**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Nr postępowania 379/2024/TP-I/DZP**

## Opis przedmiotu zamówienia –

## Wymagania techniczno-funkcjonalne

## Wymagania techniczne

Opisane wymagania techniczne zawierają rekomendowany zestaw technologii, ale dopuszczone są takie lub równoważne, zapewniające taką samą lub lepszą funkcjonalność.

**Wymagania techniczne dotyczące backendu:**

* Backend zostanie zrealizowany w PHP, w wersji przynajmniej 8.2.
* Zostanie użyta platforma "API Platform Framework" w preferowanej wersji co najmniej 3.3 opartej na Symfony.
* Baza danych PostgreSQL będzie w wersji co najmniej w wersji 12 i struktura bazy danych będzie w trzeciej postaci normalnej.
  + Dzięki temu baza danych nie będzie narażona na zjawisko redundancji.
  + Zapewniona zostanie integralność danych.
  + Zdecydowanie poprawi się zarządzanie danymi.
  + Zwiększy się wydajność aplikacji, ponieważ mniejsze tabele są łatwiejsze do indeksowania oraz wykonywania na nich różnych operacji.
* Autoryzacja użytkowników oparta zostanie na mechanizmie tokenowym, z tokenami, które mają krótki czas życia, zwiększając bezpieczeństwo danych użytkowników.
* Komunikacja na linii aplikacja mobilna – backend musi być zabezpieczona w taki sposób, żeby uniemożliwić dostęp osobom trzecim do prywatnych danych innych użytkowników, z wyjątkiem administratora, który ma możliwość dostępu do danych wszystkich użytkowników.
* Komunikacja między backendem a aplikacjami mobilnymi oraz webową będzie realizowana za pomocą GraphQL, co umożliwi efektywne zarządzanie wymianą danych.
* Należy zadbać o to, aby średni czas odpowiedzi backendu był poniżej jednej sekundy.

**Wymagania techniczne dotyczące aplikacji mobilnej:**

* Aplikacja zostanie stworzona przy wykorzystaniu technologii Flutter, która służy do unifikacji bazy kodowej, co minimalizuje ryzyko błędów przy projektowaniu aplikacji dla różnych platform, takich jak Android i iOS.
* Aplikacja musi zostać wydana na platformy Android i iOS, dostarczając publiczny dostęp do oprogramowania.
* Zarządzanie stanem aplikacji będzie realizowane przy użyciu Riverpod, a autoryzacja użytkowników oparta zostanie na mechanizmie tokenowym przy użyciu tokenów, które mają krótki czas życia, zwiększając bezpieczeństwo danych użytkowników.
* Biblioteka flutter\_secure\_storage będzie używana do bezpiecznego przechowywania tokenów.
* Wdrożenie mechanizmów cache'owania, szczególnie dla obrazów, co ograniczy obciążenie sieciowe i serwerowe.

**Wymagania techniczne dotyczące frontendu:**

* Frontend aplikacji zostanie zrealizowany przy użyciu frameworka Vue.js.
* Kod będzie sprawdzany przy użyciu ESLinta w celu utrzymania spójności i poprawności programistycznej.
* Typowanie statyczne danych będzie wykorzystane za pomocą TypeScripta w celu kontroli typów danych.
* W celu zoptymalizowania wydajności, zostanie zastosowana minimalizacja liczby zapytań do backendu.
* Wykorzystana zostanie paginacja, aby pobierać tylko niezbędne dane potrzebne do bieżącego ich wyświetlenia użytkownikowi, to skróci czas ładowania i ograniczy ruch sieciowy, poprawiając ogólny komfort użytkowania aplikacji.
* Warstwa wizualna aplikacji będzie tworzona przy pomocy biblioteki Tailwind CSS, co pozwoli na maksymalne skrócenie klas CSS.
* Przeprowadzone zostaną testy manualne aplikacji w celu minimalizacji możliwości wystąpienia potencjalnych błędów aplikacji

**Wymagania techniczne dotyczące serwera:**

* Zamawiający dostarczy zaplecze serwerowe.
* Środowisko serwerowe aplikacji będzie oparte na VPS z systemem operacyjnym Debian, w wersji przynajmniej 12.
* Konieczne będzie skonfigurowanie kontenerów dla frontendu i backendu oraz forward proxy w nginx, które kieruje ruch na odpowiednie kontenery.
* Publicznie dostępne będą tylko porty 80 i 443, a połączenia wewnętrzne, takie jak dostęp do bazy danych, będą zabezpieczone serwerem OpenVPN.
* Komunikacja musi odbywać się z użyciem certyfikatów SSL z kluczem o długości przekraczającej 1024 bity.

## Wymagania funkcjonalne

### **Wstęp**

'Dziennik diety' to aplikacja przeznaczona do monitorowania i poprawy zwyczajów żywieniowych użytkowników, w tym osiągnięcia rekomendowanego poziomu spożycia produktów mleczarskich. Jej głównym celem jest zapewnienie narzędzia, które pomoże użytkownikom świadomie zarządzać swoją dietą, analizować spożycie różnych grup żywności oraz osiągać ich zalecaną dzienną lub tygodniową liczbę porcji.

Podstawowe funkcjonalności aplikacji obejmują:

- Tworzenie indywidualnego profilu dietetycznego, który uwzględnia dane osobiste, preferencje żywieniowe, cel żywieniowy oraz ewentualne ograniczenia dietetyczne.

- Dziennik spożycia, który pozwala na rejestrowanie liczby porcji żywności zjadanych przez użytkownika w ciągu dnia.

- Analiza spożycia, prezentująca użytkownikowi, jakie grupy żywności zostały spożyte, w porównaniu do zalecanej dziennej lub tygodniowej liczby porcji.

- Edukacyjne materiały dotyczące zdrowego żywienia, które pomagają zrozumieć znaczenie różnych grup produktów i składników diety.

