

KROKOMIERZ

Projekt rozszerzenia funkcjonalności krokomierza dla urządzeń.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE - FUNKCJA KROKOMIERZ

Aplikacja Bezpieczna Rodzina - Wersja finalna

1. USER STORIES

- 1.1 Smartwatch dziecięcy
- 1.2 Opaska seniorska
- 1.3 Tracker zwierzęcy

2. WPROWADZENIE

3. WIDOK MAPY - INTEGRACJA WIDGETU

- 3.1 Widget kroków na mapie
- 3.2 Animacje widgetu
- 3.3 Interakcja

4. WIDOK SZCZEGÓŁOWY KROKOMIERZA

- 4.1 Struktura ekranu
- 4.2 Okrąg postępu
- 4.3 Funkcjonalności

5. WIDOK HISTORII

- 5.1 Zakładki
- 5.2 Wizualizacja danych
- 5.3 Modal szczegółów dnia
- 5.4 Podsumowania dynamiczne

6. SYSTEM CELÓW I POWIADOMIEŃ

- 6.1 Cele dzienne
- 6.2 Powiadomienia push
- 6.3 Personalizacja komunikatów

7. URZĄDZENIA WSPIERAJĄCE

- 7.1 Kompatybilność
- 7.2 Reprezentacja na mapie

8. IMPLEMENTACJA TECHNICZNA

- 8.1 Backend API
- 8.2 Model danych
- 8.3 Event delegation

9. KONFIGURACJA FIREBASE

- 9.1 Remote Config
- 9.2 Eventy Analytics

10. UX/UI GUIDELINES

- 10.1 Kolorystyka
- 10.2 Typografia
- 10.3 Animacje i interakcje

11. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

- 11.1 Prace Backend
- 11.2 Prace Frontend (Android)
- 11.3 Prace Frontend (iOS)
- 11.4 Prace UX/UI

- 11.5 Prace DevOps
- 11.6 Prace Firebase
- 11.7 Prace QA
- 12. METRYKI SUKCESU
 - 12.1 Engagement
 - 12.2 Retencja
 - 12.3 Użyteczność
- 13. FALLBACKS I EDGE CASES
 - 13.1 Brak danych
 - 13.2 Urządzenia z niskim poziomem baterii
- 14. PRZYKŁADOWE USE CASES
 - 14.1 Rodzic monitorujący aktywność dziecka
 - 14.2 Dorosłe dziecko monitorujące aktywność seniora
 - 14.3 Właściciel psa monitorujący aktywność zwierzęcia
 - 14.4 Analiza długoterminowych trendów
 - 14.5 Reagowanie na nietypowe zmiany aktywności
- 15. PODSUMOWANIE KLUCZOWYCH ZAŁOŻEŃ
- 16. PRZYKŁADOWE MAKIETY (JAKO WYZNACZNIK DLA UX/UI)

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE - FUNKCJA KROKOMIERZ

Aplikacja Bezpieczna Rodzina - Wersja finalna

1. USER STORIES

1.1 Smartwatch dziecięcy

Jako rodzic chcę monitorować aktywność fizyczną mojego dziecka, **aby** upewnić się, że ma wystarczająco dużo ruchu każdego dnia i motywować je do zdrowego stylu życia.

- **Chcę widzieć aktualną liczbę kroków dziecka na mapie w czasie rzeczywistym**
- **Chcę ustawiać** odpowiednie cele dzienne dostosowane do wieku dziecka
- **Chcę otrzymywać** powiadomienia gdy dziecko osiągnie dzienny cel aktywności
- **Chcę przeglądać** historię aktywności dziecka, aby śledzić postępy
- **Chcę zobaczyć** szczegóły aktywności z konkretnych dni, aby lepiej zrozumieć wzorce ruchu

1.2 Opaska seniorska

Jako dorosłe dziecko seniora chcę monitorować aktywność fizyczną mojego rodzica, **aby** zadbać o jego zdrowie i szybko reagować na niepokojące zmiany w aktywności.

- **Chcę widzieć** czy senior ma wystarczająco dużo ruchu każdego dnia
- **Chcę ustawiać** realistyczne cele dostosowane do kondycji i wieku seniora
- **Chcę otrzymywać** powiadomienia o osiągnięciu celów lub nietypowo niskiej aktywności
- **Chcę śledzić** trendy aktywności w czasie, aby wychwycić zmiany zdrowotne

- Chcę mieć szczegółowe informacje o aktywności dla konsultacji z lekarzem

1.3 Tracker zwierzęcy

Jako właściciel zwierzęcia chcę monitorować aktywność mojego pupila, aby zapewnić mu odpowiednią ilość ruchu i szybko zauważać problemy zdrowotne.

