

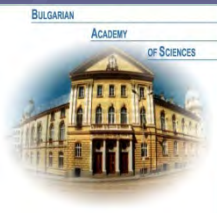


**SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME  
THEME [ICT-2009.7.1] [ICT & Ageing]**

**“Multi-Role Shadow Robotic System for Independent Living”  
Project acronym: SRS  
Grant agreement no: 247772**

**“Многофункционален Робот Сянка за Подпомагане на  
Самостоятелното Живеене на Възрастните Хора”  
[www.srs-project.eu](http://www.srs-project.eu)**

**Доц. Недко Шиваров и Доц. Найден Шиваров**



**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО  
И РОБОТИКА  
ГРУПА ПО СЕРВИЗНА РОБОТИКА**



LOGO	Organization
	<p>Manufacturing Engineering Centre Cardiff University (UK) Project Coordinator</p>
	<p>Institute of Systems Engineering and Robotics of the Bulgarian Academy of Sciences</p>
	<p>FDCGO - Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus (Italy)</p>
	<p>Fraunhofer IPA - Fraunhofer- Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (Germany)</p>
	<p>HdM - Stuttgart Media University, Usability Research Lab (Germany)</p>
	<p>HPIS - HEWLETT-PACKARD ITALIANA SRL (Italy)</p>
	<p>INGEMA - Fundación Instituto Gerontológico Matia (Spain)</p>
	<p>PROFACTOR - PROFACTOR GmbH (Austria)</p>
	<p>ROBOTNIK - Robotnik Automation S.L.L. (Spain)</p>
	<p>BED - University of Bedfordshire (UK)</p>
	<p>IMA - Integrated Microsystems Austria GmbH (Austria)</p>

# Сценарии

- Сценарии 1: Възрастните Хора отиват да живеят при техните деца
- Сценарии 2: Възрастните Хора отиват да живеят в Старчески Дом
- Сценарии 3: Възрастните Хора остават да живеят в собствения си дом, подпомагани от Многофункционален Робот Сянка

Remote Site

Local Site



Remote UI



Shadow Robot



Elderly People



### Sensor Head

- Stereo-camera
- 3-D-ToF sensor
- Microphones

### Arm

- 7 DOF, redundant
- TCP, joint control
- Force/Torque control
- Hollow shaft (cables)

### Gripper

- 7 DOF, 3 fingers
- In-finger tactile sensors



### Basis

- Height 1.4 m, width 0.6 m
- Weight ~150 kg
- 5 DOF kinematic for body expressivity
- Stereo speakers
- 3 Control PCs

### Tray

- 1 DOF
- Touch screen

### Mobile Platform

- 4 wheeled omni-directional locomotion
- Back/front laser scanners
- Li-ion battery

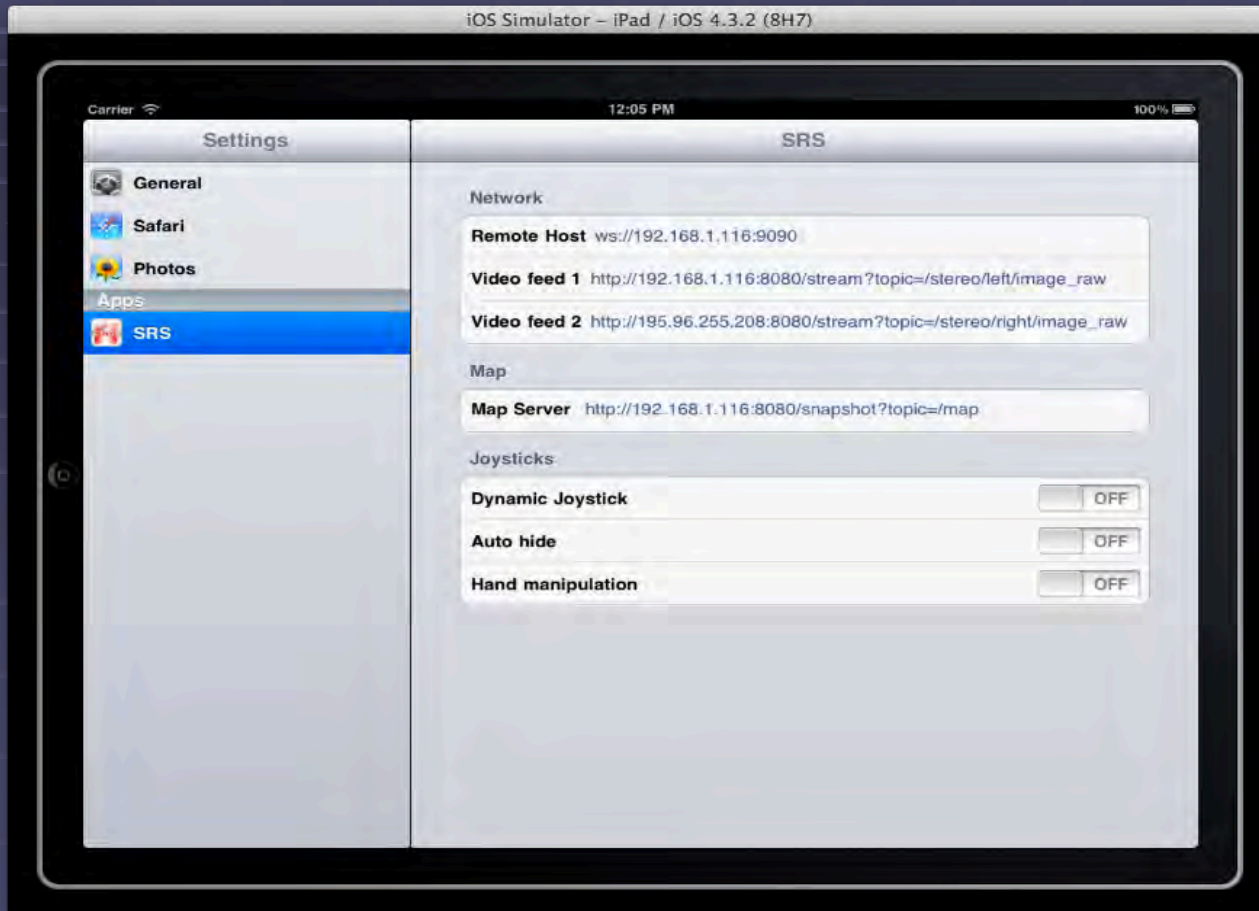


# ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА ИСИР-БАН

1. Разработка на графичен потребителски интерфейс за управление на многофункционален робот сянка за подпомагане самостоятелното живее на възрастни хора - на базата на "iOS" за iPad (Apple)
2. Виртуална Реалност (Mixed Reality Server) под метаоперационната система ROS

