

**E(x)plory**

INTELIGENTNY ECODOM



**AUTOR/AUTORZY  
PROJEKTU:**

Maksymilian  
Bator

**OPIEKA NAUKOWA:**

mgr inż. Tomasz Korczak

**SZKOŁA:**

Zespół Szkół Mechaniczno - Elektrycznych  
w Tarnowie





W dobie drożejącej energii ważny jest dla nas każdy wydany grosz. Rachunki za energię potrafią wzrosnąć w krótkim czasie nawet o kilkadziesiąt procent.

A co jeśli w prosty sposób moglibyśmy temu zapobiec?

Projekt **Inteligentnego EcoDomu** pozwala na zdalną kontrolę naszymi urządzeniami z dowolnego miejsca na ziemi. W skład systemu wchodzi niewielkie moduły instalowane w puszce elektrycznej, które komunikują się bezprzewodowo z naszą lokalną siecią WiFi.

Poprzez aplikację w naszym smartfonie możemy kontrolować zdalnie każde urządzenie elektryczne wpięte do naszego systemu.

Z samochodu w drodze do pracy, nastawić piekarnik tak aby po naszym powrocie mieć odgrzane jedzenie, ustawić temperaturę w domu i wiele innych charakterystycznych dla nowoczesnego domu. Ogranicza nas tylko i wyłącznie nasza wyobraźnia.

**Inteligentny EcoDom** zadba o nasze bezpieczeństwo poprzez zaimplementowanie funkcjonalności kontroli czujników, ruchu, dymu, czadu, zalania, przeciwwłamaniowych, przeciwpożarowych.





Najważniejszymi założeniami **Inteligentnego EcoDomu** jest:

- **Kontrola poboru energii:** z poziomu aplikacji jesteśmy w stanie sprawdzić aktualne zużycie pojedynczego urządzenia wraz z danymi z poprzednich dni lub sumarycznie wszystkich urządzeń systemu. Aplikacja sama oblicza za pomocą wprowadzonej jednostki kWh/zł wysokość całościowej opłaty lub poszczególnych urządzeń.
- **Harmonogram:** umożliwia ustalenie dokładnej daty oraz godziny kiedy nasze urządzenie ma zostać włączone bądź wyłączone. Pozwoli to zoptymalizować czas pracy elementów systemu. Dzięki temu po wyjściu z domu będziemy pewni, że nie pozostawiliśmy żadnego niepotrzebnie działającego w tym czasie sprzętu.
- **Wygoda:** nowoczesny system umożliwia poza ustaleniem harmonogramu pracy między innymi sterowanie źródłami światła tj. rozjaśniania, przyciemnianie, regulacja koloru światła, itp.
- **Bezpieczeństwo:** aplikacja chroni nasz dom czy firmę odbierając informacje z czujników