Aplikacja ma za zadanie również wzmacniać motywację użytkowników przez system osiągnięć, które można zdobywać poprzez realizację określonych celów żywieniowych.

Z punktu widzenia programistycznego, 'Dziennik diety' będzie korzystać z nowoczesnych technologii mobilnych i webowych, z dbałością o ochronę danych osobowych zgodnie z RODO. Aplikacja ma być dostępna na różne systemy operacyjne mobilne, takie jak iOS i Android, a także w formie aplikacji webowej.

Korzyści wynikające z użycia 'Dziennika diety' dla użytkowników to nie tylko możliwość skuteczniejszej kontroli nad własnym żywieniem, ale również edukacja w zakresie zdrowego stylu życia, co może wpłynąć na ogólną poprawę zdrowia i samopoczucia. Aplikacja ma również potencjał do wykorzystania w programach promocji zdrowia prowadzonych przez pracodawców, szkoły czy instytucje publiczne, będąc narzędziem wspierającym profilaktykę zdrowotną i edukacyjną.

## Warunki realizacji aplikacji "Dziennik diety"

1. **Język aplikacji:** Aplikacja "Dziennik diety" będzie dostępna wyłącznie w języku polskim.
2. **Logotyp:** Aktualny logotyp aplikacji "Dziennik diety" jest przykładowy i może być zmieniony po konsultacji ze Zamawiającym.
3. **Makiety aplikacji:** Prezentowane makiety odzwierciedlają koncept oraz minimalne wymagania technologiczne i użytkowe. Zawartość i funkcje mogą być dostosowywane w trakcie rozwoju projektu, zgodnie z ustaleniami ze Zamawiającym w rozsądnym zakresie.
4. **Tekst w aplikacji:** Teksty wyświetlane na ekranach aplikacji są w prawie ostatecznej wersji, ale mogą być jeszcze dostosowywane w rozsądnym zakresie przed ostatecznym zatwierdzeniem.
5. **Grupy żywności:** Obecnie w aplikacji zdefiniowano 11 różnych grup żywności. Istnieje możliwość niewielkiego rozszerzenia tej listy w ramach przyszłych aktualizacji aplikacji (na oddzielne zlecenie).
6. **Podział treści na ekrany:** Propozycja podziału treści na poszczególne ekrany aplikacji ma charakter poglądowy i może zostać zmodyfikowana po konsultacji ze Zamawiającym.
7. **Wykaz nazw żywności:** Zamawiający dostarczy listę od 10 do 20 nazw żywności dla każdej grupy, które zostaną umieszczone w przeznaczonym do tego miejscu w aplikacji.
8. **Obrazy wielkości porcji:** Wykonawca stworzy oryginalne obrazy przedstawiające przykładowe wielkości porcji (3-5 dla każdej grupy żywności), w tym ilustracje zaznaczające wielkość porcji jako część dłoni, na podstawie specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego. Aktualne obrazy w makietach są przykładowe i pochodzą z dostępnych źródeł.
9. **Ustalanie limitów spożycia:** Nie jest konieczne ustalenie górnego limitu liczby porcji żywności spożywanych w posiłkach lub jako przekąski w ciągu dnia w aplikacji "Dziennik diety". Choć technicznie możliwe jest zarejestrowanie bardzo dużej liczby porcji żywności, na przykład 40 razy na dzień, scenariusz taki wydaje się nieprawdopodobny w rzeczywistym kontekście żywieniowym. Należy jednak pamiętać, że w przypadku nieuczciwego wprowadzania danych przez użytkownika, wyniki śledzenia spożycia mogą być niewiarygodne. Aplikacja zakłada uczciwe korzystanie z niej przez użytkownika, gdyż manipulacja wynikami może prowadzić jedynie do osobistego zakłamania osiąganych rezultatów w kontekście zarządzania własną dietą.

## Opis szczegółowy aplikacji

Po uruchomieniu aplikacji, użytkownik zobaczy ekran startowy, przedstawiony na Ryc. 11. Ten ekran ma na celu wprowadzenie użytkownika w funkcjonalności oraz ogólny wygląd aplikacji. Po wybraniu przycisku "Rozpocznij", użytkownik zostanie przeniesiony na ekran tutorialu, który znajduje się na Ryc. 12.

Tutorial pozwala użytkownikowi nawigować do kolejnych etapów przez przesunięcie palcem w lewo, a do wcześniejszych etapów przez przesunięcie w prawo. Jeżeli użytkownik zdecyduje się przerwać tutorial na dowolnym jego etapie, to po naciśnięciu przycisku "X" i ponownym uruchomieniu aplikacji, powróci na ekran startowy, przedstawiony na Ryc. 11.

Przesunięcie palcem w lewo na ostatnim kroku tutorialu, przedstawionym na Ryc. 14, przenosi użytkownika na ekran zgód RODO, o ile zgody te nie zostały wcześniej wyrażone. Gdy użytkownik znajduje się na pierwszym kroku tutorialu, przedstawionym na Ryc. 12, przesunięcie palcem w prawo spowoduje powrót na ekran startowy z Ryc. 11, o ile tutorial nie został uruchomiony z menu ustawień aplikacji.

Po zakończeniu tutorialu, przedstawionym na Ryc. 12, 13 i 14, każdy użytkownik musi zaakceptować zgody RODO na Ryc. 14, aby móc w pełni korzystać z aplikacji. Po zaakceptowaniu zgód, przedstawionych na Ryc. 14, użytkownik zostanie przeniesiony na ekran główny, przedstawiony na Ryc. 17. W kolejnych uruchomieniach aplikacji, domyślnym ekranem, który będzie się wyświetlał, jest ekran główny z Ryc. 17.

