



SYNCiton
**online monitoring životného
prostredia**
a
smart monitoring obce a mesta

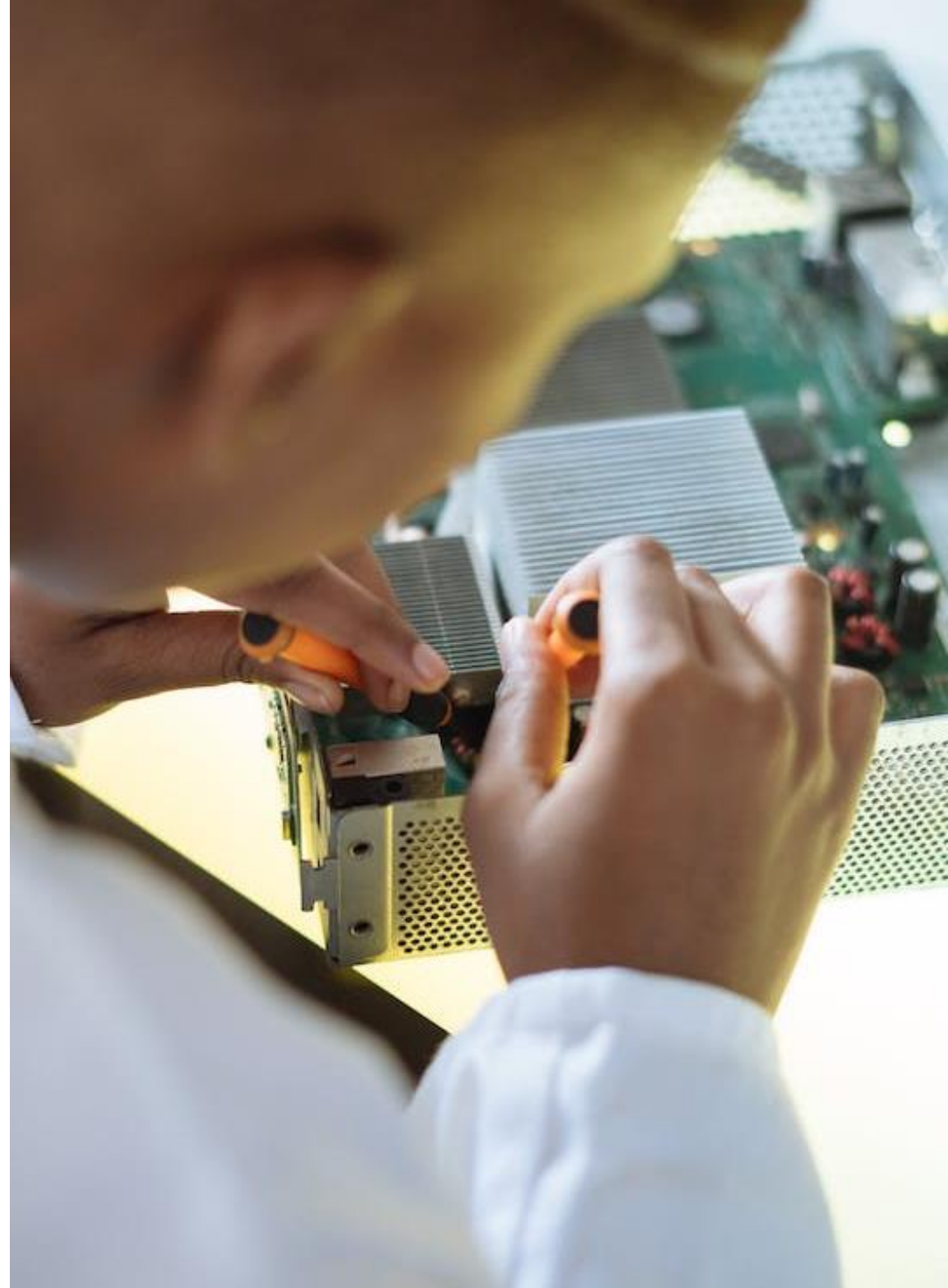
Ing. Vladimír Demčík, ing. Peter Kočalka
BC BB, s.r.o., Brezno

Kto sme

Sme dynamicky rozvíjajúca sa spoločnosť, ktorá vznikla spojením manažmentu riadenia veľkých podnikov, automobilového priemyslu, dopravy a informačných technológií.

