

# QlimaX

inteligentna stacja pogodowa

Franciszek Gonciarz  
Krzysztof Sajkowski  
Jakub Zaborowski

# Problem

- Brak indywidualnej informacji pogodowej na miarę XXI w.
- Rozwiązania przestarzałe zupełnie nie wykorzystujące dostępnych technologii
- Niedokładne dane, szczególnie na terenach nisko zurbanizowanych



# Motywacja

- Chęć zapewnienia każdej osobie możliwości dostępu do aktualnych i dokładnych danych pogodowych pochodzących z jej miejsca zamieszkania
- Przedstawienie danych pogodowych w sposób nieinwazyjny na wyświetlaczu ambientowym
- Stworzenie rozwiązania, które może być w przyszłości rozszerzalne (np. jako część systemu SmartHome)



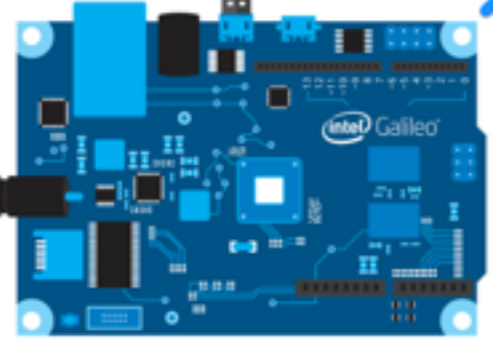
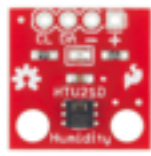
Baza danych w chmurze  
Dropbox Datastore

Intel Galileo

Aplikacja na smartfona z  
z systemem Android

Sonda  
z czujnikami

Żarówki  
Philips Hue





# Intel Galileo

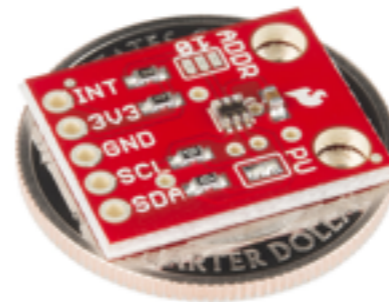
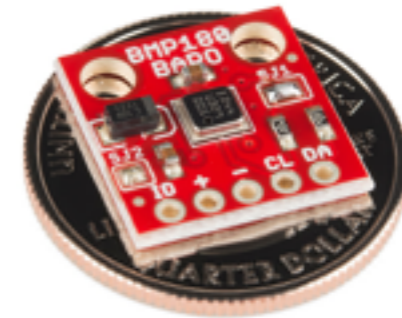
- Płytką firmy Intel kompatybilną z Arduino
- „Serce” naszego systemu
- Zainstalowany system Linux
- 2 aplikacje działające jednocześnie
  - odczyt danych z czujników
  - przetwarzanie danych z czujników i przesyłanie ich do chmury i wyświetlacz ambientowego



# Czujniki



- Czujniki wykorzystujące magistralę I2C firmy Sparkfun Electronics
- Możemy mierzyć temperaturę, ciśnienie, wilgotność, nasłonecznienie
- Podłączone do stacji bazowej za pomocą kabla
- Umożliwiają wykonywanie pomiarów zarówno w pomieszczeniach jak i na dworze