- Chcę widzieć ile kroków wykonuje moje zwierzę każdego dnia
- Chcę ustawiać cele aktywności odpowiednie dla rasy i wieku zwierzęcia
- Chcę otrzymywać informacje o osiągnięciu celów aktywności
- Chcę śledzić zmiany w aktywności, które mogą wskazywać na problemy zdrowotne
- Chcę analizować wzorce aktywności dla lepszej opieki nad zwierzęciem

2. WPROWADZENIE

Funkcja krokomierza została zaprojektowana jako rozszerzenie istniejącej aplikacji Bezpieczna Rodzina, przekształcające podstawową funkcję liczenia kroków w kompleksowy moduł monitorowania aktywności fizycznej osób/zwierząt noszących trackery, z elementami motywacyjnymi dla opiekunów.

Kluczowa różnica: Aplikacja jest używana przez opiekunów (rodzice, dzieci seniorów, właściciele zwierząt) do monitorowania aktywności podopiecznych noszących urządzenia, a nie przez same osoby aktywne.

3. WIDOK MAPY - INTEGRACJA WIDGETU

3.1 Widget kroków na mapie

- **Pozycja:** Środek górnej części ekranu mapy (idealnie wyśrodkowany)
- **Kształt:** Idealnie okrągły widget (70x70px)
- **Wyświetlanie kroków:** Pełna liczba (np. "3245") zamiast skrótów (np. "3.2k")
- **Ikona:** Emoja buta sportowego 
- **Kolor tła:** Dynamiczny w zależności od postępu dziennego (kolory do określenia przez UX/UI)

3.2 Animacje widgetu

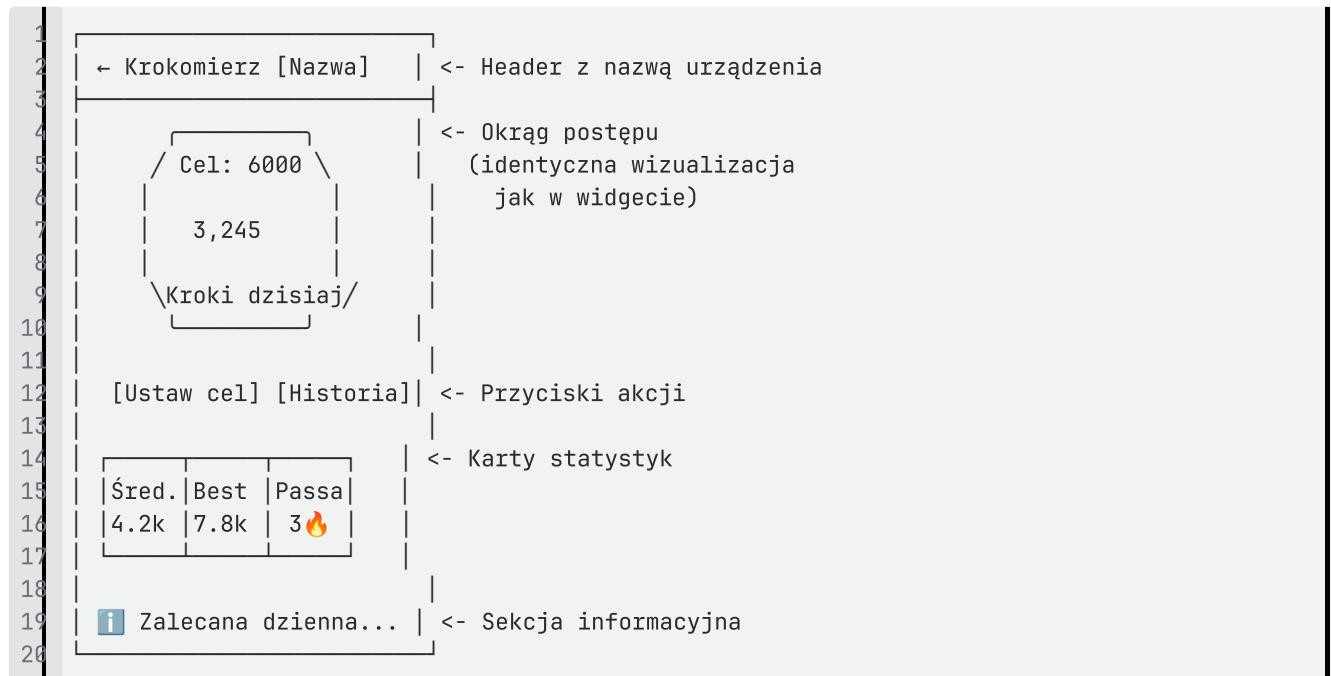
- **Zmiana koloru:** Plynna animacja przy osiąganiu kolejnych progów
- **Pulsowanie:** Efekt pulse przy aktualizacji liczby kroków
- **Hover effect:** Podniesienie z pogłębieniem cienia
- **Aktualizacja:** Real-time z automatyczną synchronizacją