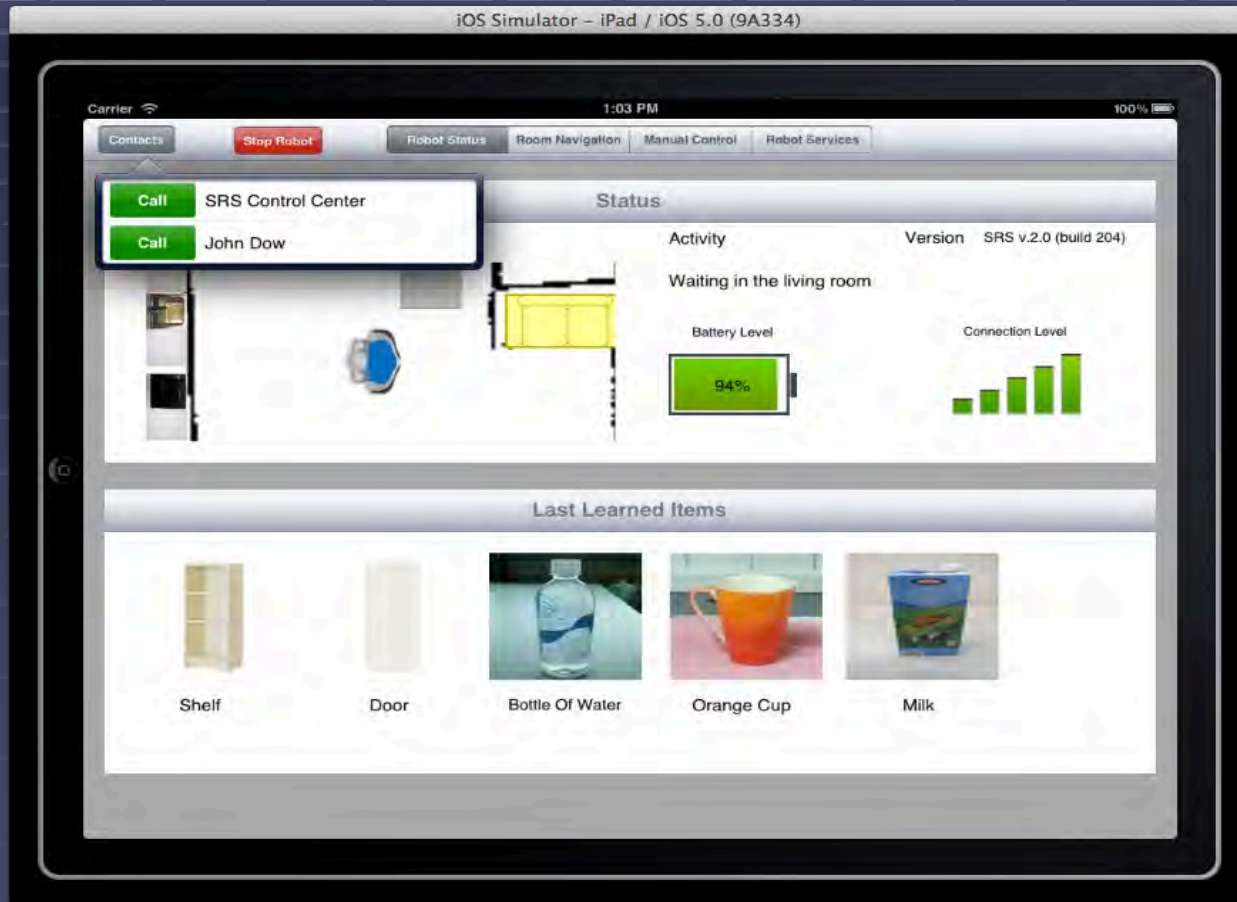
# 1. Графичен потребителски

# Settings

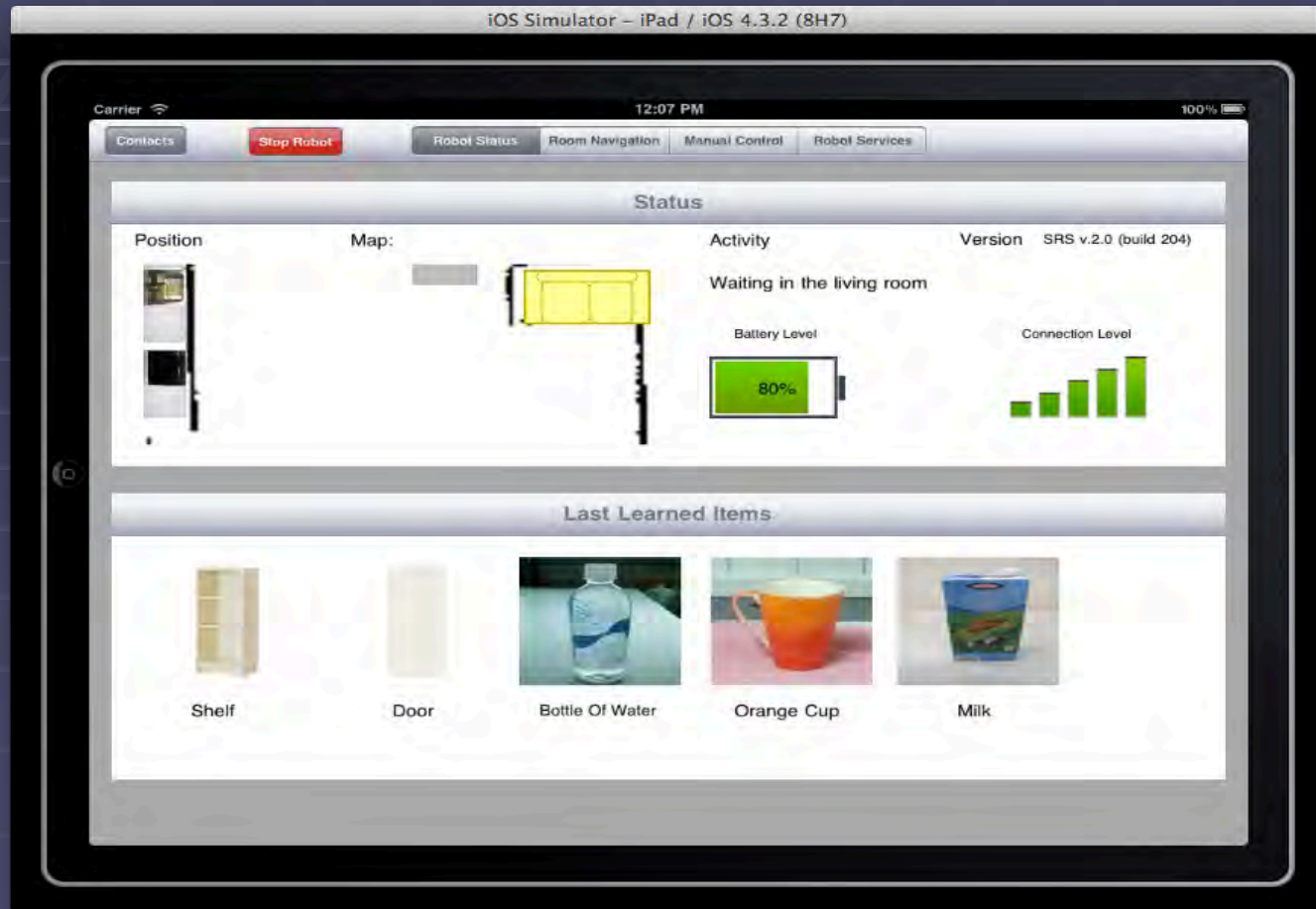




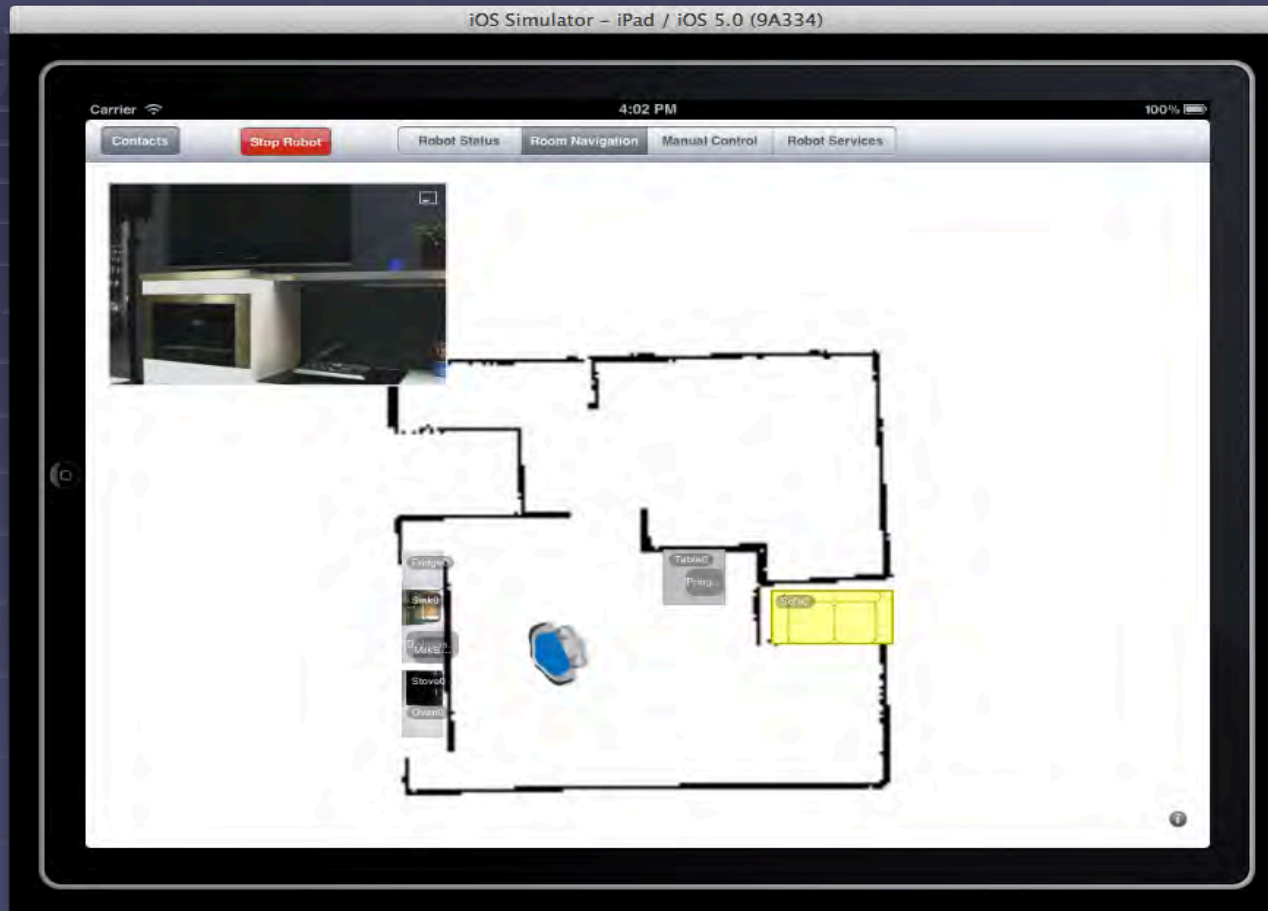
# Contacts



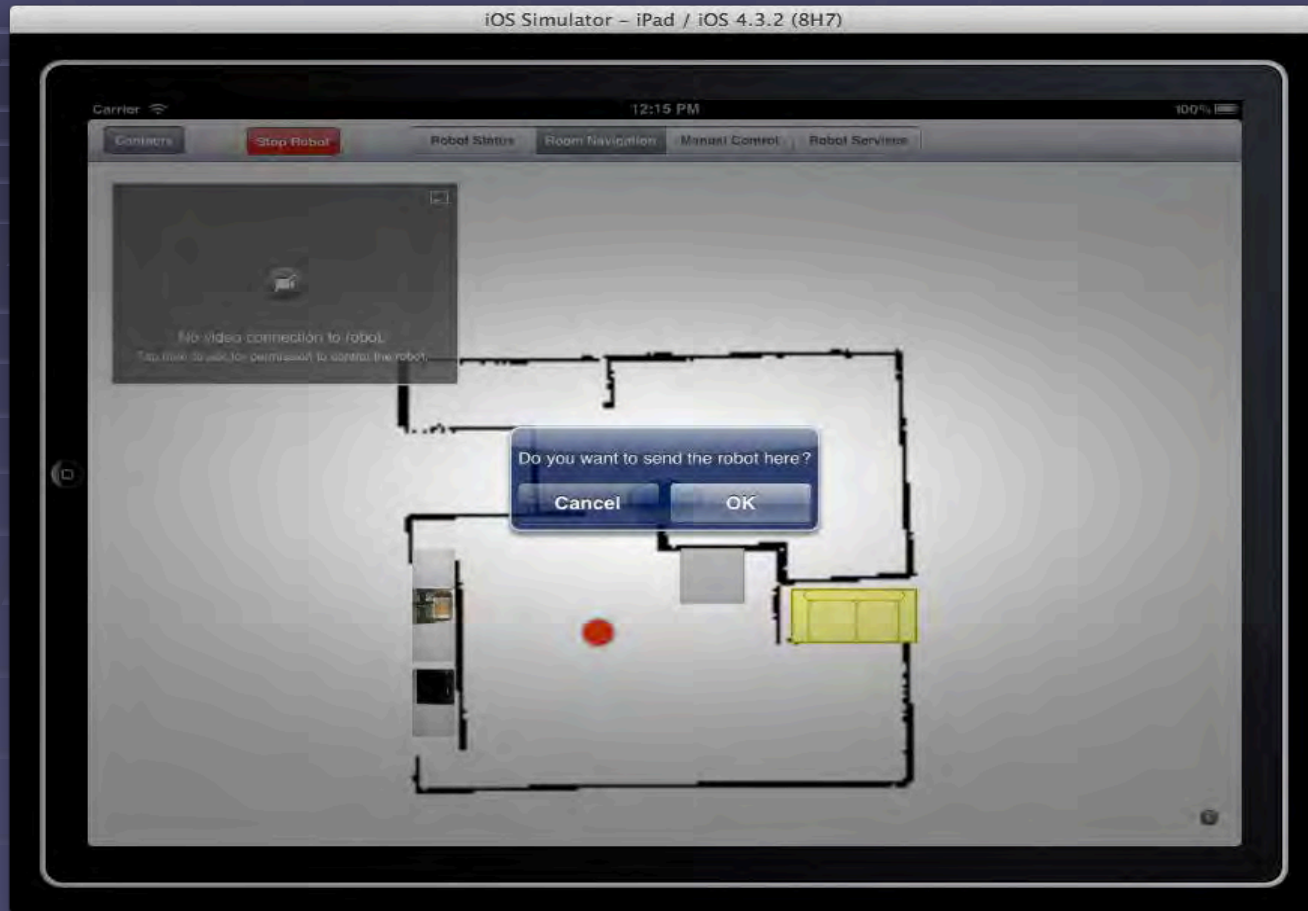
# Robot Status



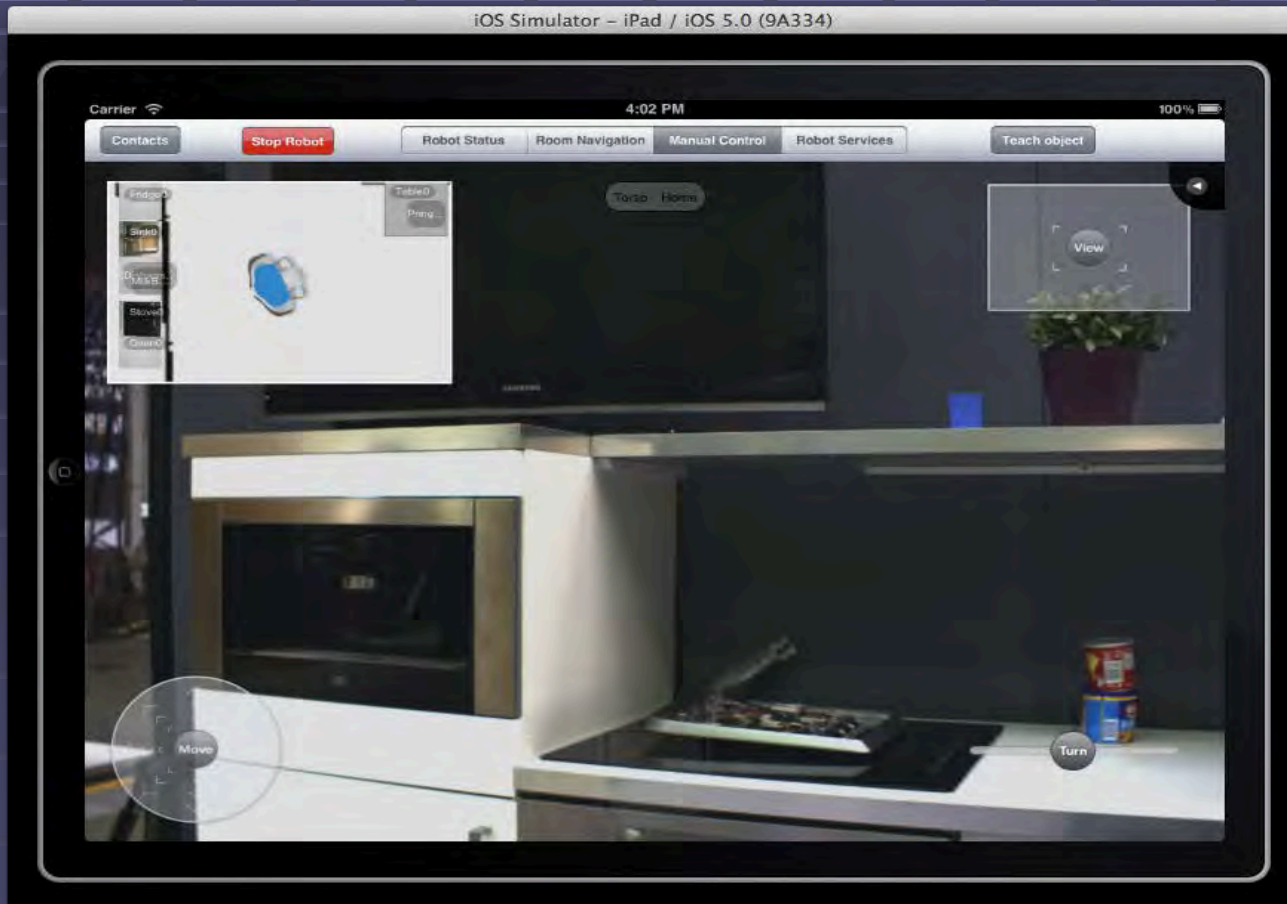
# Robot Navigation



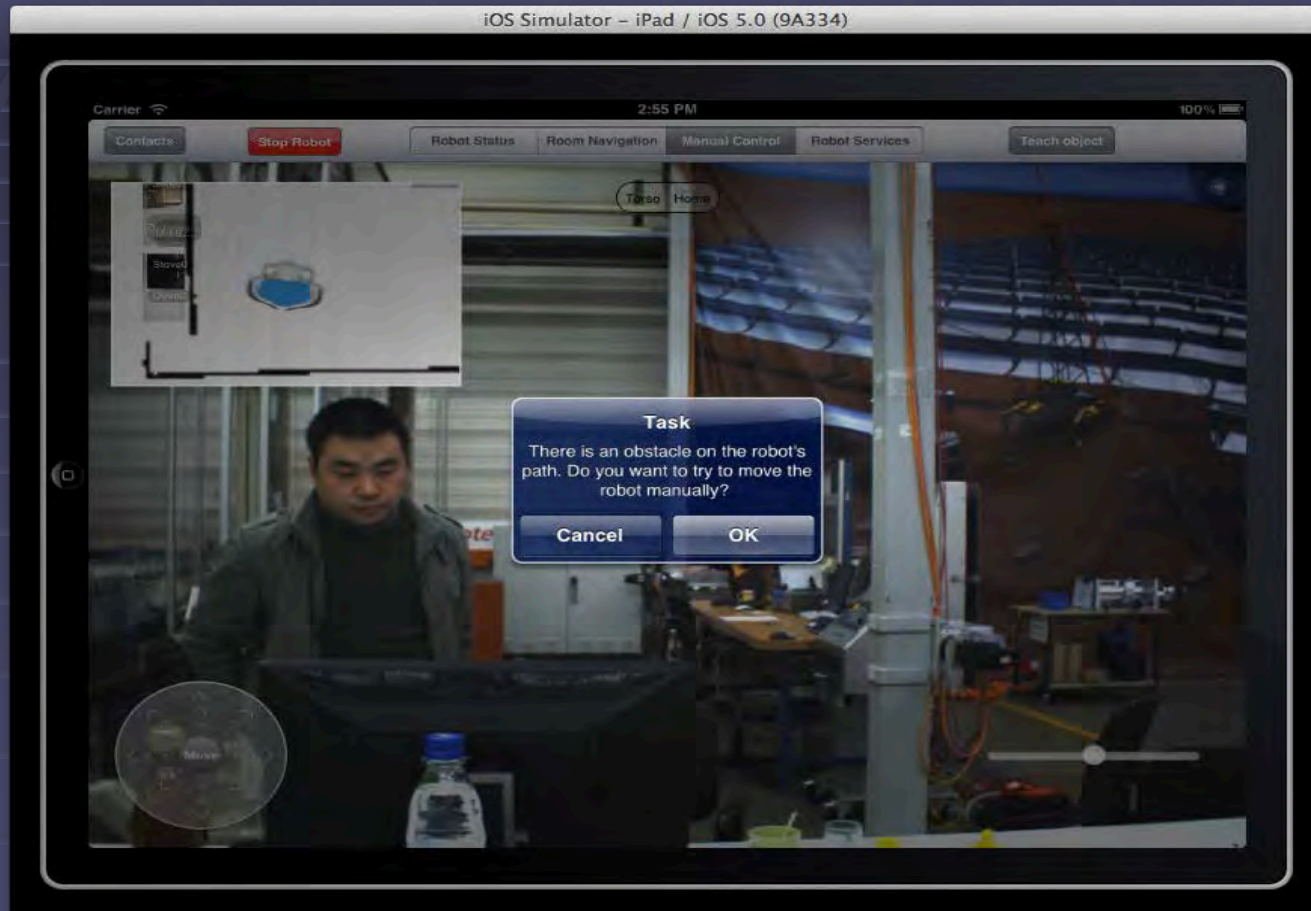