# Chmura danych

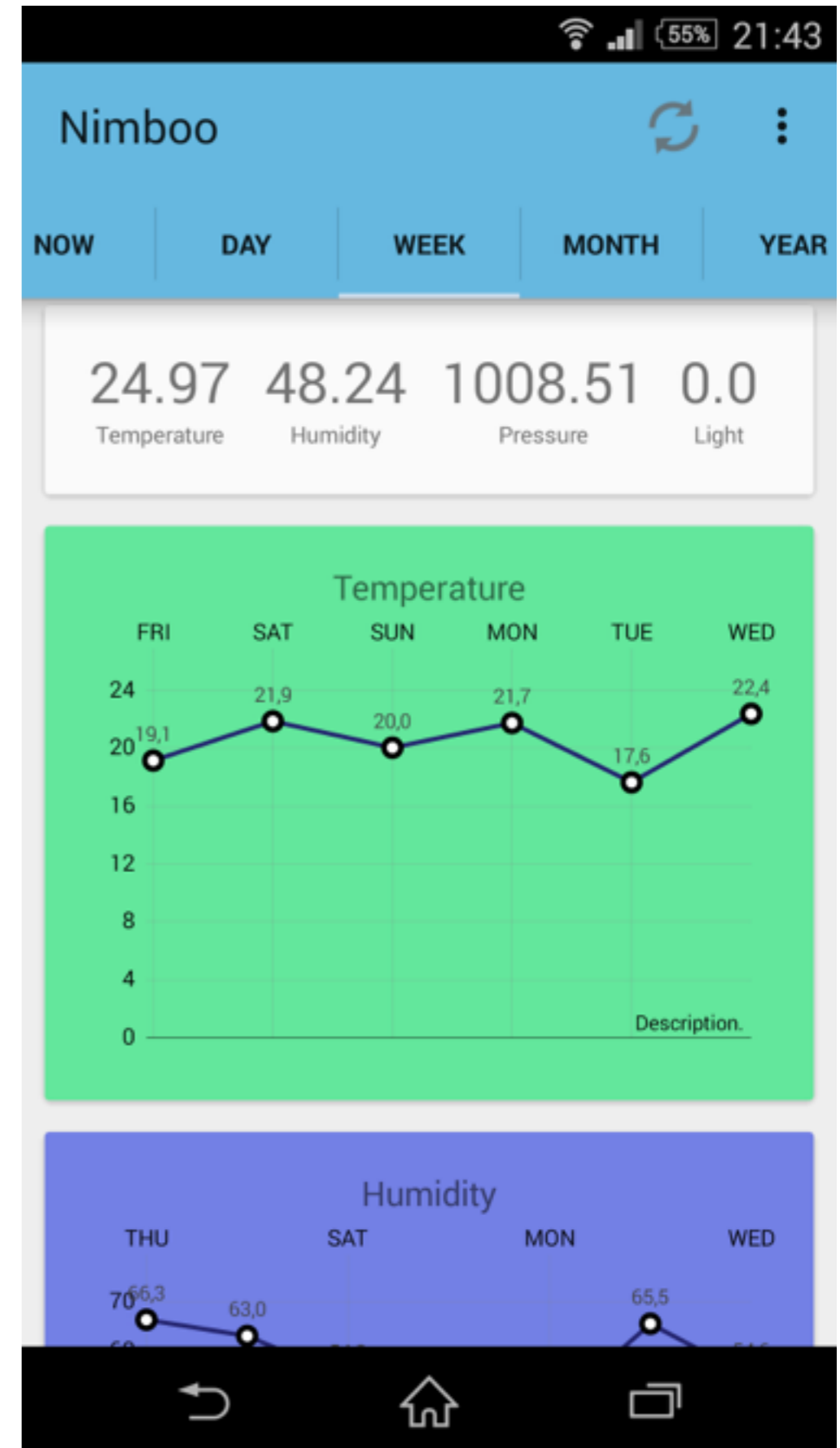
- Dropbox Datastore
- Darmowe rozwiązanie umożliwiające przechowywanie usystematyzowanych rekordów
- Dostępne API dla wielu platform



month	1
day	14
<b>Record ID</b>	20150114193400.260486
hour	19
lux	4.76869
year	2015
humidity	54.65
light2	40
pressure	1001.23
light1	422
temperature2	21.65
temperature1	22.79
month	1
day	14
<b>Record ID</b>	20150114193502.065472
hour	19
lux	4.7561
year	2015
humidity	54.72
light2	40
pressure	1001.37
light1	421
temperature2	21.65
temperature1	22.79
month	1
day	14
<b>Record ID</b>	20150114193603.910984
hour	19
lux	4.7561

# Aplikacja Android

- Kompatybilna ze wszystkimi telefonami z systemem w wersji >4.0
- Możliwość odczytu aktualnych danych pogodowych oraz szczegółowych danych z przeszłości na wykresach
- Możliwość ustawienia budzika połączonego z wyświetlaczem ambientowym
- Wykorzystane biblioteki:
  - MPAndroidChart
  - DropboxDatastoreAPI
  - PhillipsHueJavaAPI