3.3 Interakcja

- **Kliknięcie widgetu:** Otwiera widok szczegółowy krokomierza
- **Brak zakłócania UX:** Widget nie koliduje z istniejącymi elementami mapy
- **Responsywność:** Dostosowanie do różnych rozdzielczości ekranu

4. WIDOK SZCZEGÓŁOWY KROKOMIERZA

4.1 Struktura ekranu



4.2 Okrąg postępu

- **Rozmiar:** 200x200px z wewnętrznym białym kołem 160x160px
- **Animacja:** Płynne wypełnianie proporcjonalne do postępu
- **Wyświetlanie:** Cel na górze, liczba kroków w środku, etykieta na dole
- **Spójność:** Identyczna wizualizacja jak w widgecie na mapie

4.3 Funkcjonalności

- **Ustaw cel:** Modal z predefiniowanymi celami + możliwość wprowadzenia własnego
- **Historia:** Przejście do widoku wykresów
- **Statystyki:** Średnia 7 dni, najlepszy wynik, aktualna passa
- **Kontekst:** Informacje dostosowane do typu urządzenia (dziecko/senior zwierzę)

5. WIDOK HISTORII

5.1 Zakładki

- **Tydzien** (domyślna): Wykres słupkowy 7 dni
- **Miesiąc**: Wykres słupkowy 31 dni z scrolliem poziomym

5.2 Wizualizacja danych

- **Wykres tygodniowy**: 7 szerokich słupków z dniami tygodnia
- **Wykres miesięczny**: 31 cienkich słupków z numerami dni, scroll poziomy
- **Klikalne słupki**: Każdy słupek otwiera modal ze szczegółami dnia
- **Kolory słupków**: Rozróżnienie między osiągniętymi i nieosiągniętymi celami

5.3 Modal szczegółów dnia

- **Podstawowe informacje**: Data, dzień tygodnia, liczba kroków
- **Statystyki**: Procent celu, szacowany dystans, kalorie, czas aktywności
- **Wskaźnik osiągnięcia**: Wizualne potwierdzenie sukcesu lub informacja o brakujących krokach
- **Interakcja**: Zamknięcie przez przycisk lub kliknięcie w tło

5.4 Podsumowania dynamiczne

- **Widok tygodniowy**: Statystyki dla aktualnego tygodnia
- **Widok miesięczny**: Statystyki dla aktualnego miesiąca
- **Automatyczne przełączanie** treści przy zmianie zakładek

6. SYSTEM CELÓW I POWIADOMIEŃ

6.1 Cele dzienne

- **Domyślne cele według typów urządzeń**:
 - **GJD (dziecięce)**: 8,000 kroków
 - **BS (senioralne)**: 3,000 kroków
 - **BZ (zwierzęce)**: 6,000 kroków
- **Personalizacja**: Możliwość ustawienia własnego celu dla każdego urządzenia
- **Zapisywanie**: Indywidualne cele per urządzenie

6.2 Powiadomienia push

- **Osiągnięcie celu**: "[Nazwa urządzenia] osiągnął dzienny cel! 🎉"
- **Przypomnienie**: "[Nazwa urządzenia] ma już X kroków. Do celu brakuje Y!"