Ekran główny podzielony jest na kilka części. Na górze ekranu znajdują się strzałki w lewo i w prawo, które służą do przełączania dat. Jeśli na przykład jest 12 czerwca 2024, kliknięcie w lewą strzałkę zmieni datę na 11 czerwca 2024, a dane na ekranie głównym aktualizują się do danych z tego dnia. Warto dodać, że jeżeli data wyświetlana na górze głównego ekranu aplikacji odpowiada dzisiejszej dacie, to kliknięcie strzałki w prawo nie powinno powodować przeskoku do następnego dnia. Poniżej znajduje się wyszukiwarka, a jeszcze niżej grupy żywności. W ramach każdej grupy żywności prezentowane są ikony symbolizujące daną grupę, tytuł, buzię wesołą lub smutną w zależności od spełnienia celu żywieniowego, średnia liczba porcji, cel żywieniowy, przyciski minus i plus, oraz pole z symbolami X przedstawiające liczbę spożytych porcji danej grupy żywności. Średnia liczba porcji żywności zawsze jest prezentowana w oparciu o najnowsze dane, niezależnie od ustawionej daty.

W ramach głównego ekranu dostępna jest również wyszukiwarka, która umożliwia wyszukiwanie grup żywności oraz nazw żywności. W celu optymalizacji działania wyszukiwarki, rekomendowane jest przygotowanie modelu sztucznej inteligencji (AI). Model ten powinien umożliwiać identyfikację wpisanej nazwy żywności filtrować wyświetlane grupy żywności, tak aby zostawić tylko te, które zawierają wyszukiwaną żywność.

W ramach poszczególnych grup żywności na ekranie głównym użytkownik może kliknąć przycisk plus, zwiększając tym samym liczbę spożytych porcji żywności w trakcie wybranego dnia. Cel spożycia, mogący być minimalny lub maksymalny, jak również dzienny lub tygodniowy, jest określony dla każdej grupy żywności. Średnia liczba porcji żywności powinna być również wyliczana zależnie od typu celu, dzienna lub tygodniowa. Jeżeli cel dla danej grupy żywności został osiągnięty, to wyświetli się uśmiechnięta buźka; w przeciwnym razie - smutna.  
  
Gdy użytkownik kliknie na bloczek dotyczący wybranej grupy żywności, powinny wyświetlić mu się szczegóły przedstawione na Ryc. 18. Można tam znaleźć między innymi ikonę grupy żywności oraz zalecenia dietetyczne dla danej grupy. Następnie, użytkownikowi prezentowane są przykłady żywności wchodzącej w skład tej grupy, a także przykłady narzędzi ułatwiających określenie rozmiaru porcji, takie jak na przykład pięść, miska czy kubek. Kliknięcie przycisku "Wstecz" spowoduje zamknięcie szczegółów dotyczących grupy żywności.  
  
Ryc. 15 przedstawia ekran, który powinien się wyświetlić po trzecim uruchomieniu aplikacji. Ma on na celu zebranie podstawowych danych o użytkowniku. Użytkownik może zignorować ten ekran, lecz wtedy będzie się on pojawiał cyklicznie co cztery tygodnie, dopóki użytkownik nie wprowadzi swoich danych. Po wpisaniu informacji na ekranie z Ryc. 15 i kliknięciu przycisku „Zapisz”, dane te zostaną zapisane w profilu użytkownika. Ryc. 16 prezentuje pole jednokrotnego wyboru w stanie aktywnym.

Ryc. 19 przedstawia ekran, który pojawia się co cztery tygodnie i ma na celu zbieranie aktualnych danych od użytkownika. Te dane obejmują masę ciała i obwód w pasie. Po kliknięciu przycisku „Zapisz”, dane te zostaną dodane do profilu użytkownika, jednak nie nadpiszą już istniejących informacji o masie ciała i obwodzie w pasie, lecz zaktualizują je. Ma to na celu zachowanie ciągłości danych przechowywanych w back-endzie oraz monitorowanie zmian masy ciała i obwodu w pasie na przestrzeni czasu. Należy zauważyć, że ekran ten wyświetla się w odstępach czterotygodniowych tylko wtedy, gdy użytkownik wcześniej wypełnił dane podstawowe o sobie. Jeśli użytkownik nie uzupełnił jeszcze danych podstawowych, najpierw powinien być wyświetlany formularz z danymi podstawowymi w odstępach czterotygodniowych. Dopiero po jego uzupełnieniu rozpocznie się procedura wyświetlania ekranu z aktualizacją danych co cztery tygodnie.

Ryc. 20 przedstawia ekran, który umożliwia użytkownikowi przekazanie opinii zwrotnej. Ekran ten powinien pojawić się po piątym dniu użytkowania aplikacji. Użytkownicy mają możliwość oceny od 1 do 5 gwiazdek, mogą również wpisać komentarz w dedykowanym polu, jeśli uznamy, że jest to odpowiednie. Po wyrażeniu opinii, użytkownik powinien kliknąć przycisk "Wyślij opinię". Jeśli użytkownik kliknie poza obszar formularza, na wyszarzonym polu, aplikacja powinna zarejestrować, że pytanie o opinię zostało już zadane i nie powinno być prezentowane ponownie. Dane związane z opinią użytkownika zostaną zapisane w back-endzie.  
  
Ryc. 21 oraz Ryc. 22 prezentują ekran z raportami dostępny w aplikacji mobilnej. Na tym ekranie wyświetlane są dwa typy wykresów: jeden dotyczący postępu w osiąganiu celów żywieniowych, drugi pokazujący wskaźnik BMI. Wykres postępu przedstawia procentową realizację celów żywieniowych – za spełniony cel w danej grupie żywności użytkownik otrzymuje jeden punkt, za niespełniony cel – zero punktów. Postęp można obserwować na wykresie przedstawiającym dane z ostatnich siedmiu dni lub ostatnich czterech tygodni.

Wskaźnik BMI jest obliczany na bazie początkowego pomiaru masy ciała, a kolejny wykres BMI aktualizowany jest w oparciu o najnowsze dane dotyczące masy ciała użytkownika.