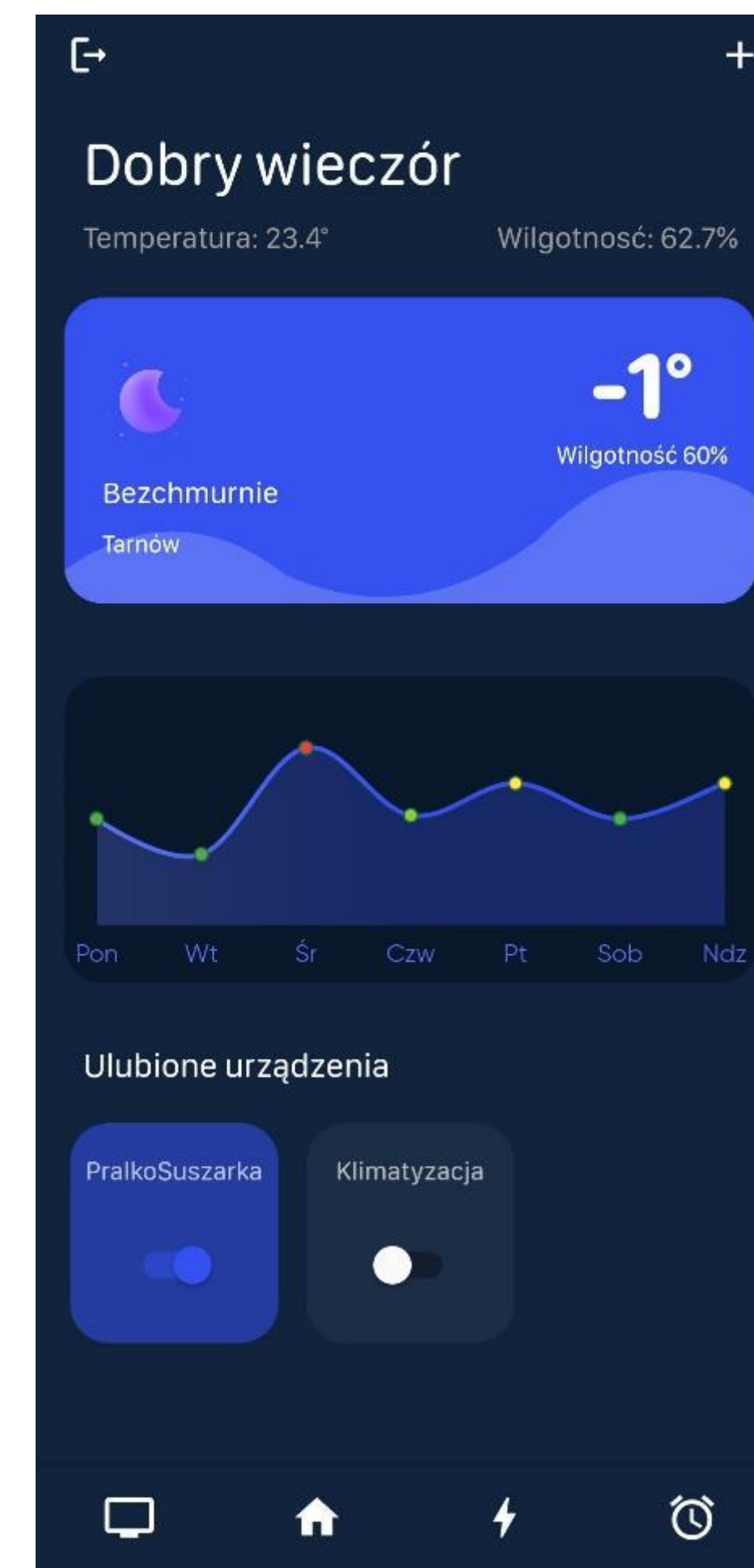




Na ekranie głównym aplikacji widzimy najważniejsze dane zaczynając od góry:

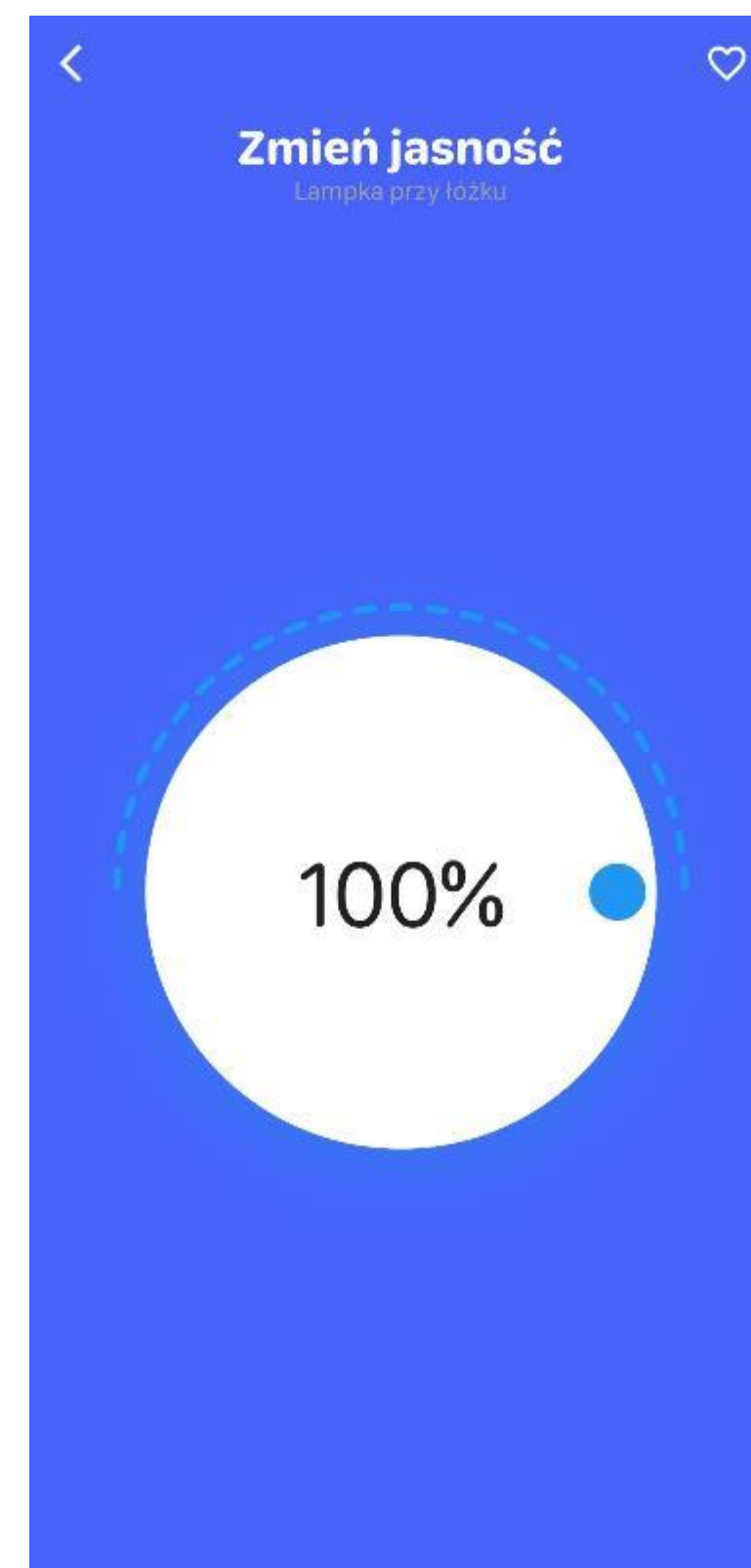
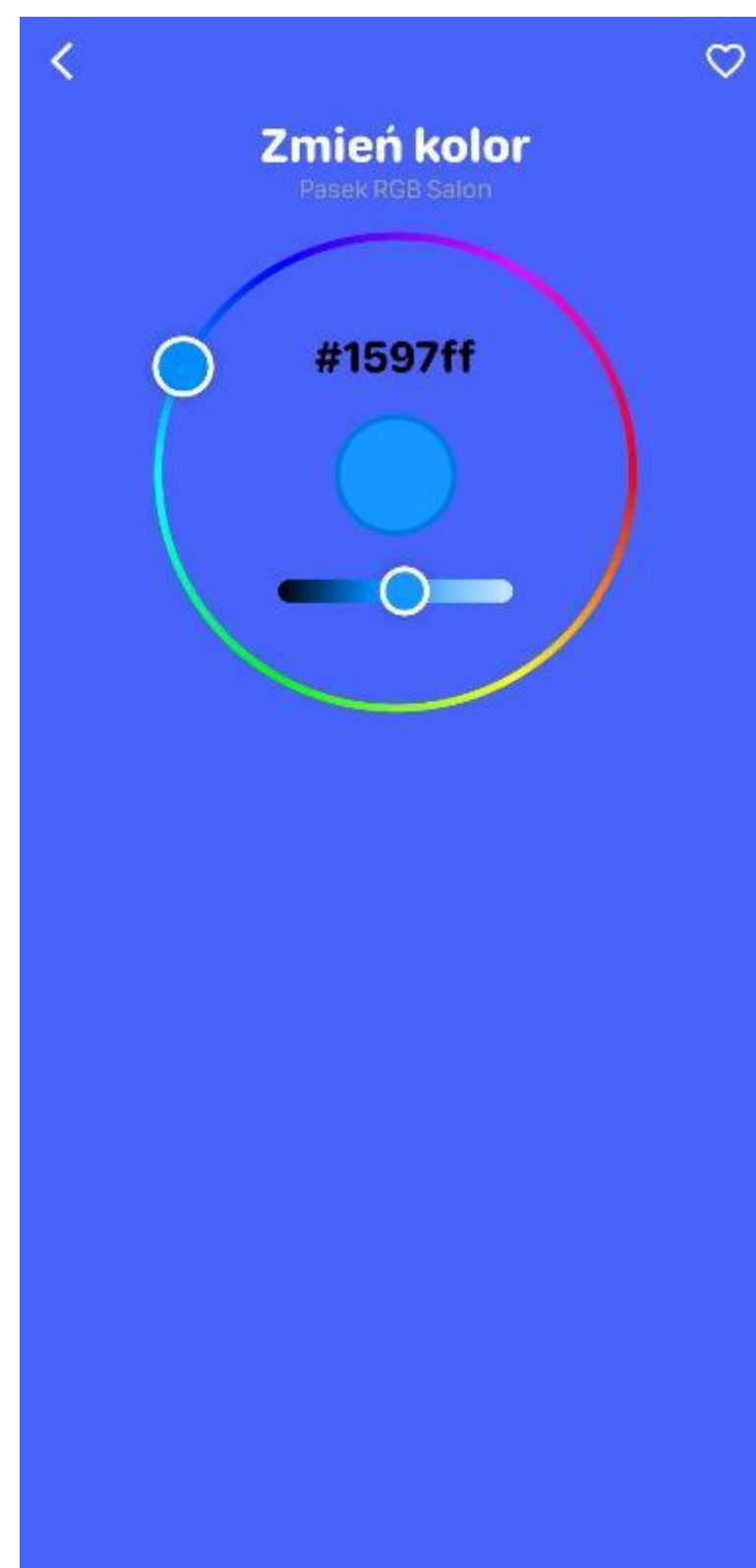
- Temperatura oraz wilgotność w naszym domu
- Informacja o pogodzie w naszym mieście
- Wykres przedstawiający zużycie energii urządzeń z poprzedniego tygodnia
- Lista szybkiego dostępu do naszych ulubionych urządzeń