Spoločnosť je otvorená udalostiam na trhu s vysokou mierou flexibility a schopnosti adaptovať sa na zmenu vonkajších podmienok.

Pracujeme s novými progresívnymi technológiami zameranými na inovácie a automatizáciu.



Ciele projektu

—
Inštalácia siete 560 senzorov v rámci
mesta Brezna

Zameranie na:

- Životné prostredie a klímu
- Dopravu

d ďalšie možnosti:

- Pamiatky a turistický ruch

Unikátnosť

Extrémne nízka spotrebu elektrickej energie rádovo 300mAh za rok

Senzory sa správajú ako majáky

Senzory vytvárajú autonómnu proprietárnu mesh sieť

Sieť zvládne stovky pripojených senzorov na jeden koncentrátor

Do siete môžu byť pripojené desiatky tisíc senzorov

Sieť je funkčná, ak sú senzory vzdialené od seba do 100m

Senzory sú univerzálne riešené tak, aby vedeli merať: teplotu, vlhkosť, zvuk, CO2, iné plyny, prašnosť, magnetické pole, otrasy a iné

Senzory sú napájané z malého akumulátora alebo aj solárneho článku

Životné prostredie a klíma

-
- Inštalácia 560 smart senzorov na území mesta
 - **Monitoring:**
 - Teplota -40 až 125 °C (Accuracy $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$)
 - Vlhkosť 0-100% (Accuracy $\pm 2\%$ RH)
 - Tlak vzduchu (260 až 1260 hPa absolute pressure range)
 - Hlučnosť zvuku a frekvenčné spektrum (Frequency range 20Hz ~ 20kHz)
- Vybrané senzory:
- CO2 (400ppm až 29206ppm)
 - Prachové častice PM2.5
 - NO, CO, O3, SO2
-
- Senzor musí fungovať na batériu bez nutnosti pripájania na externý zdroj energie po dobu 3 rokov.
 - Senzor sa musí dať inštalovať na stĺpy pouličného osvetlenia, prípadne budovu.
 - Hmotnosť modulu do 300g
 - Maximálne rozmery senzora 10cm x 10cm x 10cm
 - Online zasielanie údajov

Cloudové úložisko a reporting cez web a mobilné aplikácie

Heat mapy reprezentujúce exponovanie daného územia napr. atypickou teplotou, vlhkosťou, hlučnosťou...