- **Passa tygodniowa:** "[Nazwa urządzenia] ma niesamowitą passę - 7 dni z rzędu z osiągniętym celem! 🔥"
- **Podsumowanie tygodniowe:** "Tygodniowe podsumowanie aktywności [Nazwa urządzenia]"
- **Niska aktywność:** "[Nazwa urządzenia] ma dzisiaj unusually niską aktywność"

6.3 Personalizacja komunikatów

- **Dynamiczna nazwa urządzenia** w każdym powiadomieniu
 - **Kontekst opiekuńczy** - komunikaty skierowane do opiekuna, nie użytkownika urządzenia
 - **Różnicowanie** treści w zależności od typu urządzenia
-

7. URZĄDZENIA WSPIERAJĄCE

7.1 Kompatybilność

- **Zegarki dziecięce:** GJD.06, GJD.06S, GJD.10, GJD.13, GJD.14, GJD.15, GJD.16
- **Opaski senioralne:** BS.02, BS.03, BS.03S, BS.04, BS.04S, BS.07
- **Trackery zwierzęce:** BZ.05 (wymaga weryfikacji)

7.2 Reprezentacja na mapie

- **Ikona urządzenia:** Smartwatch  (uniwersalna ikona dla urządzeń z krokomierzem)
 - **Naming:** Wyświetlanie nazw nadanych przez użytkownika (np. "Córka Zuzia", "Babcia Zosia", "Pies Rex")
-

8. IMPLEMENTACJA TECHNICZNA

8.1 Backend API

- **Endpoint kroków:** Pobieranie aktualnej liczby kroków dla urządzenia
- **Endpoint celów:** Ustawianie i pobieranie dziennych celów per urządzenie
- **Endpoint historii:** Pobieranie danych historycznych (tydzień/miesiąc)
- **Endpoint powiadomień:** Konfiguracja ustawień powiadomień z personalizacją nazw

8.2 Model danych

- **Tabela statystyk dziennych:** device_id, data, liczba_kroków, cel_dzienny, cel_osiągnięty
- **Tabela celów:** device_id, device_name, cel_dzienny, ustawienia_powiadomień
- **Relacje:** Połączenie z istniejącą tabelą urządzeń dla pobierania nazw

8.3 Event delegation

- **Klikalne wykresy:** Implementacja event delegation dla dynamicznych elementów

- **Modal management:** Obsługa modali szczegółów dnia
 - **Responsywne eventy:** Obsługa różnych rozmiarów ekranów
-

9. KONFIGURACJA FIREBASE

9.1 Remote Config

json

```
1  {
2    "pedometer_module": {
3      "enabled": true,
4      "default_daily_goal": 6000,
5      "device_goals": {
6        "GJD": 8000,
7        "BS": 3000,
8        "BZ": 6000
9      },
10     "widget_position": "top_center",
11     "notifications_enabled": true,
12     "history_periods": ["week", "month"]
13   }
14 }
```

9.2 Eventy Analytics

- **pedometer_widget_clicked:** Interakcje z widgetem na mapie z device_name
 - **daily_goal_changed:** Zmiany celów z informacją o device_type i device_name
 - **daily_goal_achieved:** Osiągnięcia celów z device_name i streak_days
 - **day_details_viewed:** Przeglądanie szczegółów konkretnych dni
 - **history_period_changed:** Przełączanie między widokiem tygodniowym a miesięcznym
-

10. UX/UI GUIDELINES

10.1 Kolorystyka

- **Paleta kolorów:** Do określenia przez zespół UX/UI
- **Spójność:** Zgodność z istniejącą paletą aplikacji Bezpieczna Rodzina
- **Accessibility:** Zapewnienie odpowiedniego kontrastu dla wszystkich użytkowników

10.2 Typografia

- **Widget kroków:** Rozmiary czcionek dostosowane do czytelności w małym widget'cie
- **Widoki szczegółowe:** Hierarchia typograficzna zgodna z designem aplikacji
- **Responsywność:** Adaptacja rozmiarów czcionek do różnych ekranów

10.3 Animacje i interakcje

- **Smooth transitions:** Płynne przejścia między stanami
 - **Feedback interactions:** Natychmiastowe potwierdzenie akcji użytkownika
 - **Hover states:** Czytelne wskazanie elementów interaktywnych
 - **Loading states:** Eleganckie ładowanie danych
-

11. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

11.1 Prace Backend

- **Architektura danych:** Projektowanie struktury tabel i relacji
- **API Development:** Implementacja wszystkich wymaganych endpointów
- **Integracja z urządzeniami:** Połączenie z istniejącymi systemami synchronizacji
- **Push notifications:** System powiadomień z personalizacją nazw urządzeń
- **Data aggregation:** Mechanizmy agregacji danych historycznych
- **Security:** Zabezpieczenia API i autoryzacja