# Robot Navigation 2



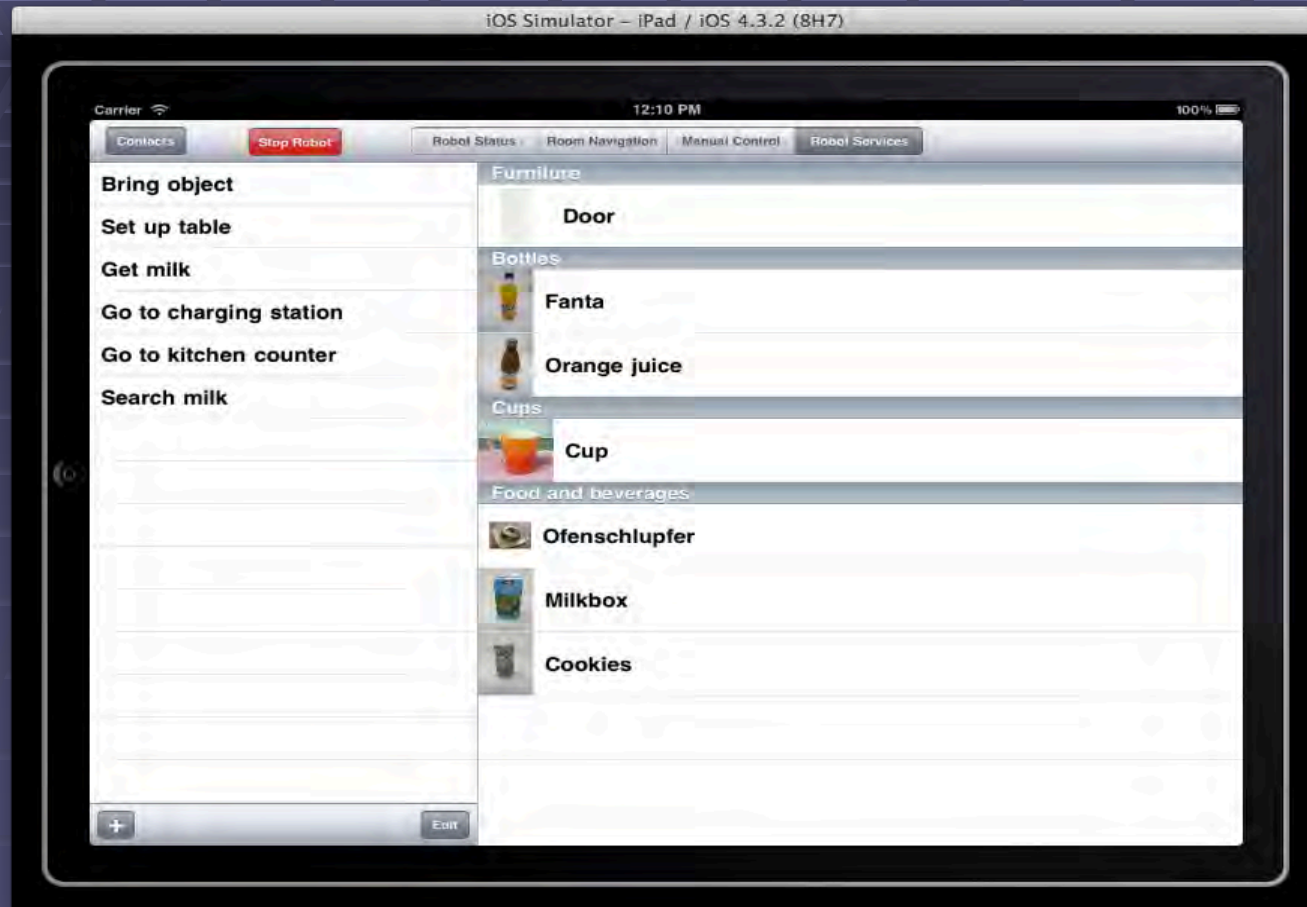
# Manual Control



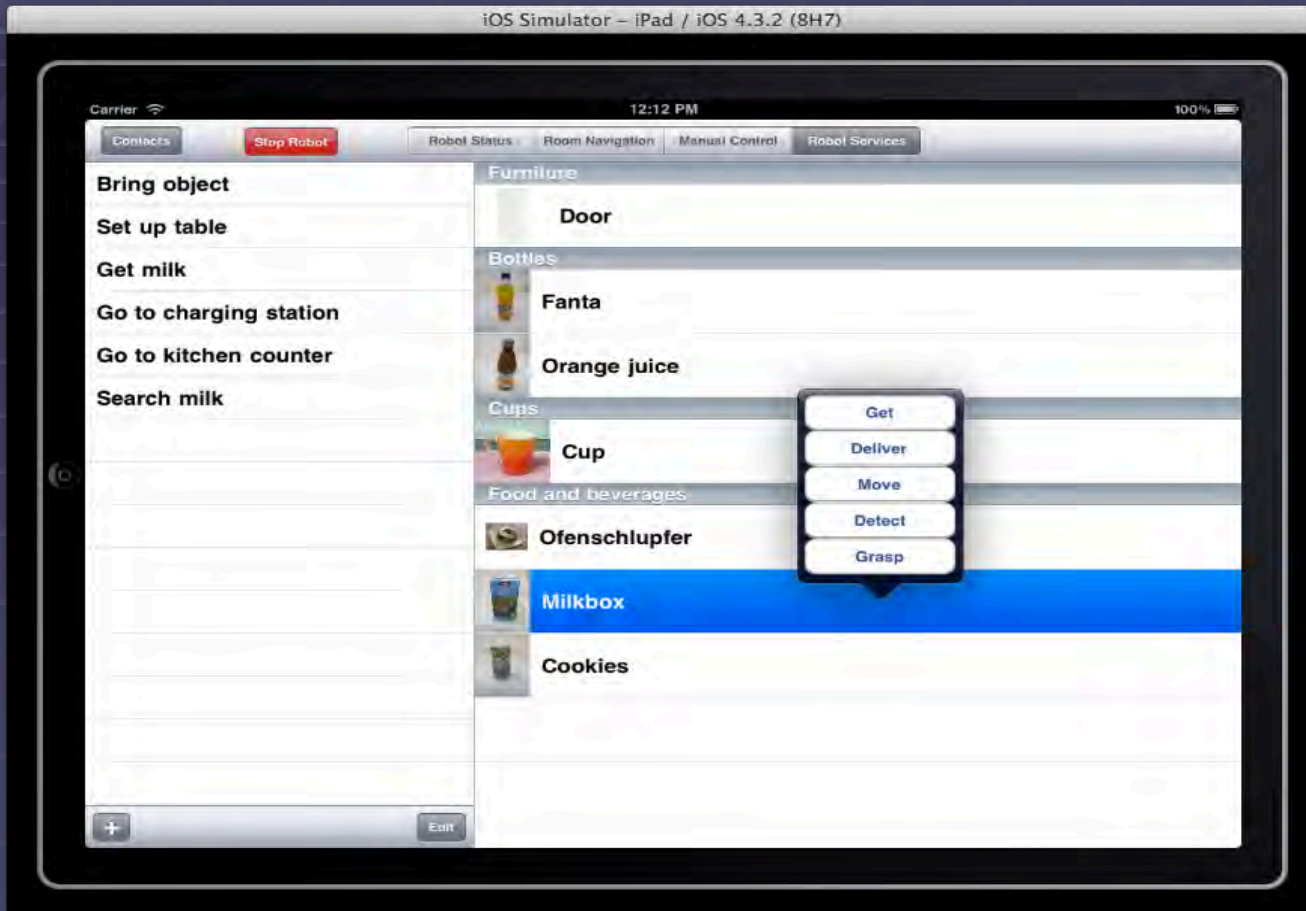
# Robot Assistance



# Robot Services

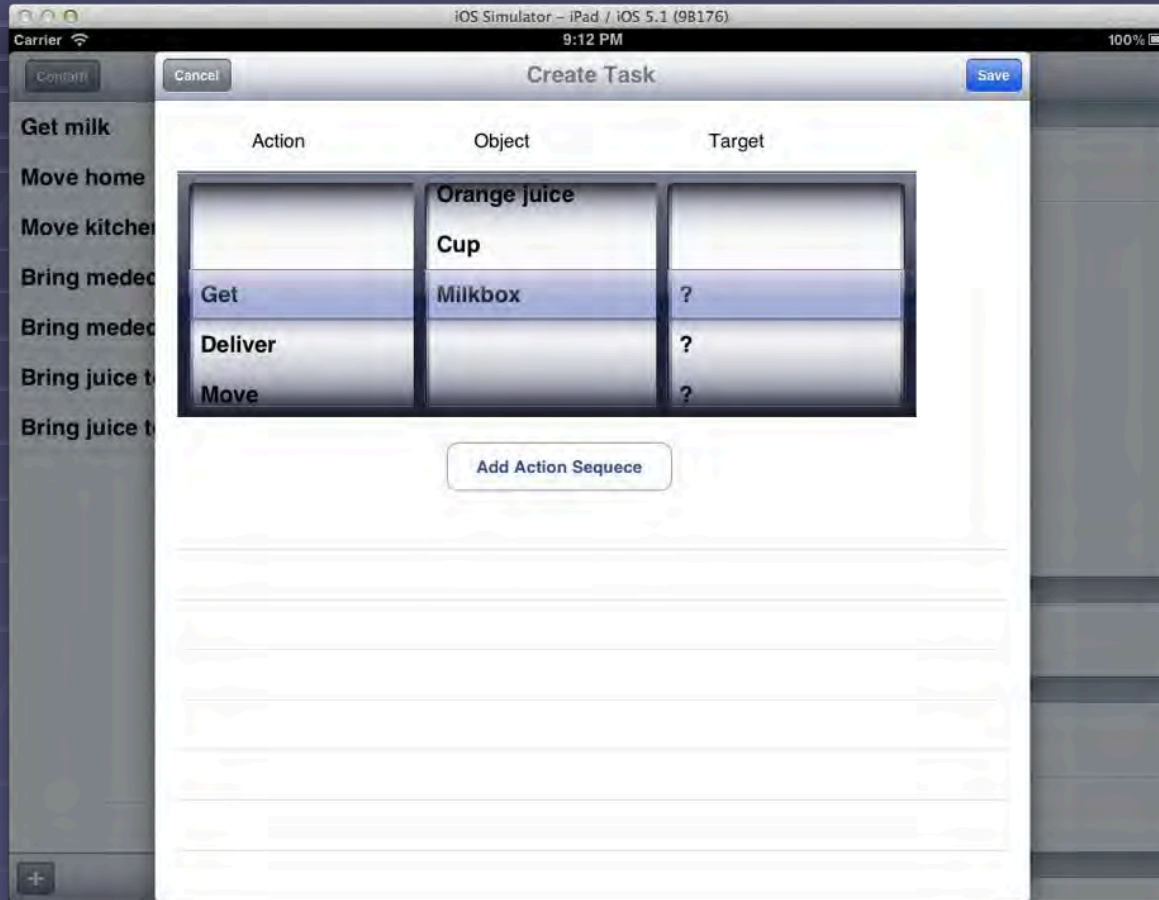


# Robot Services 2





# Action Sequence Editor



- Action selection
- Object selection
- Target selection
- Context awareness

