

# Robot Domowy

## – Home Medical Robot

### Wstęp

*W odpowiedzi na potrzebę poszukiwania różnego rodzaju udogodnień dla osób przewlekle chorych, przez grupę studentów Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, została przeprowadzona ankieta pt. „Domowe roboty medyczne”. Jej stworzenie było możliwe dzięki systemowi Formularzy Google. W ankiecie wzięło udział 200 osób, z czego większość stanowili mężczyźni. Struktura wieku respondentów była zróżnicowana, jednakże największą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym od 18 do 25 roku życia. W ankiecie znalazły się pytania dotyczące m.in.: zapotrzebowania na domowe roboty medyczne, ich preferowanego wyglądu i rozmiaru, a także sposobu w jaki roboty miałyby kontrolować przytomność pacjenta.*

### Introduction

*The group of students of Silesian Medical University in Zabrze conducted a poll entitled „Home medical robot” in order to find a proper convenience for chronically ill patients. The survey was created using Google Forms. Two hundred people took part in the poll, the majority was represented by men. The age of respondents was different, but the main group was in the age between 18-25. In the survey there were questions concerning demand for medical robots, preferred appearance and size as well as way of controlling patient’s consciousness.*

ALEKSANDRA  
NIEMIEC,  
MAGDALENA  
ODZIOMEK,  
NATALIA OLESIK,  
ELŻBIETA  
OTWINOWSKA,  
MAGDALENA  
PACAK,  
MARTA PAJZLIK,  
HANNA  
PASZKOWIAK,  
ALEKSANDRA  
SZYPUŁA

Śląski Uniwersytet Medyczny

### ■ WPROWADZENIE

Z powodów demograficznych, czyli rosnącej liczby potrzebujących, niewystarczającej liczby lekarzy i pielęgniarek robotyka medyczna może stanowić jedyne rozwiązanie problemu opieki domowej w systemie usług medycznych. Choroby przewlekłe, społeczne, liczne problemy wieku podeszłego zostawiają – szacujemy około 2 mln rocznie ludzi tylko w naszym kraju – wielu ludzi „samych sobie” w trudnej i niebezpiecznej dla życia sytuacji. Również podniesienie jakości, komfortu życia osób samotnych, niedołączonych jest możliwe poprzez wsparcie ich w domu technologią robotową i telemedyczną.

Powstaje zatem odpowiedź na pytanie: Jaki powinien być robot domowy?

### ■ METODYKA

W związku z tym, że roboty domowe muszą uzyskać akceptację jego użytkowników jest bardzo ważne dla konstruktorów, projektantów robotów, by zapoznali się z opinią społeczności gotowej na przyjęcie tego typu innowacji. Jedną z klasycznych metod badawczych jest opracowanie odpowiedniej ankiety i analiza jej wyników.

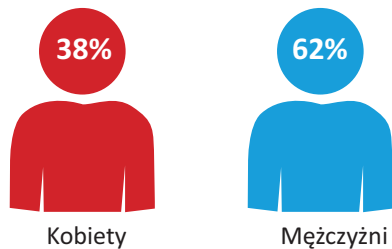
Zakładamy, że pewne grupy studentów będą chciały powtórzyć nasze działania i w ten sposób rozszerzyć statystyczną grupę badanych dlatego naszą pełną ankietę pobrać ze strony internetowej wydawnictwa [www.medicalroboticsreports.com](http://www.medicalroboticsreports.com). Oczekujemy kolejnych opracowań wykonanych na tej podstawie – prosimy przesłać wyniki do redakcji.