Wszystkie dane są na bieżąco aktualizowane według naszych preferencji oraz informacji pobranych z internetu. Z poziomu listy naszych ulubionych urządzeń jesteśmy w stanie zmienić stan wybranego sprzętu oraz wejść z nim w interakcję tzn. zmienić jasność, kolor, czułość oraz inne dane zależnie od wybranego urządzenia.



**E(x)plory**

EKRAN GŁÓWNY





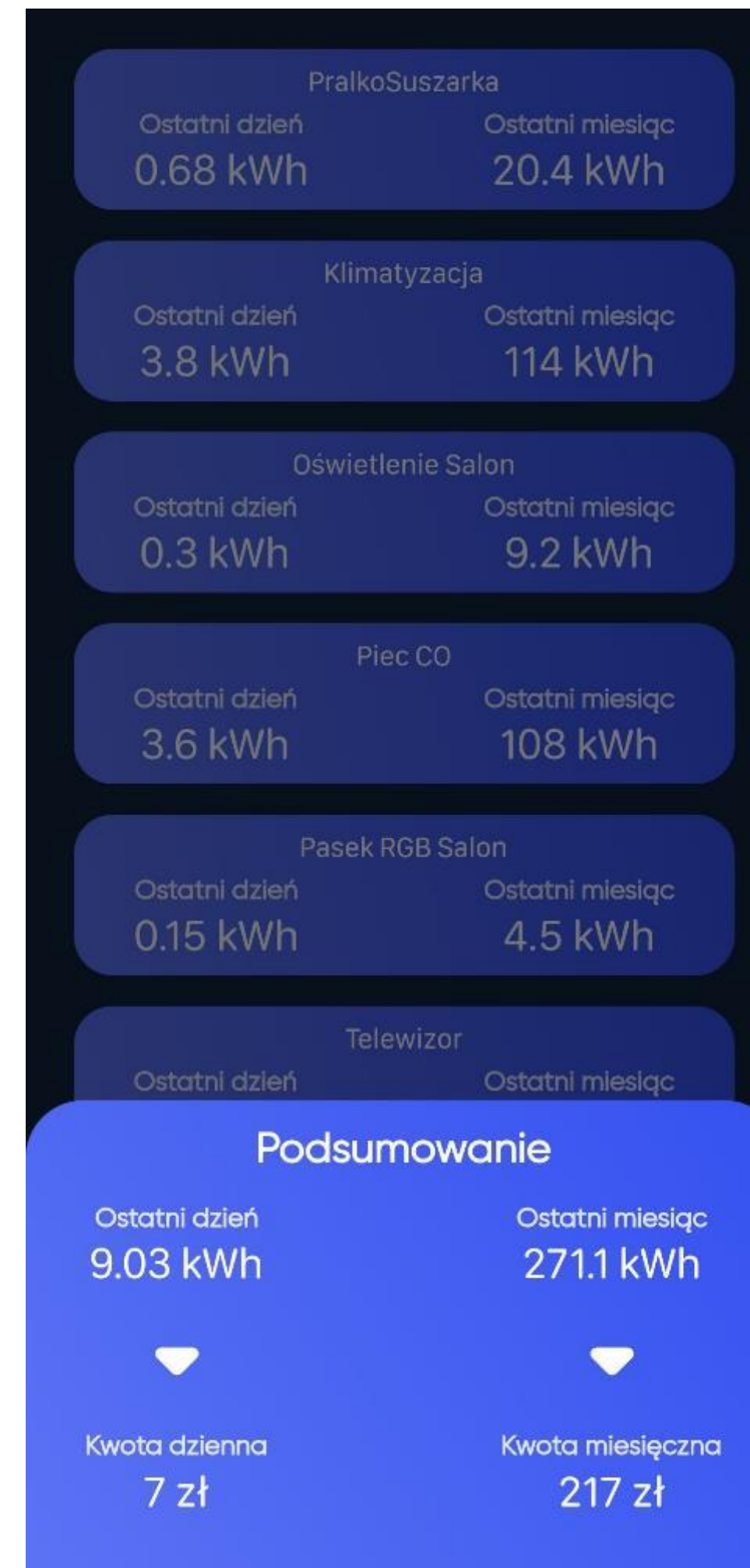
Na kolejnym ekranie mamy wyświetloną listę wszystkich urządzeń wraz z ich poborem energii z ostatniego dnia oraz miesiąca.