**2. Виртуална Реалност  
( Mixed Reality Server) под  
метаоперационната  
система ROS**

# Object bounding box




# Object bounding box rectangle



# Object bounding box title



Carrier 

4:02 PM

100% 

Contacts

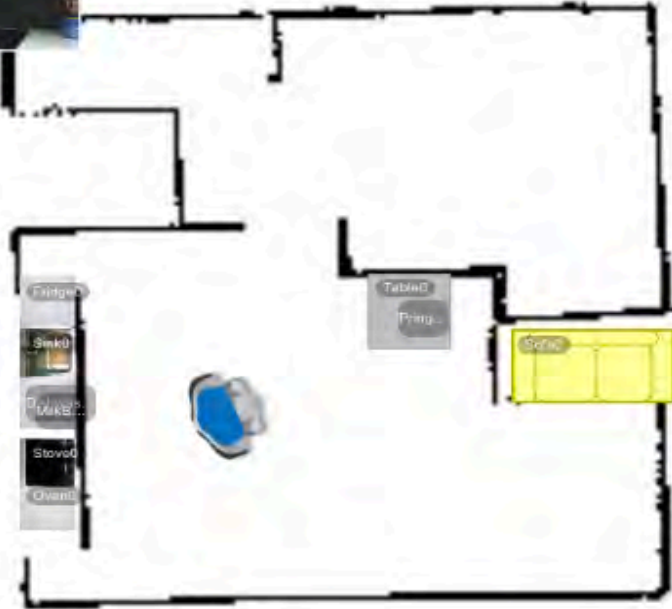
**Stop Robot**

Robot Status

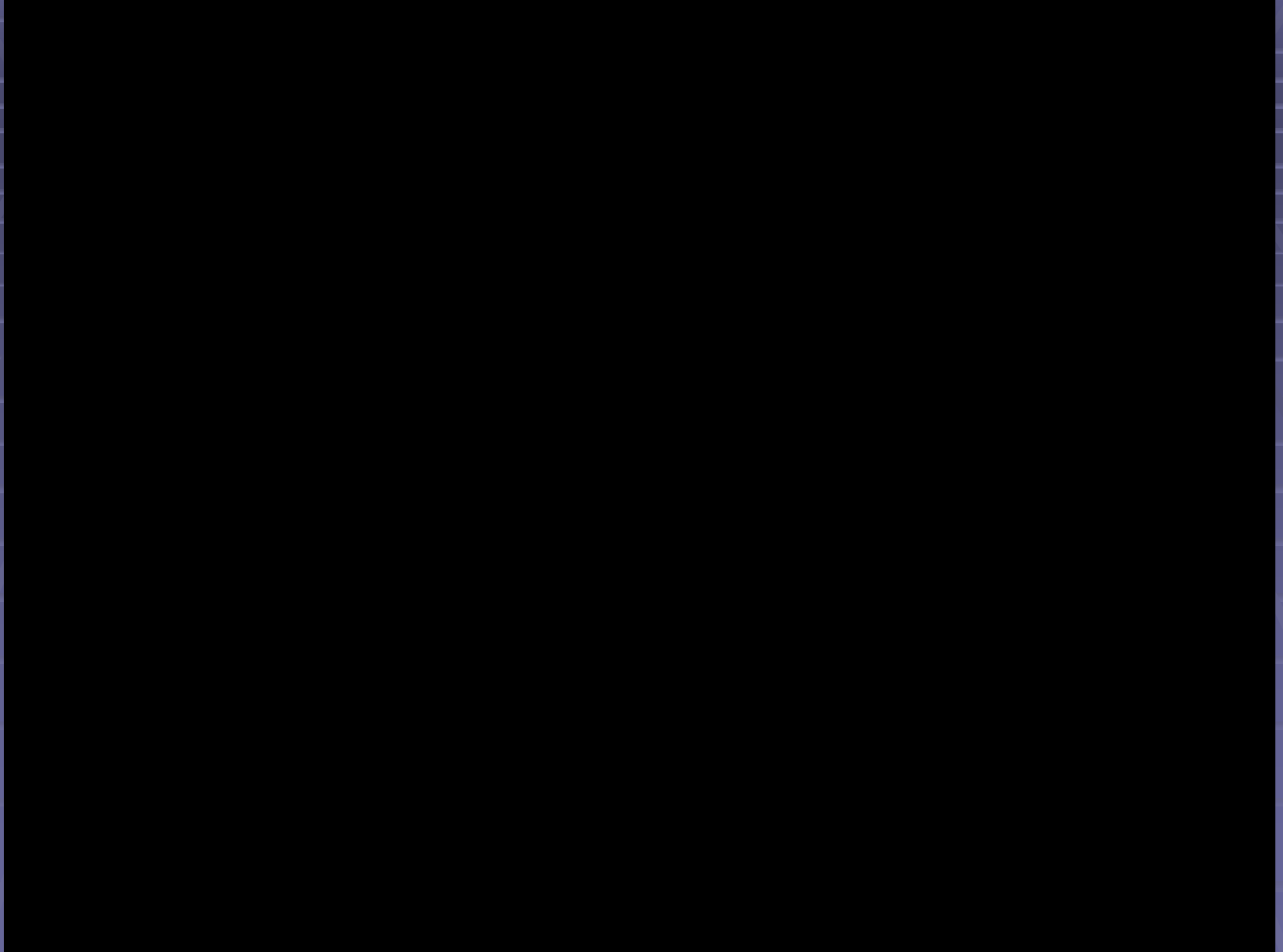
Room Navigation