### WYNIKI I ANALIZA

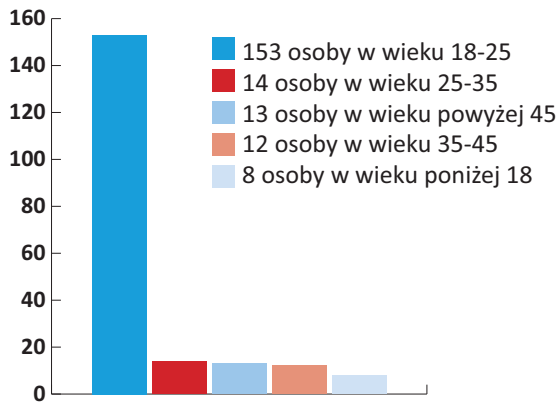
W ankiecie wzięło udział 200 osób, z czego większość stanowili mężczyźni. Struktura wieku respondentów była zróżnicowana, jednakże największą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym od 18 do 25 roku życia. W ankiecie znalazły się pytania dotyczące m.in.: zapotrzebowania na domowe roboty medyczne, ich preferowanego wyglądu i rozmiaru, a także sposobu w jaki roboty miałyby kontrolować przytomność pacjenta.

Uzyskalimy następujące wyniki na podstawie zebranych danych ankietowych.

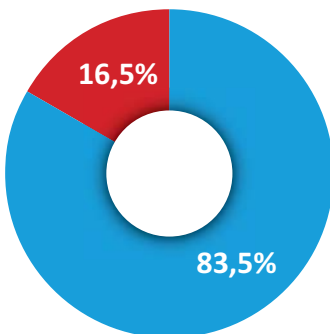
#### ZRÓŻNICOWANIE PŁCI



#### ZRÓŻNICOWANIE WIEKU RESPONDENTÓW

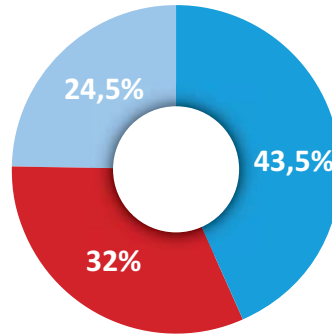


#### CZY CHCIAŁBYŚ MIEĆ ROBOTA MEDYCZNEGO DO POMOCY GDYBYŚ CIERPIAŁ NA CHOROBE PRZEWLEKŁĄ



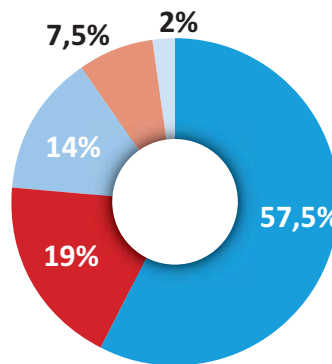
tak  
nie

#### KTÓRY WARIANT WYGLĄDU ZEWNĘTRZNEGO ROBOTA BYŁBY PRZEZ PANA/PANIĄ PREFEROWANY?



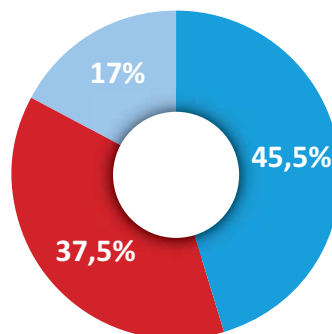
wygląd humanoid  
wygląd zindywidualizowany  
wygląd futurystyczny

#### JEŚLI ROBOT MIAŁBY BYĆ PODOBNY DO CZŁOWIEKA, JAKIEJ WEDŁUG PANA/PANI POWINIEN BYĆ PŁCI?



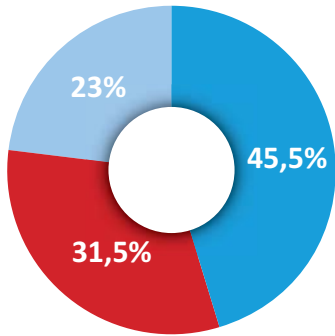
do wyboru przez chorego  
niezdefiniowanej  
żeńskiej  
dostosowanej do płci chorego  
męskiej