Doprava

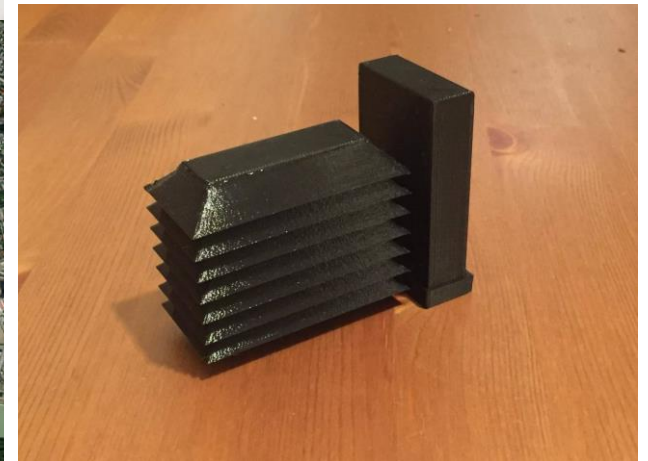
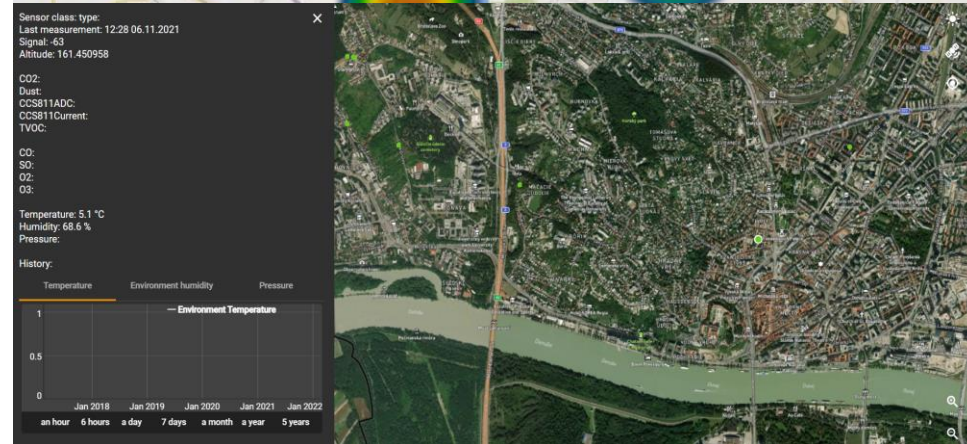
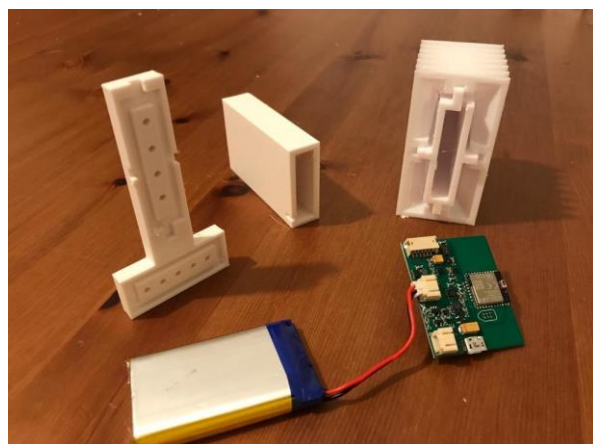
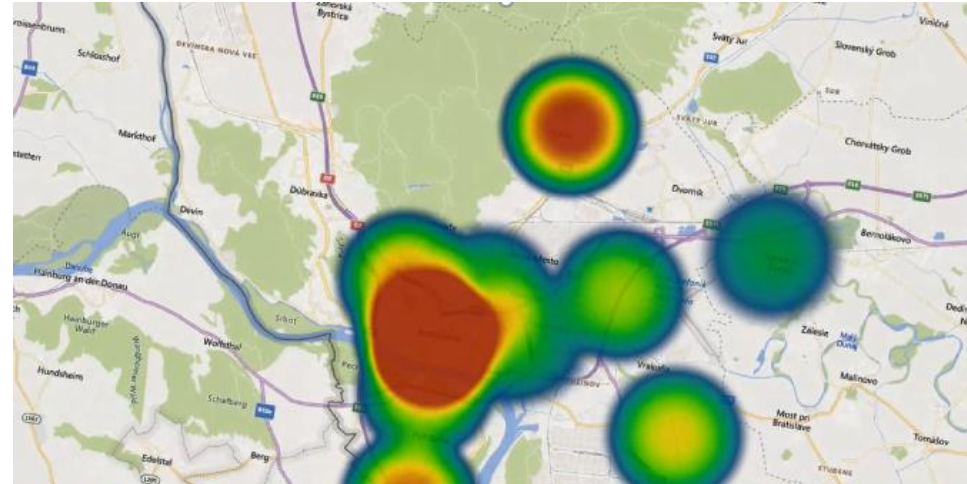
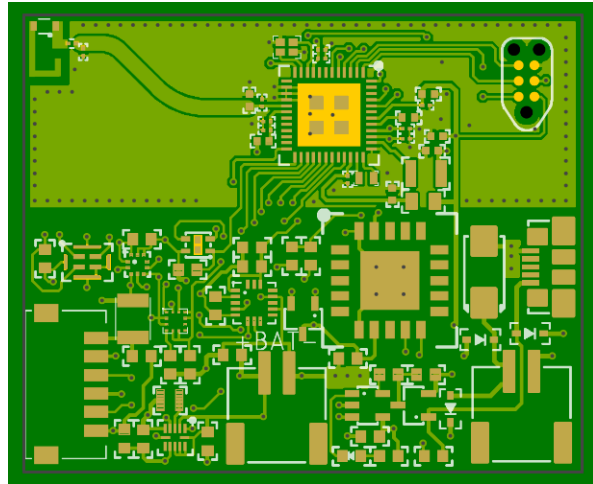
-
- Monitoring vplyvu dopravy na kvalitu ovzdušia
 - Hluk a frekvencia zvuku
 - Nárast relatívneho znečistenia vzduchu vplyvom dopravy prepočítaný na volatile **organic** compounds (VOCs)
 - Zmena intenzity dopravy počas dňa, týždňa, roka
 - Identifikácia exponovaných častí mesta a ich vplyv na kvalitu prostredia

Pamiatky a turistický ruch

- Mobilná aplikácia prístupná pre obyvateľov mesta a turistov na platformách iPhone a Android
- Po priblížení sa k pamiatke sa zobrazí fotka pamiatky, popis, prípadne audio nahrávka

Pozn.: Tvorbu obsahu si obvykle zabezpečuje užívateľ

Vyvinuté technológie



POUŽITÉ TECHNOLOGIE

Platforma zhromažďuje, odosiela a analyzuje údaje o fyzikálnych veličinách a pomocou umelej inteligencie generuje nespracované údaje, tepelné mapy, grafy, odporúčania a predpovede.