Manual Control

Robot Services



# SRS ВИДЕО

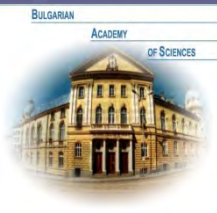




**НАЦИОНАЛНО СЪФИНАНСИРАНЕ  
на**

**“Многофункционален Робот Сянка за Подпомагане на  
Самостоятелното Живеене на Възрастните Хора –  
РОБКО 11”**

**Проект № ДПРЕП7РП 02/4**



**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО  
И РОБОТИКА**



**ГРУПА ПО СЕРВИЗНА РОБОТИКА**

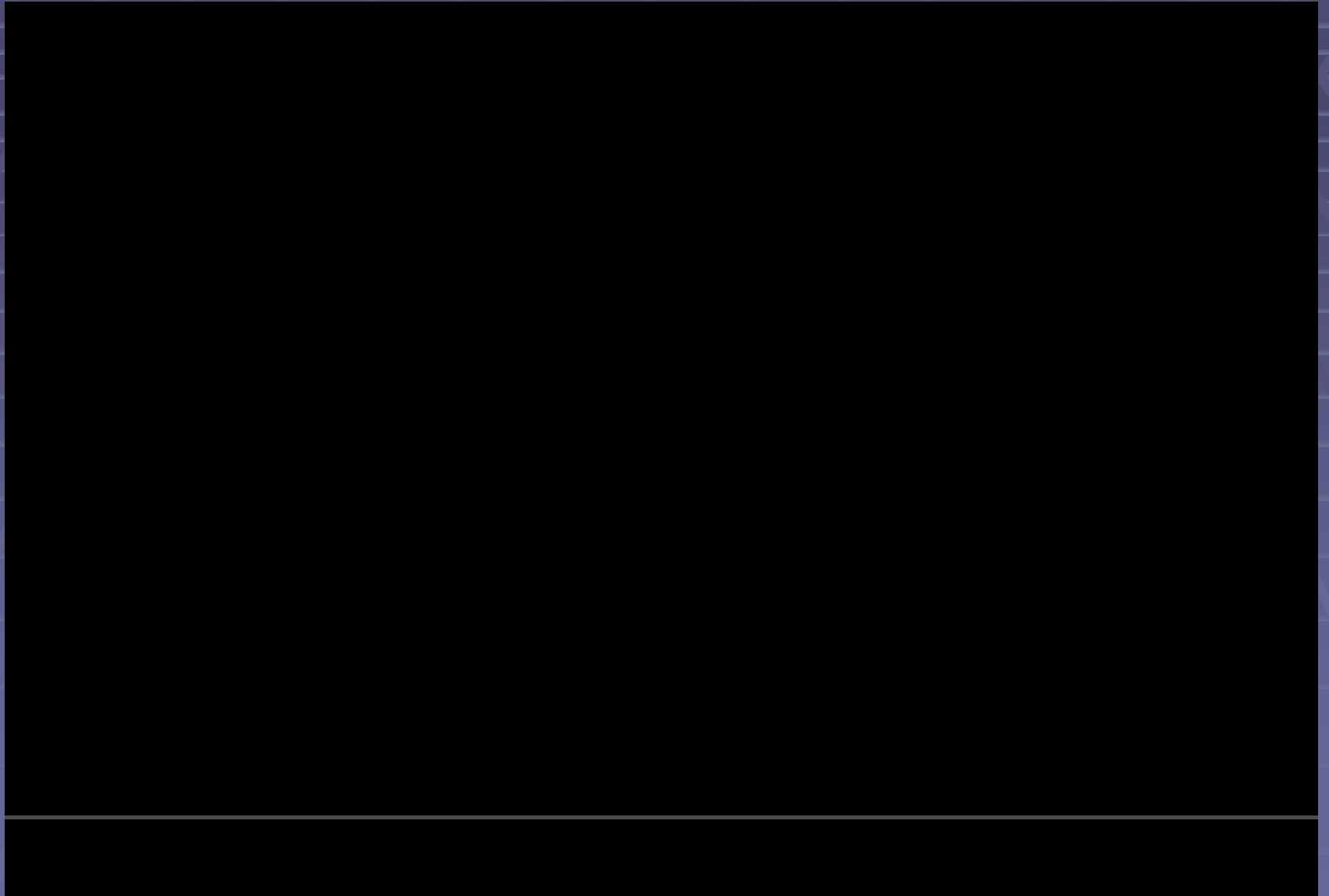




# РОБКО 11

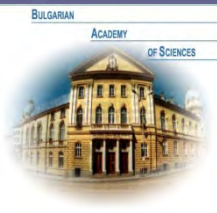


# РОБКО 11 - ВИДЕО





**“ИНТЕЛИГЕНТЕН МОДУЛЕН СЕРВИЗЕН МОБИЛЕН РОБОТ  
УПРАВЛЯЕМ ПРЕЗ ИНТЕРНЕТ – РОБКО 12”  
Проект № МУ 03/76**



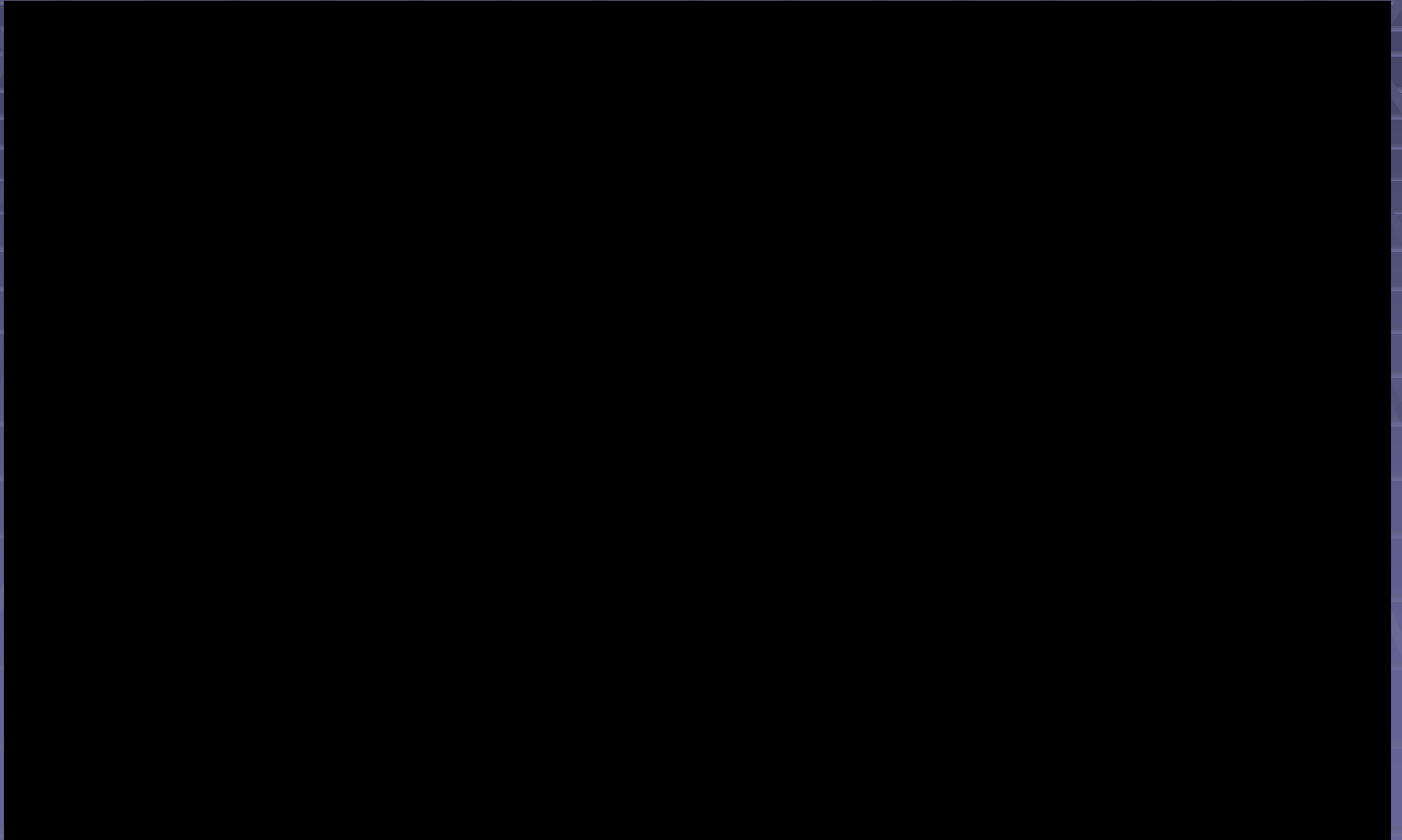