#### JAKIEJ WIELKOŚCI POWINIEN BYĆ WEDŁUG PANA/PANI DOMOWY ROBOT MEDYCZNY?



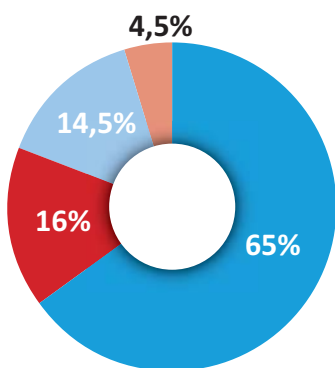
duży  
średni  
mały

**JAKI SPOSÓB PORUSZANIA SIĘ ROBOTA BYŁBY WEDŁUG PANA/PANI NAJBARDZIEJ ODPOWIEDNI?**



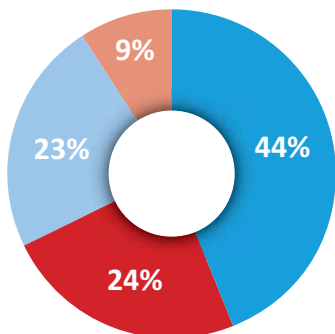
- kroczenie
- na kółkach
- robot gąsiennica

**JAKI BYŁBY WEDŁUG PANA/PANI NAJLEPSZY SPOSÓB ZASILANIA ROBOTA MEDYCZNEGO?**



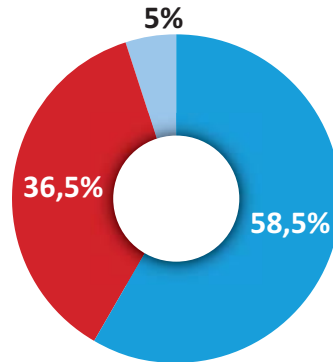
- akumulator
- baterie słoneczne
- żaden z powyższych
- baterie

**W JAKIE FUNKCJE WEDŁUG PANA/PANI POWINIEN ZOSTAĆ WYPOSAŻONY DOMOWY ROBOT MEDYCZNY?**



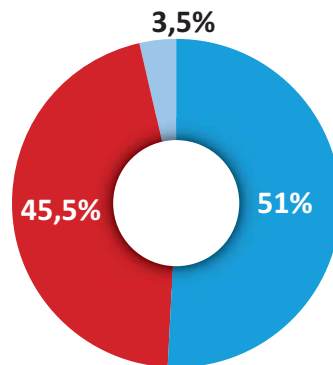
- system rozpoznawania osób
- system rozpoznawania twarzy i śledzenia ruchów gałek ocznych rozmówcy
- system rozpoznawania emocji
- system naśladowania mimiki twarzy

**JAKI SPOSÓB STEROWANIA ROBOTEM BYŁBY DLA PANA/PANI NAJWYGODNIEJSZY?**



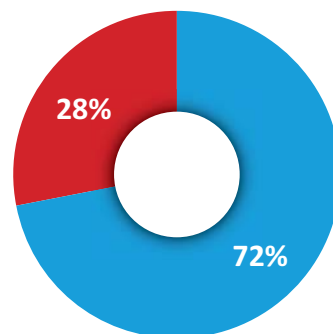
- zmienny
- sterowany głosowo
- sterowany pilotem

**JAKIE INNE METODY KOMUNIKACJI Z ROBOTEM STANOWIŁYBY DLA PANA/PANI UDOGODNIENIE?**



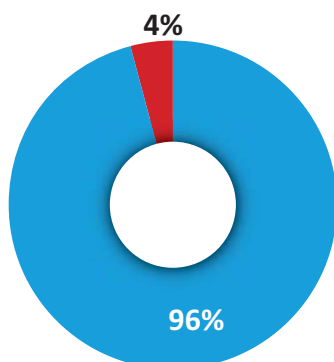
- panel dotykowy
- odczytywanie i interpretacja gestów
- sterowanie aplikacją na urządzeniu mobilnym