System sa učí, ako sa nové dáta hromadia. je navrhnutý tak, aby vyťažil maximum z údajov a bol aj ľahko použiteľný a bezpečný.

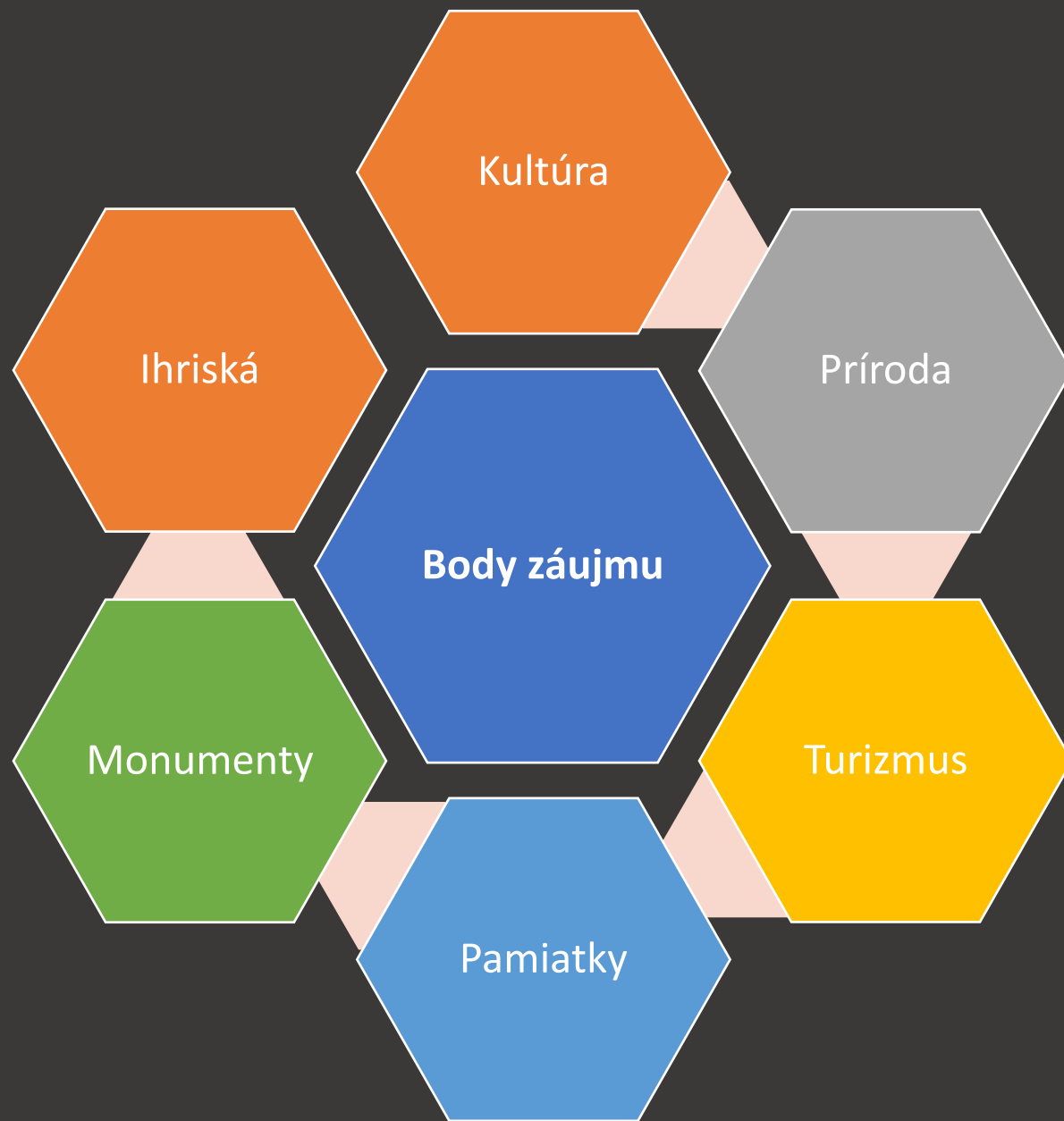
Extrémne rýchle, ekonomické a efektívne senzorové siete