11.2 Prace Frontend (Android)

- **Widget na mapie:** Implementacja okrągłego widget'u z animacjami
- **Widok szczegółowy:** Ekran krokomierza z okręgiem postępu
- **Widok historii:** Wykresy z event delegation i scrolliem poziomym
- **Modal szczegółów:** Interaktywne okna z informacjami o dniach
- **Integracja z API:** Połączenie wszystkich widoków z backendem
- **Animacje:** Implementacja smooth transitions i feedbacku

11.3 Prace Frontend (iOS)

- **Widget na mapie:** Analogiczna implementacja jak na Android
- **Widoki aplikacji:** Wszystkie ekranы zgodne z iOS guidelines
- **Gestury i interakcje:** Native iOS interactions
- **Performance:** Optymalizacja dla urządzeń iOS
- **Accessibility:** VoiceOver i inne funkcje dostępności

11.4 Prace UX/UI

- **System designu:** Kompletny UI kit dla funkcji krokomierza
- **Prototypy:** Interaktywne prototypy wszystkich widoków
- **Ikony i grafiki:** Dedykowane zasoby wizualne
- **Responsive design:** Adaptacja do różnych rozmiarów ekranów

- **Animation specs:** Szczegółowe specyfikacje animacji
- **Style guide:** Wytyczne implementacji

11.5 Prace DevOps

- **Infrastructure:** Przygotowanie środowisk dla nowych API
- **Monitoring:** Systemy monitorowania wydajności krokomierza
- **Deployment:** Procesy wdrażania nowych funkcji
- **Backup strategies:** Zabezpieczenie danych historycznych

11.6 Prace Firebase

- **Remote Config:** Konfiguracja parametrów funkcji
- **Analytics events:** Implementacja trackingu wszystkich interakcji
- **A/B Testing:** Przygotowanie testów różnych wariantów
- **Cloud Messaging:** Konfiguracja personalizowanych powiadomień

11.7 Prace QA

- **Test scenarios:** Scenariusze testowe dla wszystkich funkcji
- **Device compatibility:** Testy na wszystkich wspieranych urządzeniach
- **Performance testing:** Testy wydajności widget'ów i animacji
- **User acceptance:** Testy akceptacyjne z prawdziwymi użytkownikami

12. METRYKI SUKCESU

12.1 Engagement

- **Cel:** >60% opiekunów korzysta z modułu krokomierza
- **Cel:** >5 otwarć widgetu na użytkownika tygodniowo
- **Cel:** >30% użytkowników ustawia własne cele dla urządzeń

12.2 Retencja

- **Cel:** >40% użytkowników powraca do modułu po 7 dniach
- **Cel:** >25% monitorowanych urządzeń osiąga cele dzienne

12.3 Użyteczność

- **Cel:** >70% użytkowników przegląda historię aktywności
- **Cel:** >50% użytkowników kliką w szczegóły konkretnych dni
- **Cel:** >80% zadowolenia z funkcji krokomierza w badaniach UX

13. FALLBACKS I EDGE CASES

13.1 Brak danych

- **Brak internetu:** Wyświetlanie ostatnich zsynchronizowanych danych z timestampem
- **Błąd API:** Graceful degradation z komunikatem o problemie
- **Urządzenie niekompatybilne:** Ukrycie widgetu kroków z informacją

13.2 Urządzenia z niskim poziomem baterii

- **Ograniczone dane:** Komunikat o możliwych opóźnieniach w synchronizacji
- **Ostatnie znane wartości:** Wyświetlanie z odpowiednim oznaczeniem

14. PRZYKŁADOWE USE CASES

14.1 Rodzic monitorujący aktywność dziecka

Scenariusz: Mama Zuzi (8 lat) używa aplikacji do monitorowania aktywności córki noszącej smartwatch GJD.13

Flow:

1. Mama otwiera aplikację i widzi na mapie widget kroków z liczbą "4,200"
2. Kolor widget'u wskazuje, że Zuzia osiągnęła 70% dziennego celu (6,000 kroków)
3. Mama kliką w widget i przechodzi do widoku szczegółowego
4. Widzi okrąg postępu i statystyki: średnia 5.2k kroków, najlepszy dzień 7.8k
5. Przechodzi do historii i przegląda wykres tygodniowy
6. Kliką na wcześniejszy słupek i widzi szczegóły: 6,100 kroków, cel osiągnięty, 4.6km dystansu
7. Otrzymuje wieczorem push: "Zuzia osiągnęła dzienny cel! 🎉"