Na obu rycinach (Ryc. 21 oraz Ryc. 22) znajduje się także sekcja "ulepsz swoje zwyczaje żywieniowe", której celem jest pomoc użytkownikowi w poprawie diety. Sugerowane kroki do poprawy są wyświetlane dla tych grup żywności, w których użytkownik nie osiągnął wyznaczonych celów. Jeśli użytkownik spełnia wszystkie cele żywieniowe, sekcja ta nie jest wyświetlana.  
  
Ryc. 21.1 przedstawia sekcję dotyczącą osiągnięć, które użytkownik zdobył podczas korzystania z aplikacji. System powinien obsługiwać różnorodne typy osiągnięć. Gdy użytkownik zdobędzie nowe osiągnięcie, zostanie ono wyświetlone w sposób zaprezentowany na Ryc. 23. Na tej rycinie pokazano moment, w którym pojawia się informacja o nowym osiągnięciu. Użytkownik ma możliwość zamknięcia tego powiadomienia przez kliknięcie na przycisk "X" lub przejście do ekranu z podglądem wszystkich osiągnięć, korzystając z przycisku "Zobacz osiągnięcia".

Na Ryc. 24 przedstawiono trzeci dostępny ekran aplikacji mobilnej. W prawym górnym rogu tego ekranu umieszczona jest ikonka, która umożliwia otwarcie dodatkowych informacji, przedstawionych na Ryc. 25. Poniżej, jeśli użytkownik jest niezalogowany, może wpisać swój email i kliknąć przycisk "Kontynuuj", co spowoduje przejście do ekranu przedstawionego na Ryc. 26 lub Ryc. 27.

Ryc. 26 wyświetla się, gdy użytkownik posiada już konto. Na tym ekranie można wpisać istniejące hasło lub, w przypadku jego zapomnienia, kliknąć "Zresetuj hasło". Akcja ta wywołuje wysłanie na email instrukcji resetowania hasła. Link do zmiany hasła, który zostaje wysłany, jest jednorazowy - przy kolejnych żądaniach o zmianę hasła aktywny pozostaje tylko ostatnio wygenerowany link, a poprzednie wygasają. Po wpisaniu hasła i kliknięciu "zaloguj", jeśli hasło jest poprawne, pojawi się pop-up, jak na Ryc. 29, informujący o pomyślnym zalogowaniu. Po kliknięciu na przycisk "Super!" na Ryc. 29, pop-up zostanie zamknięty.

Jeśli chodzi o Ryc. 27, ekran ten wyświetla się, kiedy użytkownik nie ma jeszcze konta. Po wpisaniu nowego hasła, jego powtórzeniu i kliknięciu "Stwórz konto", użytkownik zostaje zarejestrowany jako standardowy użytkownik, a następnie wyświetlane jest potwierdzenie sukcesu logowania, takie jak na Ryc. 29. Użytkownik pozostaje na ekranie przedstawionym na Ryc. 28, który jest identyczny jak Ryc. 24 z tą różnicą, że wyświetlony jest tam adres email, na który użytkownik jest zalogowany, oraz dostępne są opcje zmiany podstawowych informacji i wylogowania się.

Jeżeli użytkownik zdecyduje się wylogować korzystając z przycisku "Wyloguj" na ekranie przedstawionym na rycinie 28, aplikacja powinna przejść w stan, w którym traktuje go jak nowego użytkownika, który już zaakceptował zgody RODO. Jednakże historia uzupełnień dotyczących grup żywności powinna zostać wyczyszczona, co oznacza, że wszystkie dane zostają usunięte. Mówiąc inaczej, kliknięcie przycisku "Wyloguj" powoduje, że aplikacja "zapomina" nasze dane i startuje jak dla nowego użytkownika, bez konieczności ponownego przechodzenia przez tutorial i ekran zgód RODO. Taka konstrukcja logiczna aplikacji zakłada, że aby dotrzeć do ustawień i korzystać ze stanu zalogowanego, użytkownik musi już wcześniej przejść przez tutorial oraz zaakceptować zgody RODO. Po ponownym zalogowaniu aplikacja adaptuje się do stanu użytkownika, pobierając i zastępując dane na urządzeniu danymi z profilu użytkownika, aby zapewnić aktualność i spójność informacji.

Jeżeli użytkownik chciałby powtórzyć tutorial, może to zrobić wchodząc do ustawień aplikacji, prezentowanych na Ryc. 24, i wybierając opcję "Zobacz ponownie wprowadzenie".

Aplikacja powinna być zaprojektowana tak, aby umożliwić analizę danych, czy użytkownik nie został zniechęcony na etapie udzielania zgód RODO, które przedstawione są na Ryc. 14. Ograniczenie dostępu do danych ma zastosowanie tylko dla użytkowników aplikacji, z wyjątkiem osób z rolą administratora, którą można przypisać tylko przez platformę webową, nie przez aplikację mobilną.

Jeśli chodzi o aplikację webową, pierwszym ekranem, który napotka użytkownik, będzie ekran logowania, przedstawiony na Ryc. 5. Ten ekran jest przeznaczony głównie dla użytkowników w roli administratora, ponieważ funkcjonalność serwisu webowego dla zwykłych użytkowników ogranicza się tylko do możliwości resetowania hasła. Na ekranie z Ryc. 5 znajdują się następujące elementy: pole do wpisania adresu email, pole do wpisania hasła, przycisk „Login” oraz przycisk „Zarejestruj się”, który przekierowuje na ekran rejestracji nowego użytkownika.

Aby zarejestrować użytkownika przez serwis webowy, konieczne jest podanie specjalnego kodu, który jest znany tylko wewnętrznemu zespołowi zarządzającemu aplikacją. Kod ten ma na celu potwierdzenie, że rejestruje się użytkownik o uprawnieniach administratora. Po pomyślnym zarejestrowaniu się użytkownika, powinien wyświetlić się ekran przedstawiony na Ryc. 6.

