



JAGIELLONIAN UNIVERSITY
IN KRAKOW

Development of the low-cost, smartphone-based heart auscultation training manikin.

Dominik Karch

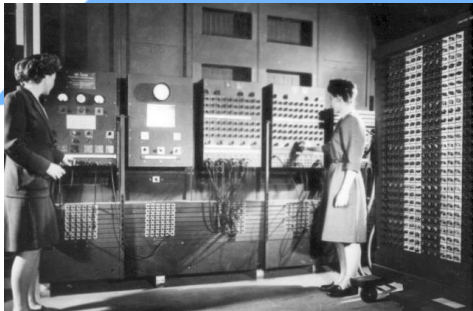


Osluchiwanie w nowoczesnej medycynie + wady aktualnych rozwiązań w nauczaniu

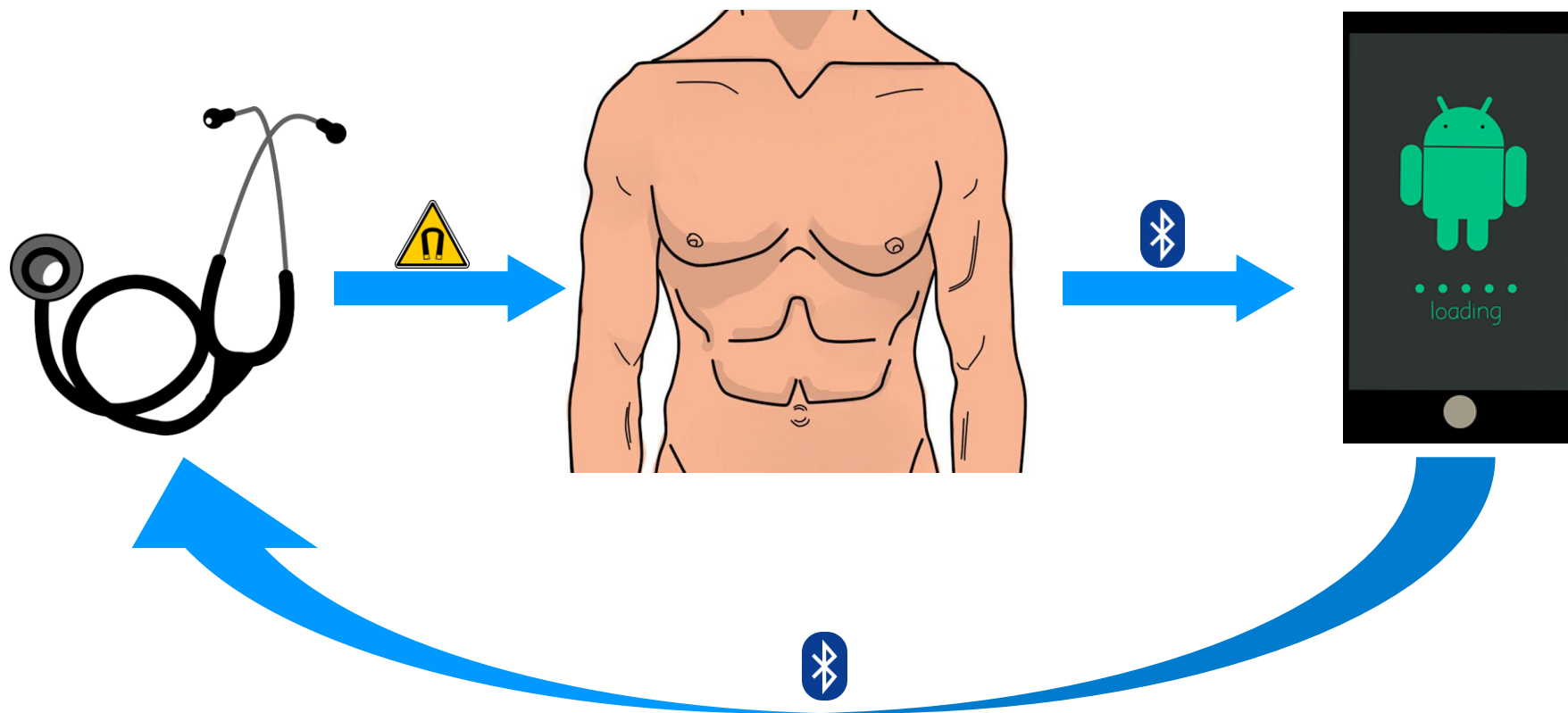
- Niemal bezkosztowe
- Szybkie
- Istotny element badania fizykalnego
- Prawdziwi pacjenci – **nie zawsze dostępni**
- Pliki z nagraniami – **niski realizm**
- Fantomy – **drogie, skomplikowane, zamknięte bazy**