Platforma nám umožňuje budovať extrémne rýchle, ekonomické a efektívne siete senzorov založené na impulzoch podobných tým v ľudskom mozgu. Každý impulz umožňuje prenos dát z celej siete senzorov a synchronizuje túto sieť a v prípade potreby ju prekonfiguruje.

Mesh Networking

Stovky tisíc senzorov sa pripájajú k sieti, celé riešenie je navrhnuté tak, aby sa samo-organizovalo.

Pripojenie snímača k sieti je jednoduché, rovnako ako nahratie bezpečnostných povolení a umiestnenie snímača. Sieť si vyhladá a pripojí snímač sama.



Cielová skupina

BEZPEČNOSŤ



BOD ZÁUJMU



DEVELOPERI



ARCHITEKTI



ENVIROMENTALISTI

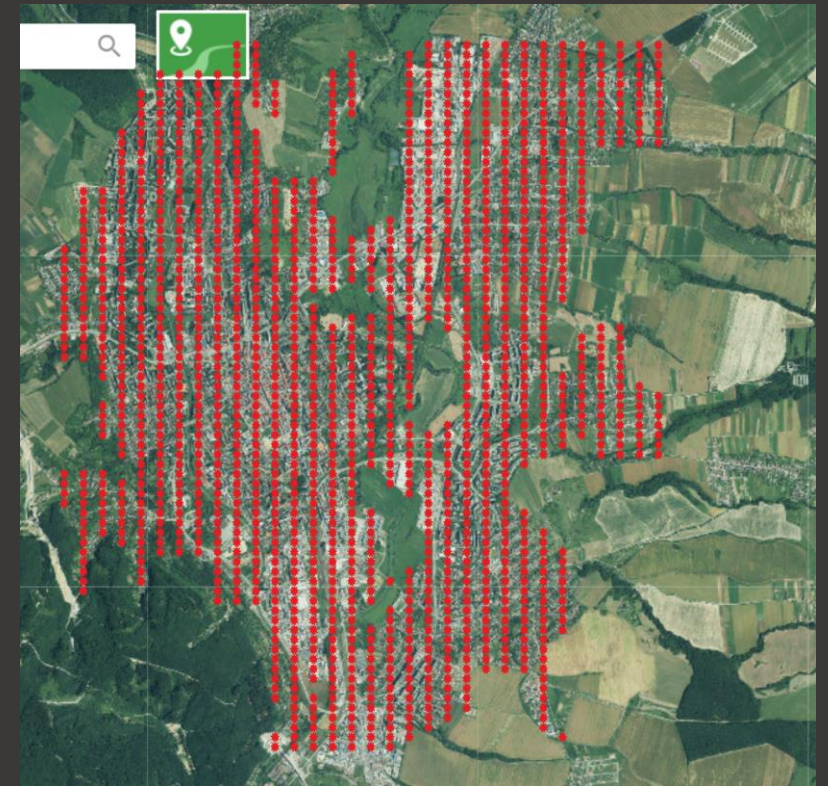
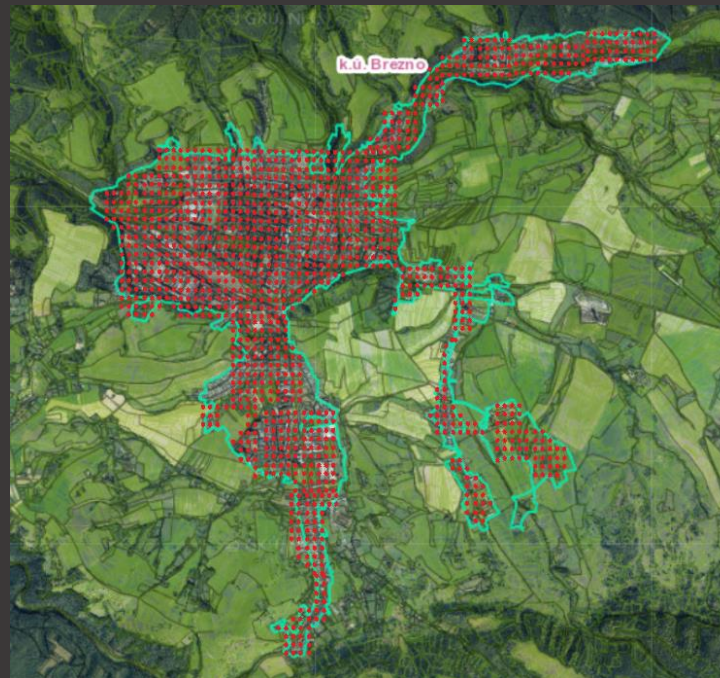
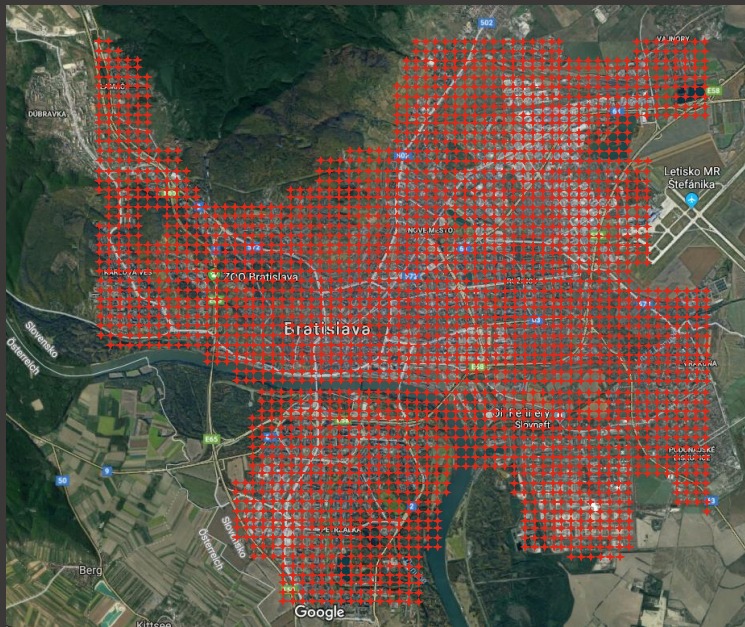