Ekran przedstawiony na Ryc. 6 domyślnie otwiera się z podglądem tabeli zawierającej podstawowe informacje o użytkowniku. Ze względu na wielkość danych, nie cała tabela zmieściła się na ekranie pokazanym na Ryc. 6, zaś całość tabeli została przedstawiona na Ryc. 1. W tabeli tej prezentowane są takie informacje jak: identyfikator użytkownika, data pierwszej wizyty, liczba dni od pierwszej wizyty, liczba tygodni aktywnego użytkowania, płeć, wiek, wzrost, poszczególne wpisy dotyczące masy ciała użytkownika, wpisy dotyczące obwodu pasa, czy użytkownik jest objęty dietą terapeutyczną, wykształcenie, miejsce zamieszkania, poziom aktywności w pracy lub szkole, poziom aktywności w czasie wolnym oraz stan zdrowia użytkownika.

Tabela, przedstawiona na Ryc. 6 i Ryc. 1, jest przewijalna zarówno w pionie, jak i w poziomie. Dodatkowo, na Ryc. 7 widzimy częściowo przewiniętą tabelę w poziomie. Nagłówek tabeli zawiera rozwijane menu w postaci kalendarza, który umożliwia wybranie zakresu dat dla wyświetlanych danych. Obok znajduje się przycisk "Eksportuj", który pozwala na eksport danych do formatu xlsx lub formatu csv. Najbardziej lewa kolumna tabeli pozwala zaznaczyć konkretne dane do eksportu; domyślnie wszystkie dane są zaznaczone, co skutkuje eksportem wszystkich danych.

U góry strony widoczna jest wyszukiwarka, która umożliwia znalezienie konkretnego wpisu dotyczącego użytkownika. W prawym górnym rogu wyświetlany jest adres e-mail zalogowanego użytkownika, a po kliknięciu rozwija się menu zawierające ustawienia konta oraz przycisk "Wyloguj". W ramach ustawień konta użytkownik ma możliwość zmiany hasła. Przycisk "Wyloguj" spowoduje wylogowanie użytkownika oraz przekierowanie go na ekran logowania przedstawiony na Ryc. 5.

Po lewej stronie znajduje się pasek wyboru danych, który pozwala przełączać się między różnymi widokami: od podstawowych danych na Ryc. 6, Ryc. 7 oraz Ryc. 1, przez widok aktywnych użytkowników na Ryc. 8 i Ryc. 2, aż po tygodniowe wskaźniki diety na Ryc. 9 i Ryc. 3, oraz miesięczne wskaźniki diety na Ryc. 10 i Ryc. 4.

Odnośnie Ryc. 2 i Ryc. 8, przedstawiają one tabelę z informacjami o aktywnych użytkownikach. Tabela zawiera dane dotyczące liczby użytkowników, którzy przynajmniej raz zaznaczyli znak "X" w trakcie tygodnia objętego wybranym filtrem dat. Jeśli w danym tygodniu przynajmniej jeden użytkownik zaznaczył symbol "X", liczy się to jako jeden aktywny użytkownik. Jeżeli dwóch użytkowników zaznaczy "X" w tym samym tygodniu, przy danej kolumnie w tabeli wyświetli się liczba 2, wskazująca na dwóch aktywnych użytkowników.

Ryc. 3 i Ryc. 9 prezentują ekran z tygodniowymi wskaźnikami jakości diety. Ekran ten pokazuje, jaką część wyznaczonych celów żywieniowych osiągnął każdy użytkownik, wyrażoną procentowo, dla każdego tygodnia w obrębie wybranego zakresu dat.

Ryc. 4 i Ryc. 10 ilustrują ekran z miesięcznymi wskaźnikami jakości diety, który jest podobny do ekranów pokazanych na Ryc. 9 i Ryc. 3. Główna różnica tkwi w prezentacji danych: zamiast tygodniowych pokazane są czterotygodniowe okresy, co pozwala na uzyskanie szerszego obrazu postępów i tendencji dietetycznych użytkowników.

Elementy które są widoczne po zalogowaniu się użytkownika, w każdym widoku danych, to logo, wyszukiwarka, e-mail zalogowanego użytkownika z możliwością otwarcia menu oraz pasek z wyborem danych po lewej stronie.

Aplikacja "Dziennik diety" powinna korzystać z logo, które zostało zaprezentowane na Ryc. 30. Jest to istotne, gdyż trzykrotne występowanie symbolu "X" w tym logo ma znaczenie w środowisku naukowym, pełniąc rolę graficznego znaku towarowego, który jest często prezentowany na konferencjach naukowych. Wykorzystanie tego logo zapewni rozpoznawalność aplikacji wśród użytkowników związanych z branżą naukową oraz pomoże w budowaniu wiarygodności marki na arenie międzynarodowej.

## Materiały dodatkowe

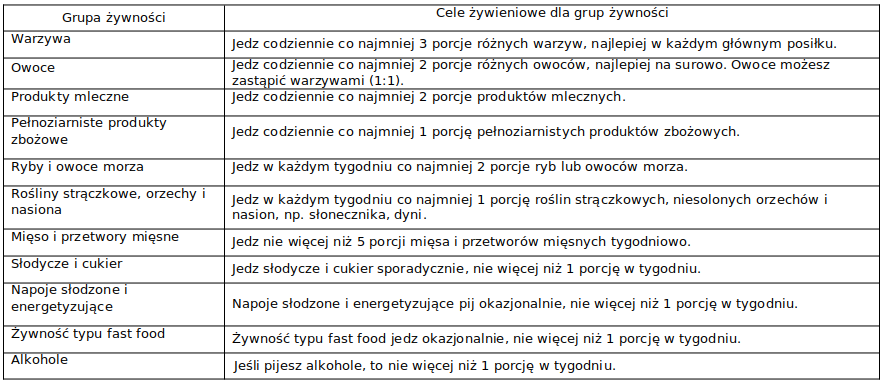
Tabela 1. CELE ŻYWIENIOWE dla grup żywności (wersja tekstowa)  