Dzięki takim informacjom możemy określić, które z urządzeń generuje najwyższe zużycie, a możliwość ustawienia harmonogramu umożliwia optymalizację pracy. Mamy kontrolę nad swoimi odbiornikami możemy zaprogramować dowolny czas włączenia i wyłączenia.

Pod listą znajduje się przycisk podsumowujący dane o poborze energii wszystkich jednostek oraz przeliczający na dzienny czy miesięczny koszt (używając do tego wcześniej określonej przez użytkownika ceny za kWh).



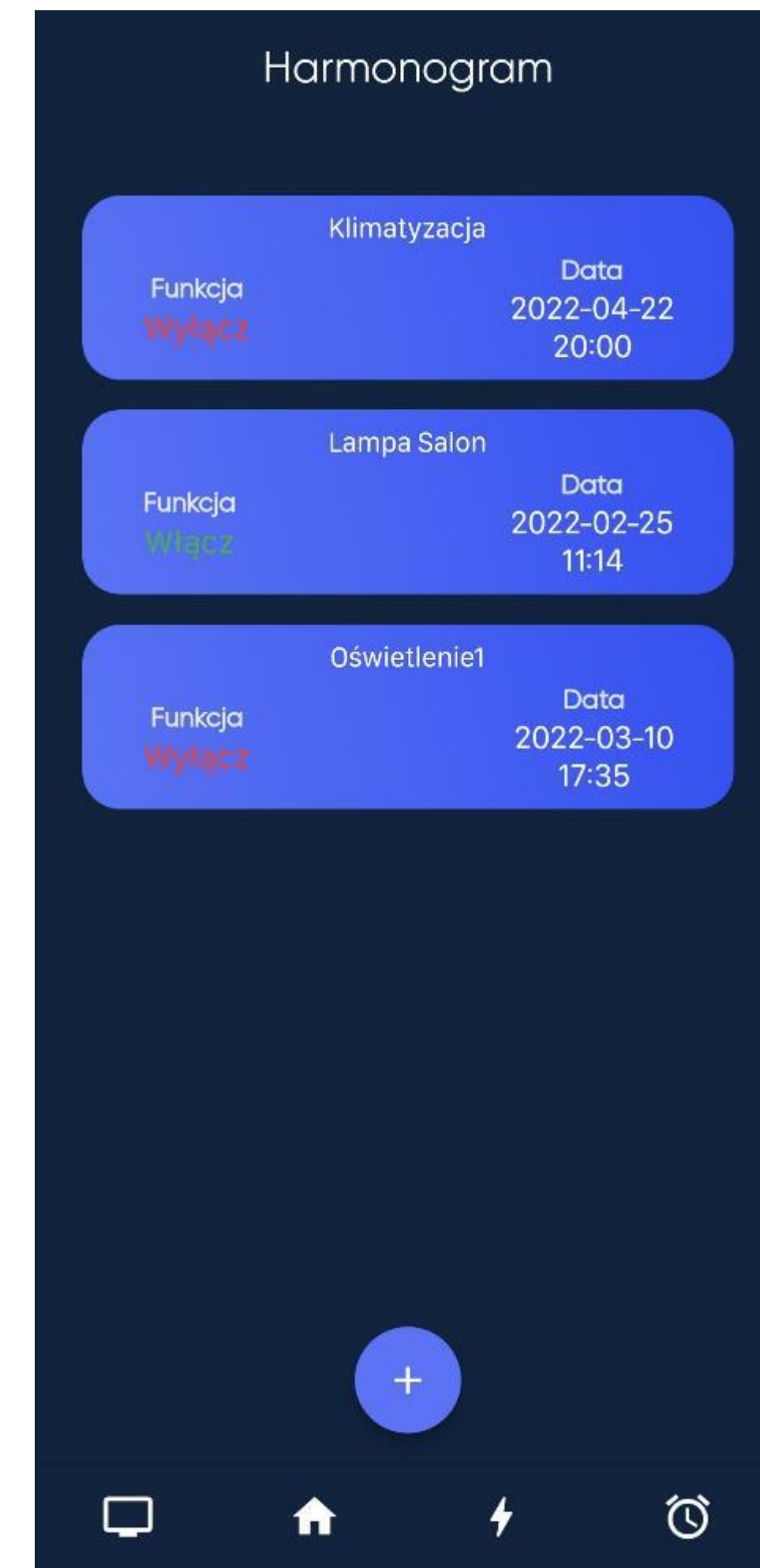
# E(x)plory





Na tym ekranie widnieją informacje o ustalonym przez nas harmonogramie urządzeń. Z poziomu tego ekranu możemy dodawać nowe urządzenia do harmonogramu oraz usuwać bądź edytować istniejące.

