

Algorytm optymalizacyjny.

Działanie algorytmu optymalizującego (AO) polega na wskazaniu takiej kombinacji udziałów w osiągnięciach, które zapewnią jak najwyższy wynik punktowy dla podmiotodyscypliny a jednocześnie nie przekroczą żadnych ustalonych ograniczeń. AO na wejściu otrzyma listę udziałów opisanych odpowiednimi metadanymi, listę autorów tych udziałów wraz z ich ograniczeniami oraz informacje o podmiotodyscyplinie wraz z jej ograniczeniami.

Aby zapewnić jednolite działanie algorytmu wszystkie różnice wynikające z typów podmiotu czy dyscyplin zostaną wyliczone po stronie systemu, a AO otrzyma już gotowe dane zawsze w takiej samej formie.

Podmiotodyscyplina określona jest takimi metadanymi:

- **institution_uuid as uuid** – id podmiotu nie wykorzystywane w procesie optymalizacji. Dana identyfikująca dla kogo wykonane jest przeliczenie.
- **discipline_code as int** – id dyscypliny nie wykorzystywane w procesie optymalizacji. Dana identyfikująca dla kogo wykonane jest przeliczenie.
- **limit_3n_u as int** – limit na sumę wszystkich uwzględnionych udziałów (u). Liczba całkowita
- **limit_opn as numeric** – limit na sumę uwzględnionych udziałów przez osoby poza N (OPN). Dokładność do 4 miejsc po przecinku.
- **limit_mono_p as numeric** – limit na sumę uwzględnionych przez podmiotodyscyplinę udziałów oznaczonych jako **mono_limit_p = true**. Dokładność do 4 miejsc po przecinku. (*monografie i redakcje o pc <=100*)
- **limit_m1921 as numeric** – limit na sumę uwzględnianych udziałów oznaczonych jako **M1921_limit=true**. (*artykuły z lat 19-21 oraz monografie, redakcje i rozdziały*)

Osoby:

- **aux_person_id as bigint** – jest to ID osoby / autora.
- **person_type as boolean** - typ autora: TRUE dla ON, FALSE dla OPN**
- **limit_all_u as numeric** – jest to limit na maksymalną sumę udziałów (u) osiągnięć, które może wskazać algorytm*.
- **limit_mono_o as numeric** – jest to limit na maksymalną sumę udziałów (u) w osiągnięciach osoby oznaczonych flagą **mono_limit_o = true** (*monografie, redakcje, rozdziały w źródłach o Pc <= 100*)*

*) limity osób podawane są z dokładnością do 4 miejsc po przecinku. Mieszczą się w zakresie <1;4>

***) ON – są to osoby uwzględnione w liczbie N;

OPN – są to osoby poza N (pracownicy i doktoranci). Suma udziałów tych osób jest limitowana względem całego zbioru. Limit jest wskazany w danych jednostki.

Udziały opisane będą takimi metadanymi:

- **id** – id udziału
- **aux_person_id as bigint** – jest to ID osoby / autora.
- **person_type as boolean** - typ autora: TRUE dla ON, FALSE dla OPN (opcjonalnie).
- **mono_limit_p as boolean** – czy udział zalicza się do limitu monografii podmiotu
- **mono_limit_o as boolean** – czy udział zalicza się do limitu monografii osoby
- **M1921_limit as boolean** – czy udział zalicza się do limitu M1921 podmiotu
- **U as numeric**– udział (waga udziału). Dokładność do 4 miejsc po przecinku <0,001;1>
- **PU as numeric** – punktacja udziału. Dokładność do 4 miejsc po przecinku (0;300>
- **source_id as varchar** – id monografii, z której pochodzi rozdział.
- **source_limit as numeric**– maksymalna liczba punktów dla rozdziałów z tej monografii. <0;300>

Aby zapewnić różnorodne podejście do weryfikacji limitu dla autorów zaliczonych do N i poza N oprócz informacji o formie uwzględnienia autora (**person_type**) w rekordzie autora dodałem ją również w rekordzie udziału. Teraz możliwe jest sprawdzanie limitu podmiotu na udziały OPN (**limit_opn**) przez zliczanie bezpośrednio z listy udziałów zamiast sumowanie wyliczonych limitów autorów OPN. Niezależnie od wybrania metody wszystkie dane są dostarczone.

Dodatkowe ograniczenie:

Łączna suma punktów (**Pu**) udziałów o tym samym **source_id** nie może przekroczyć limitu zapisanego w **source_limit**. *Wyjaśnienie: Są to rozdziały w monografiach i zgodnie z §14 rozporządzenia suma punktów za rozdziały w monografii nie może przekroczyć punktacji całkowitej tej monografii.*

Czyli **suma(Pu)** z udziałów zaliczonych o wspólnym **source_id** nie może być większa niż **source_limit**. Jest to jedyny limit, który opiera się na punktach (**pu**) a nie wartościach udziałów (**u**).

W celu przyspieszenia optymalizacji wartości **source_id** i **source_limit** ustalone są tylko w takich przypadkach, gdy suma punktów w udziałach może przekroczyć limit punktów. Dla pozostałych ustawiona została wartość null.

Źródła danych:

Dostarczane wejściowe pliki na potrzeby testów zostały zróżnicowane numerem UUID oraz kodem dyscypliny na początku nazwy pliku.

ao_institution_with_limits – informacje o podmiocie:

- **institution_uuid** – identyfikator podmiotu
- **discipline_code** – identyfikator dyscypliny
- **limit_3n_u, limit_opn, limit_mono_p, limit_m1921** – limity opisane wyżej.

ao_person_with_limits – informacje o autorze:

- **institution_uuid, discipline_code** – identyfikatory jak wyżej.
- **aux_person_id** – identyfikator autora
- **person_type** – typ autora (informacja czy pracownik jest ON czy OPN)

- limit_all_u, limit_mono_o – opisane wyżej.

ao-shares – informacje o udziałach:

- institution_uuid, discipline_code – identyfikatory jak wyżej.
- Id – id udziału. Unikalny w skali wszystkich podmiotów.
- aux_person_id, person_type – jak wyżej
- mono_limit_p, mono_limit_o, m1921_limit – informacje, czy udziały wliczają się do limitów
- u – wartość udziału. Liczba sumowana w celu ustalania przekroczenia limitów osoby lub podimotodyscypliny
- pu – punkty udziału.
- source_id, source_limit – id i limit dla sumy punktów w udziałach o tym samym id. (dodatkowe ograniczenie opisane wyżej)
- AO-accepted – flaga boolean do wypełnienia przez algorytm przy odsyłanych danych. Na wejściu zawsze false.