Tabela 2. Rekomendacje praktyczne jak osiągnąć CEL ŻYWIENIOWY, jeśli nie został osiągnięty, tj. jeśli **wynik użytkownika obliczony jako średnia z 4 tygodni** (lub u początkującego użytkownika z krótszego okresu czasu) jest niezgodny z celem (określonym liczbowo w tabeli 3 jako punkty odcięcia)

|  |  |
| --- | --- |
| Grupa żywności | Rekomendacje praktyczne dedykowane grupom żywności |
| Warzywa | * Twój dzienny zestaw warzyw powinien być różnorodny i kolorowy. * Latem jedz warzywa sezonowe – są wtedy tanie i łatwo dostępne. * Zimą korzystaj z warzyw mrożonych lub łatwych do przechowania, np. kapusty, marchwi. * Jedz wiele warzyw na surowo – przygotuj surówki lub zjedz jako przekąskę. * Jeśli jesz warzywne sałatki, to nie przesadzaj z dodatkiem majonezu lub sosu. * Warzywne przekąski jedz zamiast słodyczy lub wtedy gdy poczujesz głód. * Nie jedz zbyt często warzyw w occie, zaprawionych solą lub cukrem. * Nie musisz unikać kiszonej kapusty i kiszonych ogórków, ale oprócz nich jedz także niesolone warzywa. * Warzywa pokrojone w słupki możesz zabrać na II śniadanie do szkoły, pracy lub na wycieczkę. * Jeśli podasz gościom warzywa pokrojone w słupki i sos jogurtowo-czosnkowy – na pewno zrobisz furorę! |
| Owoce | * Owoców nie dosładzaj – i tak są słodkie. * Latem rozkoszuj się owocami sezonowymi – są wtedy tanie. * Zimą sięgaj po owoce mrożone lub te, które łatwo przechować, np. jabłka. * Jedz owoce jako dodatek do posiłku, przekąskę lub samodzielny deser. * Codziennie możesz zjeść na deser słodkie owoce świeże lub suszone. * Słodkie owoce znakomicie zastąpią słodycze, a mają większą wartość odżywczą i mniej kalorii. |
| Produkty mleczne | * Jedz różne produkty mleczne (mleko, jogurt, kefir, twaróg, sery), aby Twoja dieta była urozmaicona. * Wykorzystuj produkty mleczne jako bazę lub dodatek do potrawy, np. dodaj wiórki żółtego sera do warzywnej sałatki, a z twarogu, jogurtu, ogórka i ziół przygotuj tzatziki. * Co najmniej raz w tygodniu zjedz danie obiadowe z produktami mlecznymi w roli głównej. * Zamiast słodkich jogurtów, jedz jogurty naturalne z dodatkiem owoców – tu możesz poszaleć! * Słodkie jogurty i desery mleczne zachowaj na specjalne okazje. |
| Pełnoziarniste produkty zbożowe | * Jedz różne pełnoziarniste produkty zbożowe– na pewno znajdziesz takie, które Tobie posmakują. * Masz duży wybór: pieczywo razowe, pieczywo z ziarnami, makaron razowy, ryż brązowy, płatki owsiane, kasza gryczana, kasza jęczmienna – i tysiące potraw, które można z nich zrobić. * Nie musisz się całkiem wyrzekać białego pieczywa, białego makaronu lub białego ryżu – po prostu każdego dnia mieszaj rodzaje i smaki! |
| Ryby i owoce morza | * Wybierajróżne gatunki ryb: tłuste i chude, morskie i jeziorne, hodowlane i dziko żyjące. * Im bardziej urozmaicisz rybną część diety, tym lepiej. * Jedz dania rybne przygotowane w różny sposób – pieczone, duszone, smażone, gotowane, byle było różnorodnie, ale nie przesadzaj z dodatkiem tłuszczu i smażeniem! * Odkryj nowy smak dań rybnych z dużą ilością warzyw – nie będziesz zawiedziony! * Nie martw się o obecność zanieczyszczeń w rybach – ochroni Ciebie różnorodność i „prawo rozcieńczenia”. |
| Rośliny strączkowe, orzechy i nasiona | * Jedz częściej zupy lub potrawy przygotowane z roślin strączkowych, np. zupę z soczewicy, a z fasoli i warzyw przygotuj pyszną pastę do smarowania pieczywa. * Sięgnij po przepisy kulinarne innych narodów, np. kuchni libańskiej, greckiej, hinduskiej, meksykańskiej. * Orzechy i ziarna dodawaj do potraw z warzyw i mięsa. * Gdy poczujesz głód, to zjedz jako przekąskę małą garść niesolonych orzechów lub ziaren. |
| Mięso i przetwory mięsne | * Co najmniej raz w tygodniu zastąp mięsne danie obiadowe potrawą z roślin strączkowych, np. soczewicy, soi, fasoli, grochu. * Nie musisz całkiem rezygnować z mięsa i wędlin, ale jedz ich mniej – Twój organizm i Planeta na tym zyskają! * Jeśli lubisz jeść mięso i wędliny, to podziel ich dzienną porcję na połowę i zjedz w dwóch posiłkach. * Do tradycyjnych potraw mięsnych dodaj warzywa – potrawa zyska nowy, interesujący smak. * Wymyślaj nowe potrawy mięsne z dużym dodatkiem warzyw lub niedużą ilością owoców. |
| Słodycze i cukier | * Nie dosładzaj napojów ani cukrem, ani innymi substancjami słodzącymi – odkryj ich wyjątkowy, niesłodki smak. Aby napoje miały atrakcyjny smak, dodaj owoce lub zioła. * Czytaj etykiety na żywności – cukier i inne substancje słodzące znajdują się w wielu produktach, nawet tych których o to nie podejrzewasz. * Jeśli lubisz słodkie przekąski lub desery, to zamiast nich jedz świeże lub suszone owoce. * Nie musisz całkiem rezygnować ze słodyczy, ale zachowaj je na specjalne okazje. |
| Napoje słodzone i energetyzujące | * Najlepiej całkiem z nich zrezygnuj – dla Twojego zdrowia nie ma znaczenia to czym są posłodzone. * Pij wodę i inne niesłodzone napoje – aby miały atrakcyjny smak, dodaj świeże lub suszone owoce lub zioła, np. miętę. * Odkryj fantastyczny smak zielonej herbaty, którą zalejesz zimną wodą i na kilka godzin zostawisz w lodówce! |
| Żywność typu fast food | * Najlepiej radykalnie ogranicz żywność smażoną w głębokim tłuszczu, frytki, hot-dogi, hamburgery, chipsy, pizzę. * Zamiast nich jedz nietłuste potrawy, które lepiej zaspokoją Twój głód, ale mają mniej kalorii, np. potrawy z warzyw i roślin strączkowych. * Jeśli lubisz chrupać, to chrup czipsy owocowe, niesolone orzechy lub ziarna, np. słonecznika lub dyni. |
| Alkohole | * Najlepiej radykalnie ogranicz spożycie alkoholi, bez względu na rodzaj. * Drink zawiera alkohol i słodkie dodatki, lepiej zastąp go piwem lub winem. * Na przyjęciu popijaj alkohol wodą. * Wino możesz rozmieszać z gazowaną wodą. * Jeśli w upał masz ochotę na piwo, to zrób mrożoną herbatę, też jest spoko. * Alkohol zwiększa apetyt, dlatego jeśli dbasz o masę ciała, pij go jak najmniej lub wcale. |