Opcja ta pozwala nam automatyzować dane rutyny, które musielibyśmy wykonać ręcznie. Jako przykład możemy podać roletę elektryczną, którą każdego ranka aplikacja może odsłaniać i każdego wieczora zasłaniać.





E(x)plory



<

Wybierz swoje urządzenie

Wybrano: Telewizor

Telewizor ▾

Wybierz tryb

Wybrano: Włącz

Włącz ▾

Wybierz okres

2022-02-14 00:00:00.000

Wybierz

Dodaj

Harmonogram

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Klimatyzacja |                     |
| Funkcja      | Data                |
| Wyłącz       | 2022-04-22<br>20:00 |
| Lampa Salon  |                     |
| Funkcja      | Data                |
| Włącz        | 2022-02-25<br>11:14 |
| Oświetlenie1 |                     |
| Funkcja      | Data                |
| Wyłącz       | 2022-03-10<br>17:35 |

Oświetlenie1

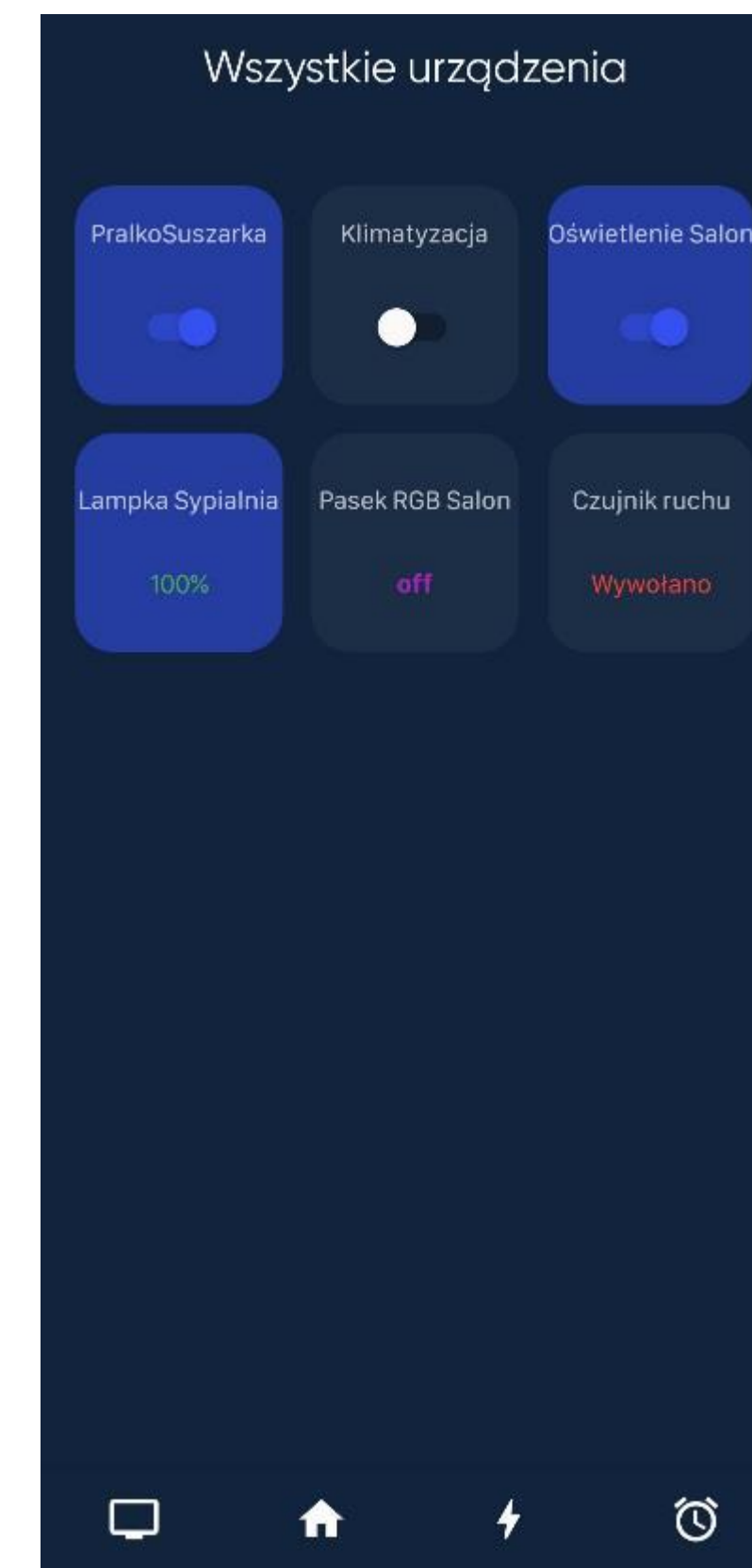


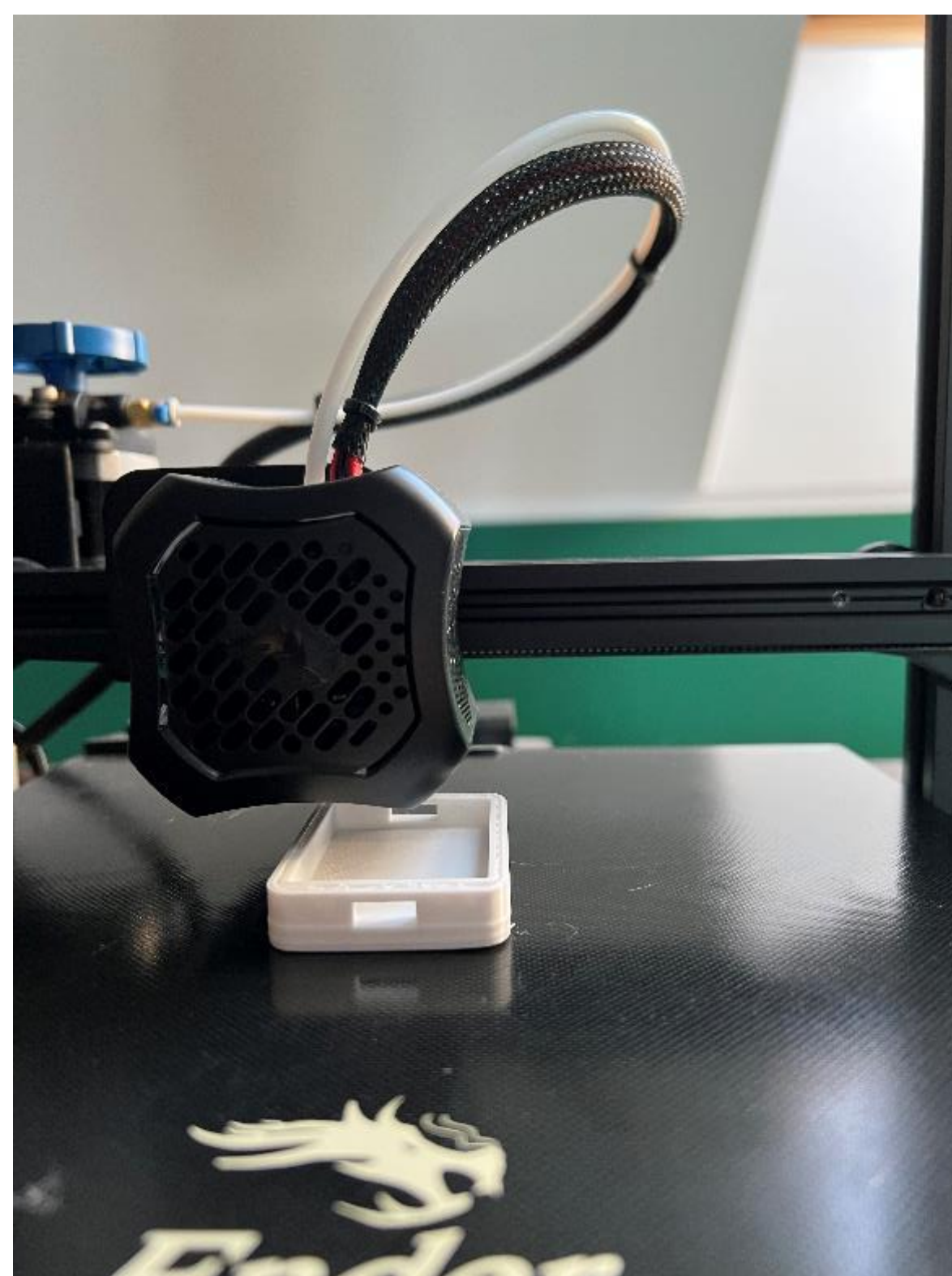


Na ostatnim ekranie znajduje się lista wszystkich dodanych przez użytkownika urządzeń. Dzięki temu mamy do nich łatwy dostęp niezależnie od tego czy oznaczyliśmy je jako ulubione czy też nie.