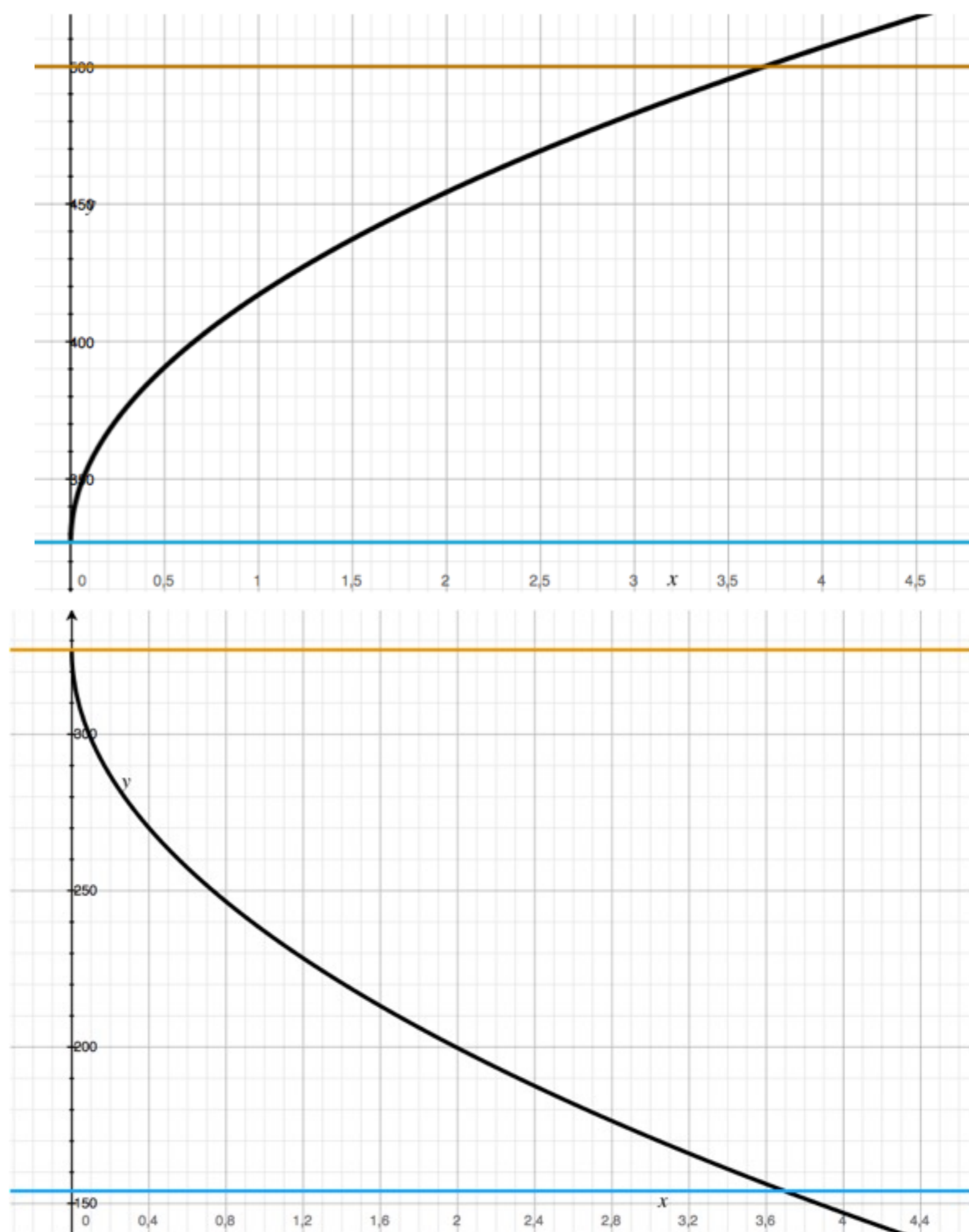
# Philips Hue

- kolorowe żarówki LED sterowane radiowo
- możliwość montażu w najpopularniejszym typie gniazda E27
- wyświetlanie informacji pogodowej:
  - zmiana barwy światła w zależności od zmian temperatury.