Ogólny system oceny diety – Wskaźnik Dostosowania Diety do CELU ŻYWIENIOWEGO (zakres 0-12 pkt. = 0-100%)

0 pkt. = 0% dostosowania do celu żywieniowego

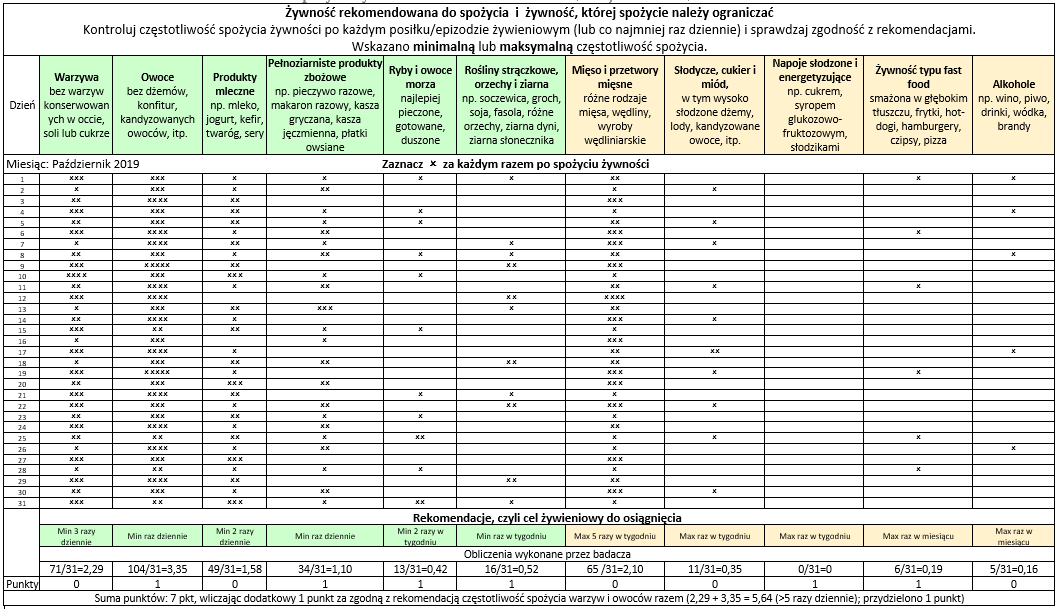
1 pkt.=8%; 2 pkt.=17%; 3 pkt.=25%; 4 pkt.=33%; 5 pkt.=42%; 6 pkt.=50%; 7 pkt.=58%; 8 pkt.=67%; 9 pkt.=75%; 10 pkt.=83%; 11 pkt.=92%; 12 pkt. = 100% dostosowania do celu żywieniowego

Tabela 3. System punktowania

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupa żywności | Cel żywieniowy | Punkty odcięcia (razy/dzień) | System punktowania za odpowiedzi (pkt) | |
| Tak | Nie |
| Warzywa | Min. 3 razy/dzień | 3,0 | 1 | 0 |
| Owoce | Min. 2 razy/dzień | 2,0 | 1 | 0 |
| Produkty mleczne | Min. 2 razy/dzień | 2,0 | 1 | 0 |
| Pełnoziarniste produkty zbożowe | Min. 1 raz/dzień | 1,0 | 1 | 0 |
| Ryby i owoce morza | Min. 2 razy/tyg. | 0,29 | 1 | 0 |
| Rośliny strączkowe, orzechy i nasiona | Min. 1 raz/tyg. | 0,14 | 1 | 0 |
| Mięso i przetwory mięsne | Max 5 razy/tyg. | 0,71 | 1 | 0 |
| Słodycze i cukier | Max 1 raz/tyg. | 0,14 | 1 | 0 |
| Napoje słodzone i energetyzujące | Max 1 raz/tyg. | 0,14 | 1 | 0 |
| Żywność typu fast food | Max 1 raz/tyg. | 0,14 | 1 | 0 |
| Alkohole | Max 1 raz/tyg. | 0,14 | 1 | 0 |
| Warzywa i owoce razem | Min. 5 razy/dzień | 5,0 | 1 | 0 |

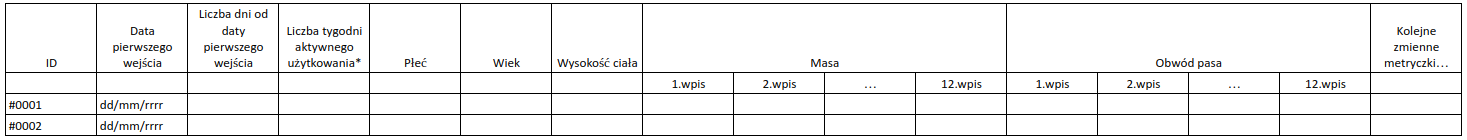
Obliczenia dla 1 tygodnia i 4 tygodni, a jeśli okres użytkowania jest krótszy, to użytkownik widzi „alert” i ma wynik z 2 lub z 3 tygodni.