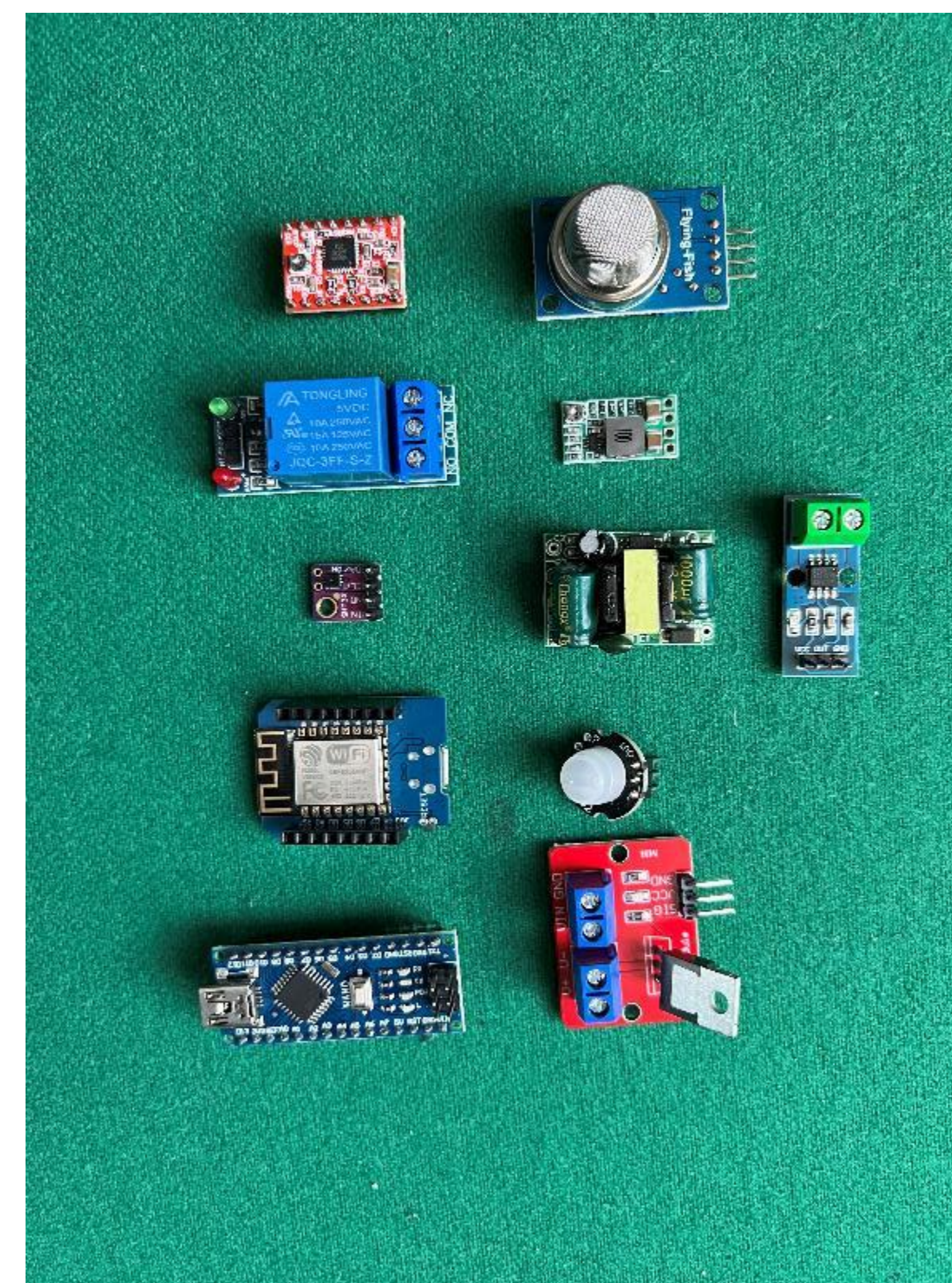
Po przytrzymaniu danego przycisku otwiera nam się menu, z poziomu którego w łatwy sposób możemy sterować wszystkimi funkcjonalnościami danego urządzenia.

Z uwagi na otwartość systemu do aplikacji możemy dodać wiele różnych czujników takich jak czujnik ruchu, czujnik otwarcia drzwi lub okna, czujnik czadu bądź czujnik dymu. Dzięki temu aplikacja świetnie się sprawdzi w zakresie bezpieczeństwa jako domowy alarm.





Proces drukowania obudowy



Miniaturowe moduły elektroniczne, które po odpowiedniej przeróbce wchodzi w skład systemu: **Inteligentny EcoDom**

**E(x)plory**



**Dziękuję za uwagę**