VLÁDA

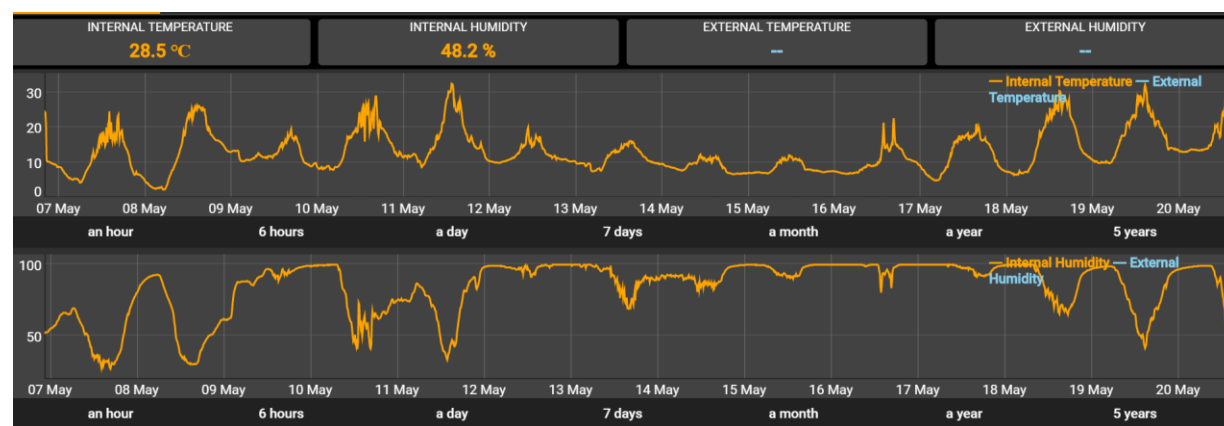


BEŽNÍ ĽUDIA

Ukázkové mapy pokrytia mesta senzormi



Ukážky grafů meraných veličín: teplota, vlhkost a zvuk



Ďakujeme za pozornosť.

Otázky ?

Ing. Vladimír Demčík

Tel.: +421 905 703497
Mail: obchodbcbb@gmail.com