Przykład obliczeń z wersji papierowej dziennika diety



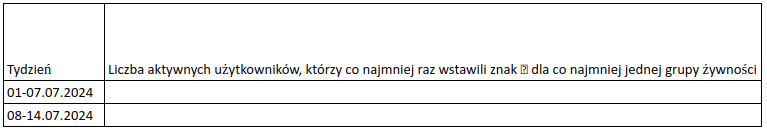
Uwaga: jeśli użytkownik osiągnął cel żywieniowy dla warzyw i spożył więcej porcji warzyw, ale nie osiągnął celu żywieniowego dla owoców, to należy zastąpić porcje owoców warzywami 1:1 (i w ten sposób skorygować punktację dla owoców)

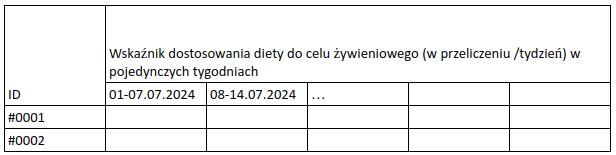
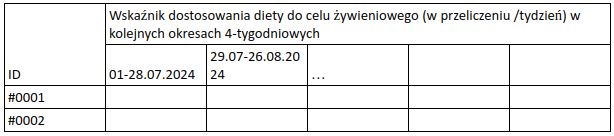
**Prezentacja danych dla administratora i eksport tych danych do plików w formacie CSV lub XLSX**

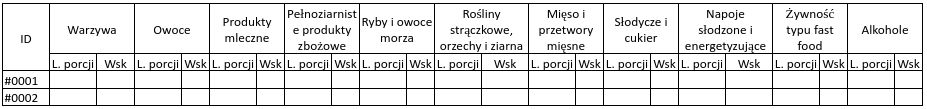
* **ID użytkownika** (w wierszach) + **dane z metryczki** i **dane o aktywności użytkownika** (w kolumnach)  
  

\*aktywne tygodniowe użytkowanie to taki tydzień, w którym co najmniej raz wstawiono znak 🗶 dla co najmniej jednej grupy żywności

* **liczba aktywnych użytkowników** (w kolumnie) w wybranym okresie czasu (w wierszach kolejne tygodnie)

****

* **ID użytkownika** (w wierszach) + **tygodniowy wskaźnik dostosowania diety** do celu żywieniowego we wskazanym okresie czasu (w kolumnach kolejne tygodnie):  
  
* **ID użytkownika** (w wierszach) + **4-tygodniowy wskaźnik dostosowania diety** do celu żywieniowego we wskazanym okresie czasu (w kolumnach okresy 4-tygodniowe):  
  
* ID użytkownika (w wierszach) + **liczba porcji żywności** + **wskaźnik dostosowania diety** dla jednego, wybranego okresu **4-tygodniowego**

****

**Dodatkowo (bez prezentacji danych) eksport danych do plików w formacie CSV lub XLSX zawierających:**

Generowanie dla **każdego użytkownika** **oddzielnych plików** zawierających **datę danych o spożyciu** (w wierszach) + **liczbę porcji żywności z każdej grupy** (w kolumnach)

## Metryczka do danych podstawowych

Płeć: kobieta • mężczyzna •

Płeć, z którą się identyfikujesz: taka sama • inna •

Wiek (w dniu ostatnich urodzin) w latach: •••

Wysokość ciała w cm: •••

Masa ciała w kg: •••,•

Obwód pasa w cm: ••• jeśli nie wiesz, to wskaż obwód, który wybierasz podczas zakupów odzieży

Jak oceniasz swój stan zdrowia w porównaniu z innymi osobami w tym samym wieku?

• Gorszy niż rówieśników

• Taki sam jak rówieśników

• Lepszy niż rówieśników

Czy z powodu choroby lekarz zalecił Tobie dietę leczniczą?

• Nie choruję

• Choruję, ale lekarz nie zalecił mi diety leczniczej

• Choruję i lekarz zalecił mi dietę leczniczą

Wykształcenie:

• Podstawowe lub zasadnicze

• Średnie

• Wyższe

Miejsce zamieszkania:

• Wieś

• Małe miasto

• Miasto powyżej 100.000 ludności

Jak oceniasz swoją aktywność fizyczną w czasie pracy lub w szkole?

• Nie dotyczy – nie pracuję zawodowo ani się nie uczę

• Mała: ponad 70% czasu w pozycji siedzącej

• Umiarkowana: około 50% czasu w pozycji siedzącej i około 50% czasu w ruchu

• Duża: około 70% czasu w ruchu lub praca fizyczna związana z dużym wysiłkiem

Jak oceniasz swoją aktywność fizyczną w czasie wolnym?

• Mała: przewaga siedzenia, oglądanie TV, czytanie prasy, książek, lekkie prace domowe, spacer 1-2 godziny w tygodniu

• Umiarkowana: spacery, jazda na rowerze, gimnastyka, praca w ogrodzie lub inna lekka aktywność fizyczna wykonywana 2-3 godziny w tygodniu

• Duża: jazda na rowerze, bieganie, praca na działce lub w ogrodzie i inne sportowe zajęcia rekreacyjne wymagające wysiłku fizycznego wykonywane ponad 3 godziny tygodniowo