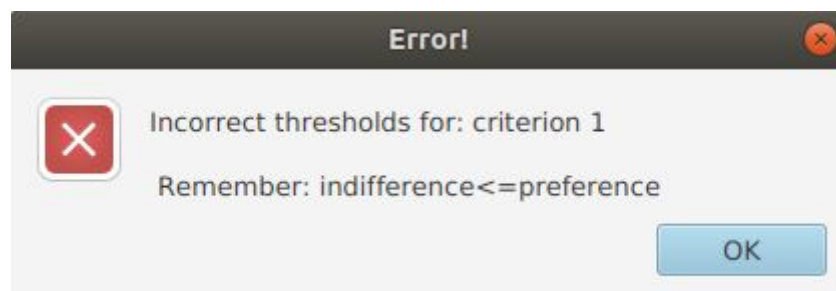
Alert, który pojawia się podczas próby wykonania obliczeń, kiedy nie ma żadnego zdefiniowanego wariantu w tabeli.

6.3.6 No criteria selected for calculation

Alert, który pojawia się w sytuacji, kiedy użytkownik próbuje wykonać obliczenia, gdy żadne kryterium nie jest brane pod uwagę.

Aby poinformować program o tym, że dane kryterium ma być brane pod uwagę użytkownik może wybrać je zaznaczając odpowiadający mu haczyk w tabeli z kryteriami.

6.4 Incorrect thresholds



Alert pojawiający się przy próbie wykonania obliczeń, jeśli wartości progów są nieprawidłowe. Program sprawdza prawidłowość wprowadzonych progów na podstawie wzoru, który musi być spełniony na całym zakresie wartości na danym kryterium:

$$Q_{\alpha} * x + Q_{\beta} \leq P_{\alpha} * x + P_{\beta} \leq V_{\alpha} * x + V_{\beta}$$

gdzie,

Q_{α}, Q_{β} - wartości alfa i beta progów nierozróżnialności,

P_{α}, P_{β} - wartości alfa i beta progów preferencji,

V_{α}, V_{β} - wartości alfa i beta progów weta,

$x \in [x_{min}, x_{max}]$

6.5 Data is not correct - can't calculate + (6.3.3 - 6.3.6)

Alert pojawiający się, kiedy użytkownik próbuje wykonać obliczenia bez uzupełnienia wszystkich potrzebnych danych. Alert wskazuje na grupę danych do której się odnosi.

6.6 Visualisation

Alert pojawiający się podczas korzystania z [wizualizacji wartości wariantów na wykresie](#) podczas korzystania z metody Electre Tri.

6.6.1 Alternative is already on the chart. Choose another alternative

Alert pojawiający się podczas próby naniesienia na wykres wariantu, który już się na nim znajduje.

6.6.2 Maximum 10 alternatives. Remove some alternatives before adding another

Alert pojawiający się podczas próby naniesienia na wykres większej ilości wariantów, niż maksymalna.

6.7 Parser

6.7.1 CSV - You have to specify names of criteria in the file

W przypadku braku obecności nazw kryteriów w pliku.

6.7.2 CSV - You have to specify preference types of criteria in the file. Put + or - under criteria names

W przypadku braku określenie kierunku preferencji kryteriów.

6.7.3 CSV - You have to specify names of variants and values on each criteria

W przypadku braku nazw wariantów bądź ich wartości na kryteriach.

6.7.4 UTX - There is no information about Criteria in the file

W przypadku braku jakichkolwiek informacji o kryteriach w pliku.

6.7.5 UTX - There is no information about Variants in the file

W przypadku braku jakichkolwiek informacji o wariantach w pliku.

6.7.6 XML - There is no information about Criteria in the file

W przypadku braku jakichkolwiek informacji o kryteriach w pliku.

6.7.7 XML - There is no information about Variants

W przypadku braku jakichkolwiek informacji o wariantach w pliku.