Wydajny komputer w każdej kieszeni

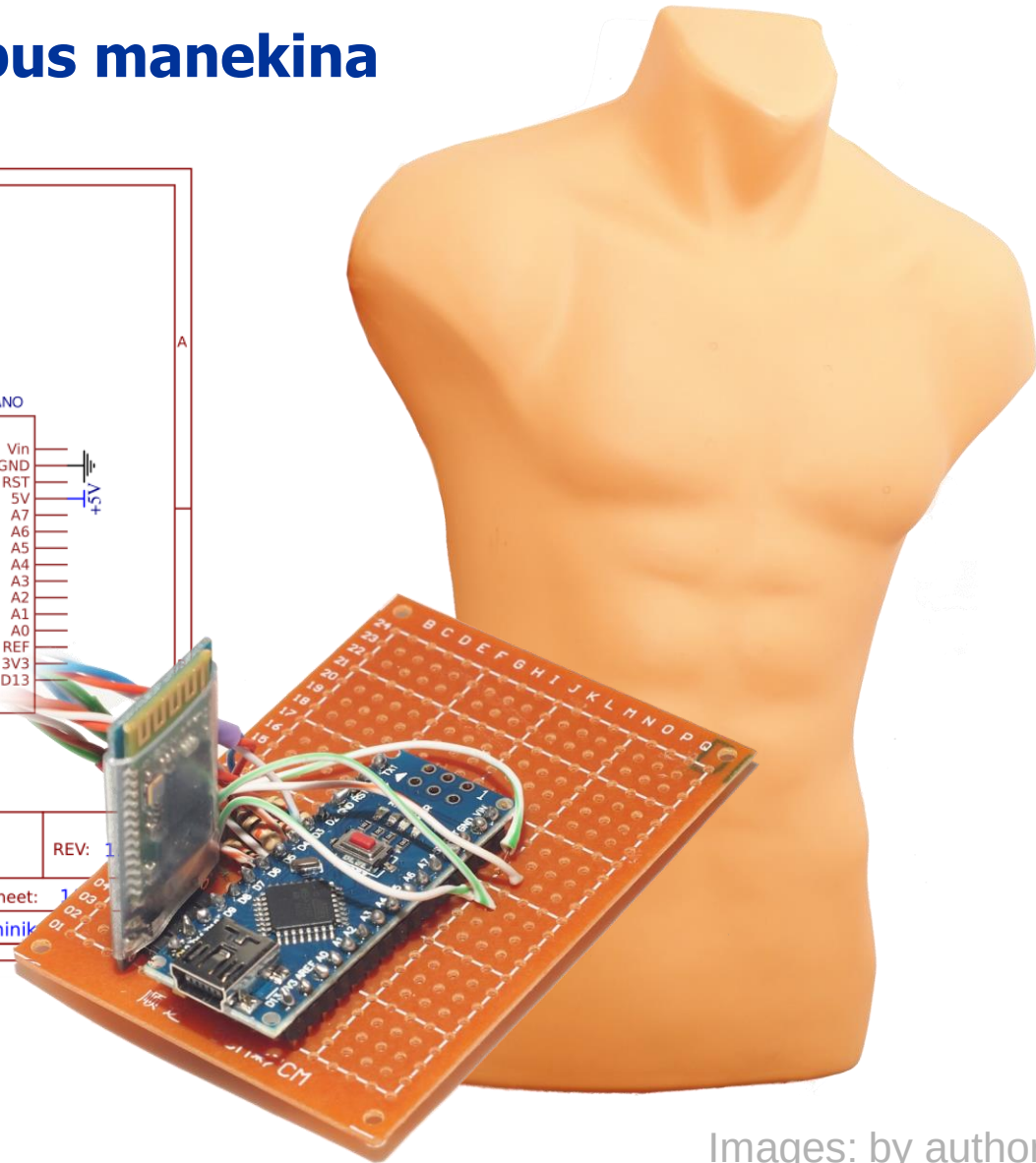
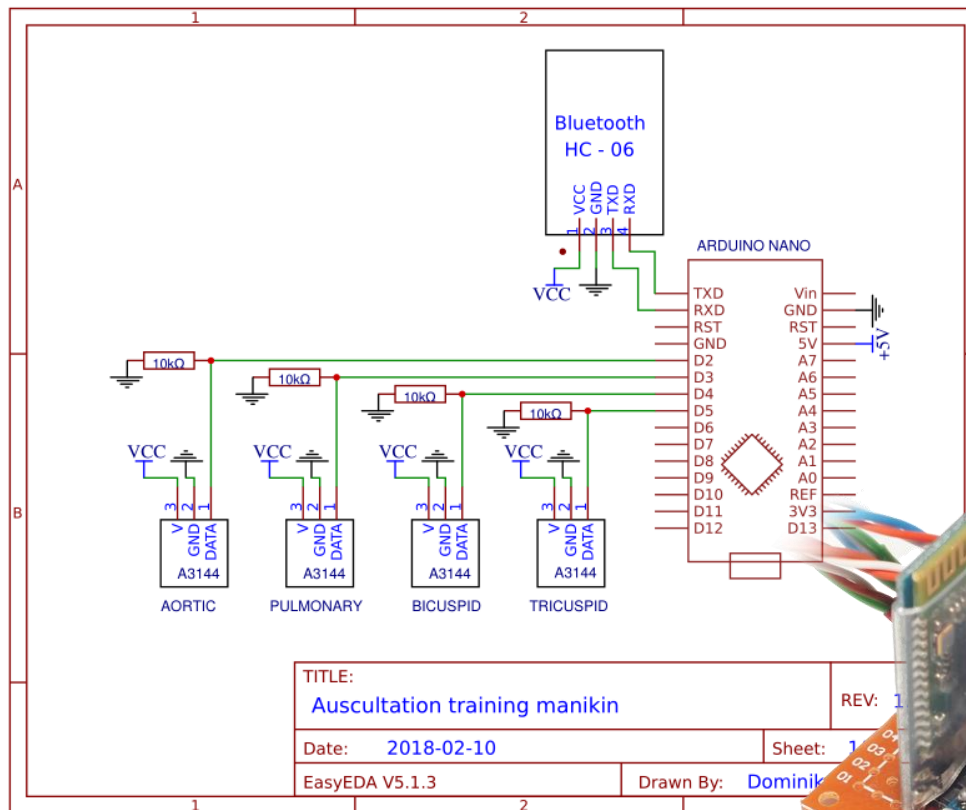