**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО  
И РОБОТИКА  
ГРУПА ПО СЕРВИЗНА РОБОТИКА**



# Р0БКО 12



# РОБКО 12 - ВИДЕО





ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА  
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”  
2007 – 2013  
Инвестира във вашето бъдеще!



# ПОВИШАВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА И КАЧЕСТВОТО НА ОБУЧЕНИЕ И НА НАУЧНИЯ ПОТЕНЦИАЛ В ОБЛАСТТА НА СИСТЕМНОТО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКАТА

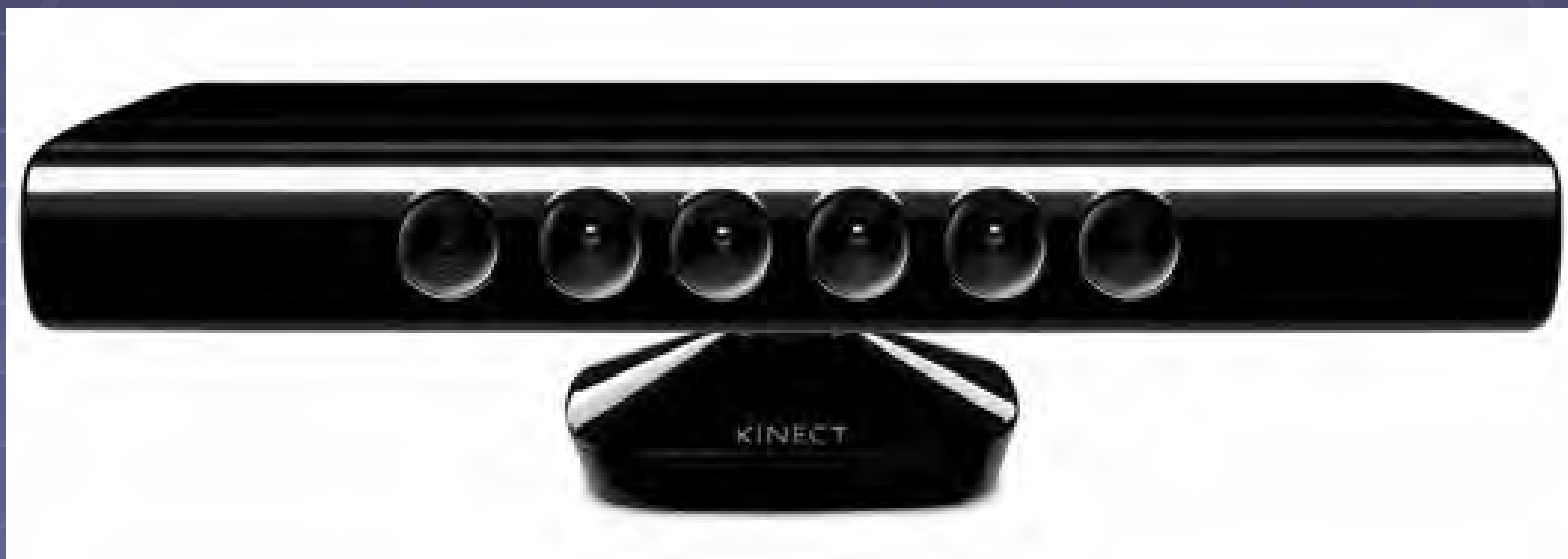
Проект № BG051PO001-3.3.06-0002



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО  
И РОБОТИКА



# Приложения за Microsoft KINECT for Windows



MICROSOFT  
BULGARIA