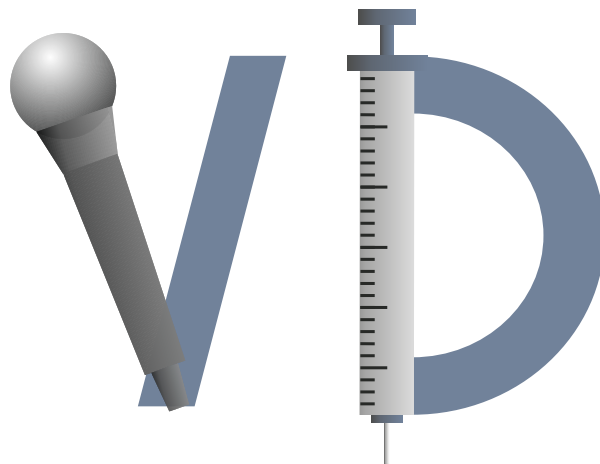


Instrukcja

do aplikacji VoiceDiab



Projekt pt.

Głosowy system ekspercki dla pacjentów z cukrzycą leczonych insuliną VoiceDiab

VoiceDiab jest systemem do obliczania dawki insuliny potrzebnej do skompensowania posiłku. Głosowy opis posiłku jest automatycznie analizowany i wyliczana jest dawka insuliny z uwzględnieniem ustawionego współczynnika insulina-wymiennik.

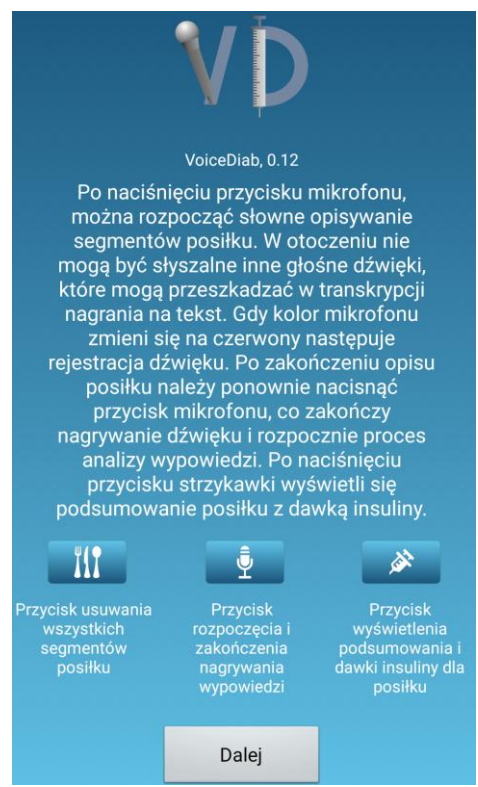


Aplikacja VoiceDiab jest uruchamiana w smartfonie po dotknięciu ikony pokazanej obok.

Po uruchomieniu aplikacji wyświetlone zostanie okno z informacjami i przyciskiem *Dalej*.

Po dotknięciu przycisku *Dalej* pokazywane jest okno główne aplikacji VoiceDiab. W dolnej części tego okna znajdują się trzy przyciski: Sztućce, Mikrofon oraz Strzykawka.

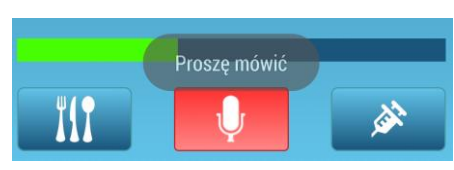
Naciśnięcie przycisku Mikrofon powoduje uruchomienie procedury nagrywania, na początku której należy zachować ciszę (nic nie mówić), ponieważ rejestrowany jest poziom hałasu otoczenia i dobierany jest optymalny poziom nagrywania. Trwa to około 1-2 sekundy, a następnie przycisk Mikrofon zmienia kolor tła na czerwony i pojawia się komunikat „Proszę mówić” nad przyciskiem Mikrofon. Wtedy należy wypowiedzieć do mikrofonu telefonu słowa opisujące posiłek i po zakończeniu powtórnie nacisnąć przycisk Mikrofonu, co kończy nagrywanie i rozpoczyna proces analizy.