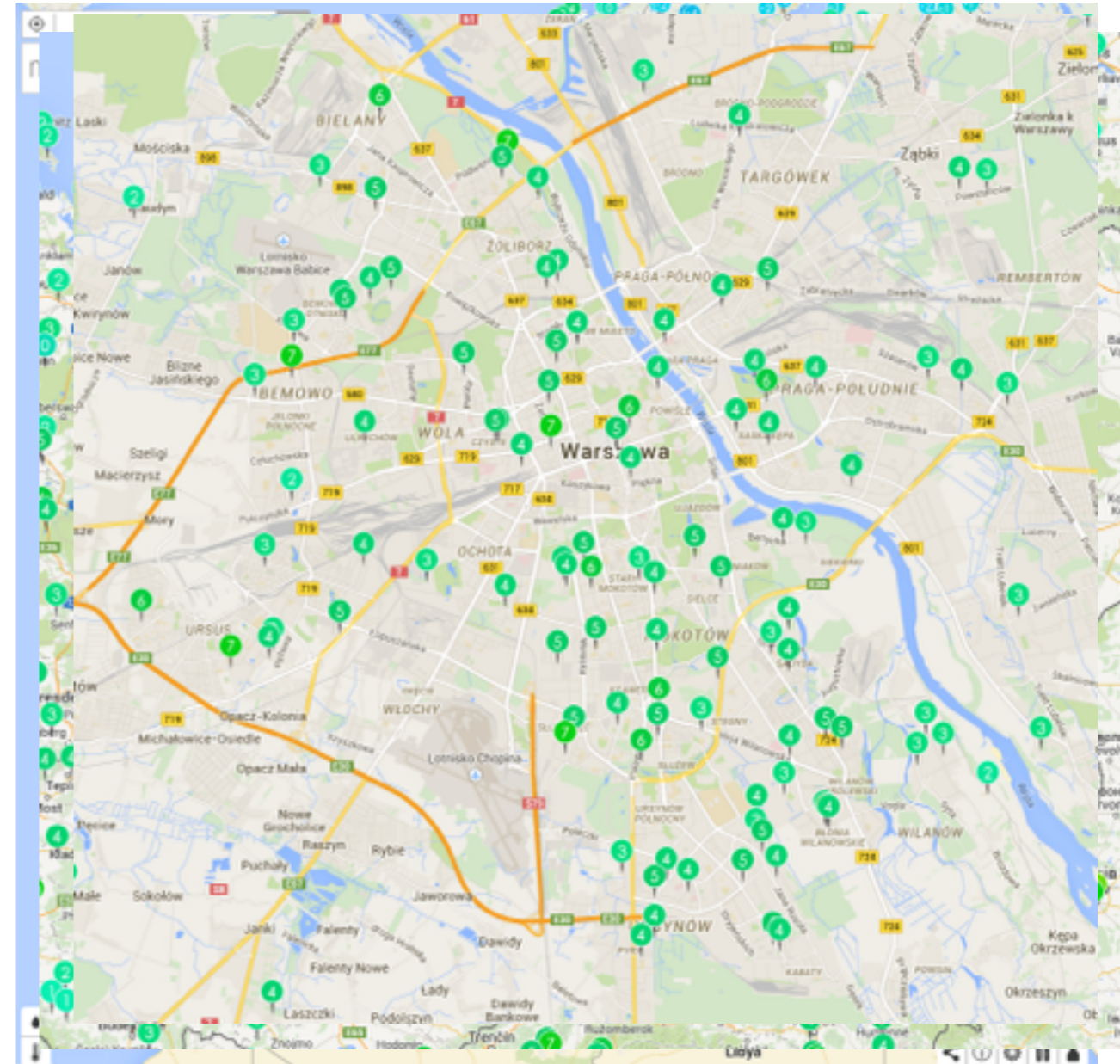
# Dobieranie koloru

- Zakres światła o temperaturze 154-500 miredów
- Odzwierciedla zmianę temperatury otoczenia
- Dynamika zmiany odwrotnie proporcjonalna do zmian temp.



# Rynek

- Rynek globalny, szeroka grupa docelowa
- Bardzo mała konkurencja
  - Monopol francuskiej firmy Netatmo
  - Duży popyt
  - Potrzebne tańsze rozwiązanie



# Plany na przyszłość

- Instalacja dodatkowych czujników
  - czystość powietrza (stężenie CO, CO2)
  - natężenie dźwięku
  - wiatromierz, deszczomierz
- Element crowdsourcing'owy
- Stworzenie API umożliwiające łatwe wykorzystanie naszej stacji w bardziej złożonych systemach
- Aplikacja na iOS, interfejs Webowy

Q&A