6.7.8 XMCD - Not enough xmcd files / There are no xmcd files to read

W przypadku braku jakichkolwiek plików w formacie XMCD, które zezwoliłyby wczytać jakiegokolwiek dane wejściowe

6.8 Wrong method

Powiadomienia wyświetlane w przypadku, kiedy wewnątrz [wczytywanego](#) folderu z projektem nie ma zapisu wybranej metody.

6.8.1 No Electre1s object in file

W przypadku nieobecności podfolderu Electre1s.

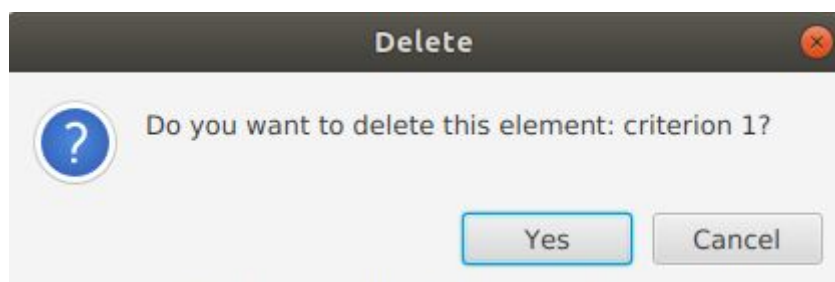
6.8.2 No ElectreTRI object in file

W przypadku nieobecności podfolderu ElectreTri.

7. Pytania i potwierdzenia

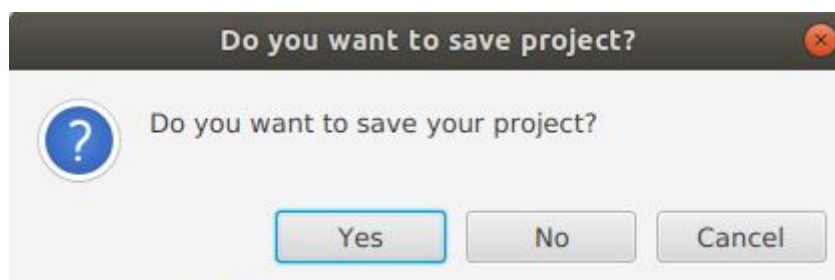
W przypadku kiedy wymagany jest dialog z użytkownikiem, program korzysta z zapytań oraz potwierdzeń.

7.1 Do you want to delete this element?



Potwierdzenie wyskakujące przy próbie usunięcia danych [[1s](#) / [Tri](#)].

7.2 Save project



7.2.1 Do you want to save your project?

Pytanie, które wyświetla się ilekroć użytkownik próbuje wykonać akcję powodującą utratę niezapisanych danych np. zmienić metodę, wczytać zapisany projekt lub dane.

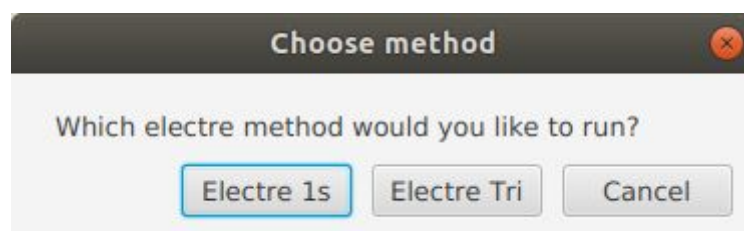
7.2.2 Do you want to save your project? If you select 'no' you won't be able to save current results before calculating again.

Pytanie, które wyświetla się ilekroć użytkownik próbuje [wrócić do edycji danych](#) po [wykonaniu obliczeń](#). Ma na celu zapobiec utracie aktualnych, potencjalnie satysfakcjonujących wyników.

7.2.3 Do you want to save project before exit?

Pytanie, które wyświetla się ilekroć użytkownik próbuje zamknąć aplikację, a istnieją niezapisane zmiany we wprowadzonych danych.

7.3 Which electre method would you like to run?



Pytanie pojawiające się podczas wczytywania zapisanego projektu [[1s](#) / [Tri](#)]. Pozwala użytkownikowi wybrać metodę wspomaganą swoich decyzji.