Okno startowe aplikacji VoiceDiab



Przycisk Sztućce Przycisk Mikrofon Przycisk Strzykawka



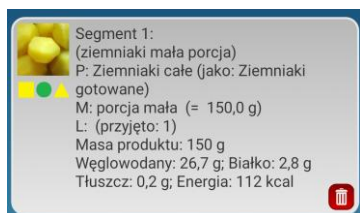
Widok dolnej części okna głównego aplikacji VoiceDiab po uruchomieniu rejestracji dźwięku

Posiłki złożone z kilku segmentów (produktów) wymagają opisywania każdego produktu osobno, to znaczy w osobnych sesjach nagraniowych albo można je opisać w jednej sesji używając słowa kluczowego „przecinek” do oddzielenia opisów poszczególnych segmentów. Istotne jest określenie ilości produktu poprzez podanie jego masy w jednostkach masy np.

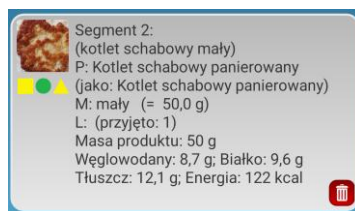
gramach. Z wieloma produktami skojarzone są miary domowe (np. łyżki) bądź domyślne masy porcji produktu np. *mała porcja*.

Przykład. Obiad składający się z ziemniaków, kotleta schabowego i surówki z kiszzonej kapusty można opisać w następujący sposób: *ziemniaki mała porcja przecinek kotlet schabowy mały przecinek surówka z kiszzonej kapusty mała porcja*.

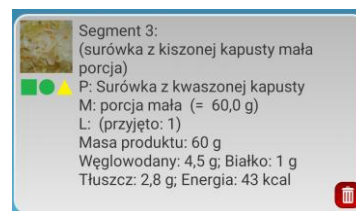
Analiza słownego opisu posiłku może trwać kilka sekund, a po jej zakończeniu w oknie głównym aplikacji VoiceDiab pojawi się lista segmentów posiłku. Jeśli produkt był rozpoznany poprawnie jego zdjęcie pojawi się w lewej części listy, natomiast po prawej znajdą się szczegóły dotyczące tego produktu. Będą to: nazwa produktu po „P:”, użyta jednostka miary po „M:” i liczba po „L:”. Poniżej zostanie wyświetlona masa produktu i jego wartość energetyczna oraz zawartość białka, tłuszczu i węglowodanów w produkcie.



1 segment



2 segment



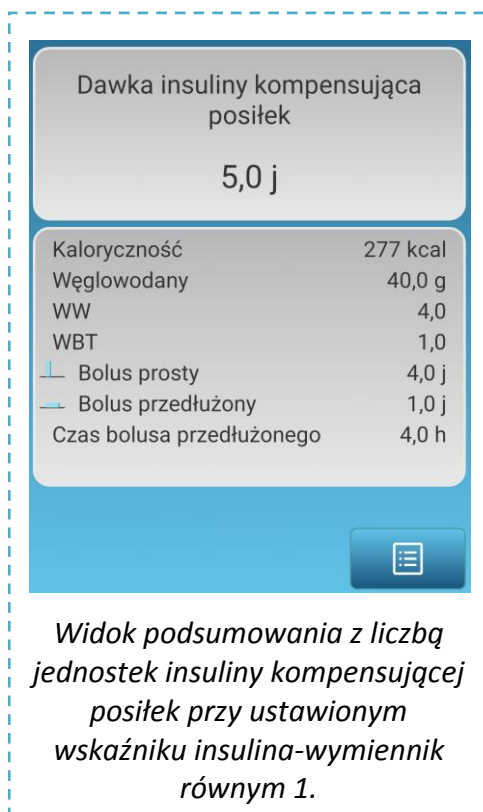
3 segment

Wynik analizy tekstu z powyższego przykładu, w którym występowały 3 produkty.