**CZY ROBOT POWINIEN POSIADAĆ POŁĄCZENIE Z INTERNETEM?**



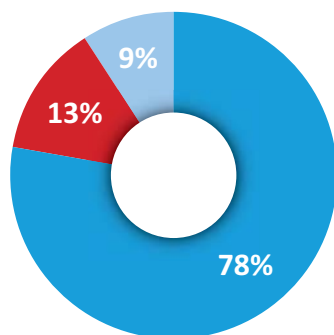
- tak
- nie

**CZY ROBOT POWINIEN MIEĆ MOŻLIWOŚĆ BEZPOŚREDNIEGO ŁĄCZENIA SIĘ Z CENTRUM POMOCY W PRZYPADKU WYKRYCIA ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ŻYCIA?**



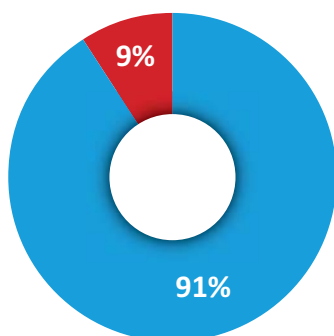
- tak
- nie

**JAK WEDŁUG PANA/PANI ROBOT MEDYCZNY POWINIEN KONTROLOWAĆ PRZYTOMNOŚĆ PACJENTA?**



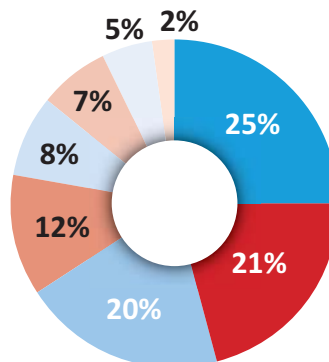
- bezpośredni pomiar czynności życiowych
- wymuszenie podania hasła głosowego
- wymuszenie wciśnięcia przycisku kontroli

**CZY ROBOT MEDYCZNY POWINIEN ZAPISYWAĆ I PRZECHOWYWAĆ INFORMACJE O WYNIKACH PRZEPROWADZONYCH BADAŃ I POMIARÓW?**



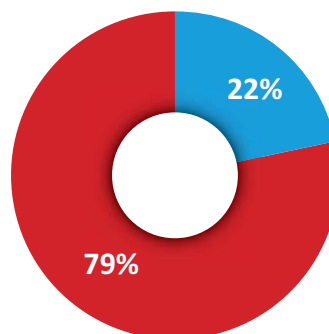
- tak
- nie

**KTÓRE Z PODSTAWOWYCH FUNKCJI MEDYCZNYCH ROBOTA BYŁYBY DLA PANA/PANI NAJBARDZIEJ ISTOTNE?**



- pomiar czynności życiowych
- pomiar ciśnienia i tętna
- kontrola akcji serca
- kontrola dawki leków
- pomiar temperatury
- pomiar poziomu glukozy we krwi
- wykonywanie drobnych zabiegów
- kontrola masy ciała

**CZY ROBOT MEDYCZNY POWINIEN ZAPISYWAĆ I PRZECHOWYWAĆ INFORMACJE O WYNIKACH PRZEPROWADZONYCH BADAŃ I POMIARÓW?**



- tak
- nie

**PODSUMOWANIE**

Z przeprowadzonej ankiety wynika, że zdecydowana większość respondentów byłaby zainteresowana korzystaniem z domowych robotów medycznych. W sprawie wyglądu i rozmiaru tego typu urządzeń zdania ankietowanych są podzielone, jednak największą popularnością zdaje się cieszyć humanoidalny wygląd i duży rozmiar robota. Odnośnie kontrolowania przytomności pacjenta przez urządzenie najdogodniejszym sposobem według respondentów byłyby bezpośrednie badanie czynności życiowych chorego.