Zarys projektu





Korpus manekina



Czujniki efektu Halla



Pozwalają na różnicowanie polaryzacji magnesów!

Stetoskop



Aplikacja

Ustawienia aplikacji

Głośność tonów serca:



Głośność dźwięków płuc:



Akcja serca:

Wolna

Normalna

Szybka

Odgłosy płuc:

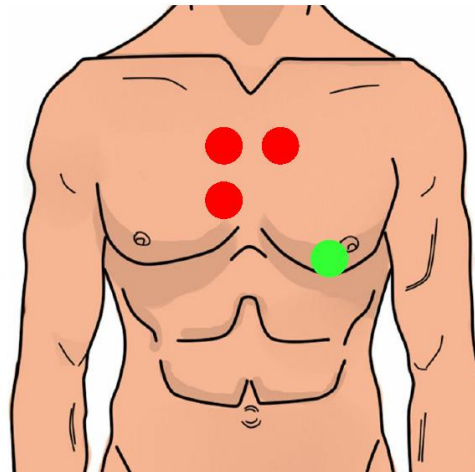
TAK

NIE

Zapis i powrót

AuscuSIM v. 2.0

Status połączenia: Połączono



Wybierz przypadek

Ustawienia

Wyjście

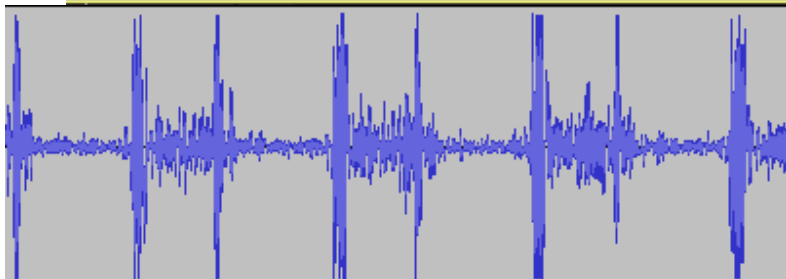
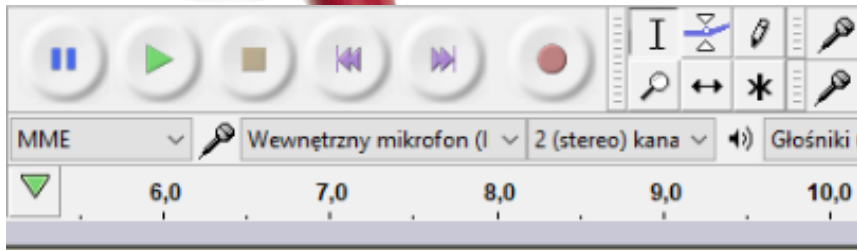
Zastawka mitralna

- Możliwość wyboru zestawu dźwięków
- Kontrola głośności i szybkości odtwarzania
- Dodatkowe odgłosy w tle (szmery oddechowe)

Nagrania



- Przy pomocy elektronicznego stetoskopu
- Odszumiane i przetwarzane komputerowo





Podsumowanie i plany na przyszłość

TERAZ

- W pełni funkcjonalny prototyp
- Przybliżony koszt pojedynczego korpusu – ok. 100 zł (wyłączając słuchawki bezprzewodowe).

PRZYSZŁOŚĆ

- Baza nagrań online
- Integracja z platformą e-learningową