Zadaniem Użytkownika (pacjenta) jest zweryfikowanie, czy produkt, jednostka miary i liczba zostały poprawnie rozpoznane. Jeśli tak nie jest, można usunąć dany segment posiłku naciskając ikonkę kosza w dolnym prawym rogu okienka z informacjami o segmencie posiłku. Pod zdjęciem produktu znajdują się ikony oznaczające poprawność rozpoznania produktu (kwadrat), jednostki miary (kółko) i liczby (trójkąt), które w zależności od swojego koloru oznaczają, że system VoiceDiab:

1. Czegoś nie rozpoznał albo nastąpił jego brak (kolor czerwony kwadratu, kółka albo trójkąta).
2. Rozpoznał produkt albo miarę, ale opis nie był kompletny i system przyjął domyślnie podobny produkt (kolor żółty).
3. Rozpoznał produkt, miarę i liczbę i kolor figur jest zielony.

Użytkownik musi zdecydować, gdy kolor figury nie jest zielony, czy przyjęte przez system wartości są poprawne. W powyższym przykładzie pod obrazkiem ziemniaków jest żółty kwadrat, co oznacza niedokładne określenie *ziemniaków* (poprawne to *ziemniaki gotowane*), zielone kółko oznaczające poprawną miarę (*mała porcja*) i żółty trójkąt oznaczający przyjętą przez system liczbę (*1*), która nie znajdowała się w opisie posiłku. Jeśli użytkownik nie zgadza się z wynikiem analizy musi usunąć dany segment posiłku i powtórzyć nagranie w taki



sposób, żeby otrzymać poprawny segment posiłku. Jeśli nie użyta zostanie jednostka miary, która nie występuje w skojarzeniu z danym produktem, system podaje jakie jednostki można użyć w skojarzeniu z danym produktem i w następnej wypowiedzi można poprawnie określić ilość produktu używając skojarzonej jednostki miary i liczby.

Po zweryfikowaniu produktów i ich ilości, można nacisnąć przycisk *Strzykawka*, co spowoduje wyświetlenie podsumowania z całkowitą liczbą jednostek insuliny przedstawionego na rysunku obok. W przypadku ustawienia w parametrach aplikacji pompy jako sposobu podawania insuliny system wyświetli liczbę jednostek insuliny przypadającą na bolus prosty lub przedłużony w zależności od liczby WW i WBT. Gdy ustawiony jest pen jako sposób podawania insuliny, wyświetlana jest jedna liczba jednostek insuliny do wstrzyknięcia. Powrót do listy z produktami następuje po naciśnięciu przycisku w

dolnym prawym rogu okienka podsumowania.

Ustawianie wskaźników insulina-wymiennik jest dokonywane przez osoby sprawujące nadzór nad przebiegiem badań z systemem VoiceDiab.

Uwagi i komentarze

- Ilość każdego produktu można podawać w gramach. Jeśli produkt nie został zważony, można próbować używać jednostek domowych i określić typu mała, średnia, duża porcja (np. zupy), mały, średni, duży (np. ziemniak).
- Czasami system rozpoznawania mowy może niewłaściwie zadziałać, co może nie tylko być związane z niewłaściwym wypowiedaniem słów, ale również z dodatkowymi dźwiękami otoczenia. Czasami można zmienić sposób opisu posiłku, żeby nie wypowiadać krótkich słów na początku, które są zazwyczaj źle rozpoznawane. Np. zamiast „ryż dwie łyżki” można powiedzieć „dwie łyżki ryżu gotowanego”, co będzie z większą skutecznością rozpoznane przez serwer rozpoznawania mowy.
- Brak identyfikacji produktu objawia się pokazaniem obrazka ze znakiem zapytania na czerwonym tle. Należy wtedy powtórzyć opis produktu używając alternatywnej nazwy.