14.2 Dorosłe dziecko monitorujące aktywność seniora

Scenariusz: Syn monitoruje aktywność 75-letniej mamy noszącej opaskę BS.03s

Flow:

1. Syn sprawdza aplikację w pracy i widzi widget z liczbą "1,800" w czerwonym kolorze
2. Martwi się niską aktywnością mamy (cel: 3,000 kroków)
3. Przegląda historię miesięczną i zauważa spadek aktywności w ostatnich dniach
4. Kliką na szczegóły ostatnich dni i widzi konsystentnie niskie wartości
5. Dzwoni do mamy, aby upewnić się, że wszystko w porządku
6. Następnego dnia otrzymuje push: "Mama Zosia osiągnęła dzienny cel!" - wie, że mama wróciła do normalnej aktywności

14.3 Właściciel psa monitorujący aktywność zwierzęcia

Scenariusz: Właściciel labradora używa trackera BZ.05 do monitorowania aktywności psa

Flow:

1. Po powrocie ze spaceru sprawdza widget - pies ma 8,500 kroków (cel: 6,000)
2. Przegląda statystyki i widzi, że pies ma passę 5 dni z osiągniętym celem
3. W widoku historii analizuje, które dni są najaktywniejsze (weekendy)
4. Klikna na szczegóły dnia z bardzo wysoką aktywnością (12,000 kroków) - było to podczas wizyty w parku
5. Dostosowuje cele na weekendy do wyższych wartości
6. Otrzymuje powiadomienie: "Rex ma niesamowitą passę - 7 dni z rzędu z osiągniętym celem!"


14.4 Analiza długoterminowych trendów

Scenariusz: Rodzic analizuje zmiany aktywności dziecka w okresie szkolnym vs wakacyjnym

Flow:

1. Rodzic przegląda historię miesięczną z września (okres szkolny)
2. Zauważa wzorzec: niższa aktywność w dni szkolne, wyższa w weekendy
3. Porównuje z danymi z sierpnia (wakacje) - ogólnie wyższa aktywność
4. Klikna na szczegóły różnych dni, aby zrozumieć wzorce
5. Podejmuje decyzję o zachęcaniu dziecka do większej aktywności po szkole
6. Ustawia reminder w telefonie, aby sprawdzać aktywność dziecka po 15:00

14.5 Reagowanie na nietypowe zmiany aktywności

Scenariusz: Nagły spadek aktywności starszej osoby może wskazywać na problemy zdrowotne

Flow:

1. Córka sprawdza aplikację i widzi, że mama miała tylko 500 kroków wczoraj
2. Przegląda historię i widzi dramatyczny spadek z 3,000+ do <1,000 kroków w ostatnich 3 dniach
3. Analizuje szczegóły każdego dnia - konsystentnie niska aktywność
4. Dzwoni do mamy i dowiaduje się o problemach z kolaniem
5. Pomaga umówić wizytę u lekarza
6. Po tygodniu widzi stopniowy powrót do normalnej aktywności dzięki leczeniu
7. Ma obiektywne dane o aktywności do przedstawienia lekarzowi podczas kolejnej wizyty

15. PODSUMOWANIE KLUCZOWYCH ZAŁOŻEŃ

- ✓ **Widget kroków:** Idealnie okrągły, wyśrodkowany na górze mapy, pokazuje pełne liczby
- ✓ **Perspektywa opiekuńca:** Wszystkie komunikaty skierowane do opiekunów, nie użytkowników urządzeń
- ✓ **Personalizacja:** Używanie nazw urządzeń w powiadomieniach (np. "Zuzia", "Babcia Zosia")
- ✓ **Historia uproszczona:** Tylko widok tygodniowy i miesięczny z klikalnymi słupkami
- ✓ **Event delegation:** Nowoczesne podejście do obsługi interakcji z wykresami
- ✓ **Szczegóły dni:** Modal z kompletnymi informacjami o aktywności z konkretnych dni
- ✓ **Różne typy urządzeń:** Dostosowanie celów i komunikatów do wieku i potrzeb podopiecznych

Funkcja krokomierza została zaprojektowana jako naturalne rozszerzenie aplikacji Bezpieczna Rodzina dla opiekunów monitorujących aktywność swoich podopiecznych, z zachowaniem odpowiedniego kontekstu relacji opiekuńczej.

16. PRZYKŁADOWE MAKIETY (JAKO WYZNACZNIK DLA UX/UI)

W celu podglądu, zapisać na dysku i otworzyć w dowolnej przeglądarce.

