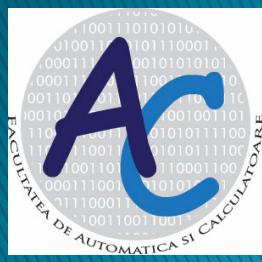




# Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași



## Facultatea de Automatică și Calculatoare

[www.ac.tuiasi.ro](http://www.ac.tuiasi.ro)

The Department Of  
Automatic Control And  
Applied Informatics



## Departamentul de Automatică și Informatică Aplicată

[www.daia.ac.tuiasi.ro](http://www.daia.ac.tuiasi.ro)

1. Automatică și Robotică

2. Informatică Aplicată



Department of  
Computer Science  
and Engineering



## Departamentul de Calculatoare

[www.dc.ac.tuiasi.ro](http://www.dc.ac.tuiasi.ro)

1. Calculatoare

2. Tehnologia Informației

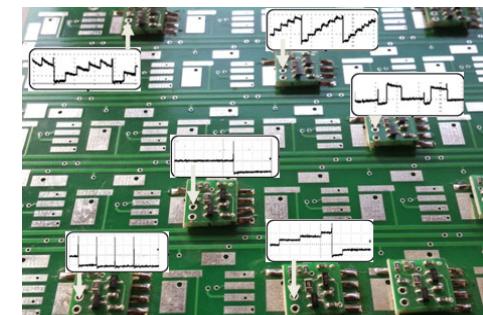
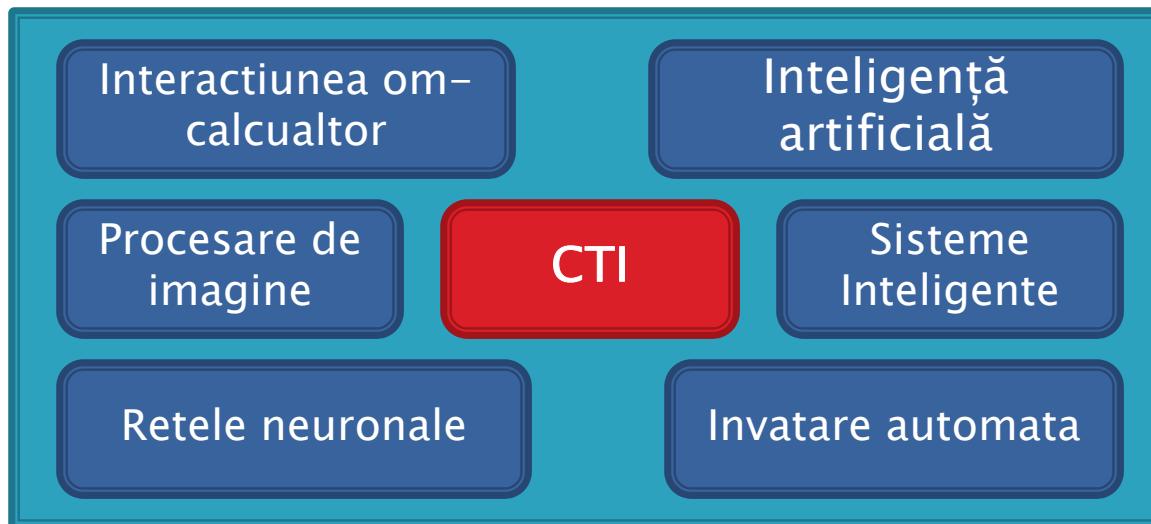


# Facultatea de Automatică și Calculatoare

## Departamentul de Calculatoare

Calculatoare, Tehnologia Informatiei, Ingineria sistemelor

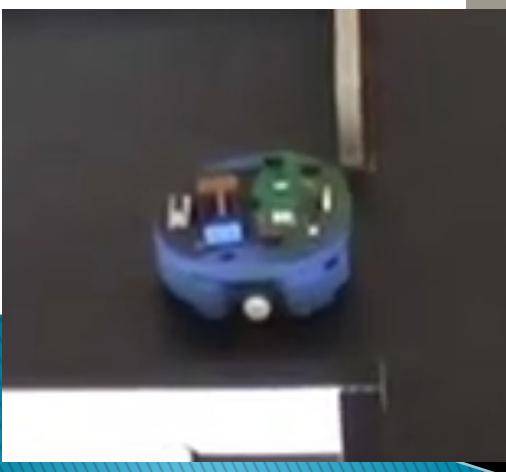
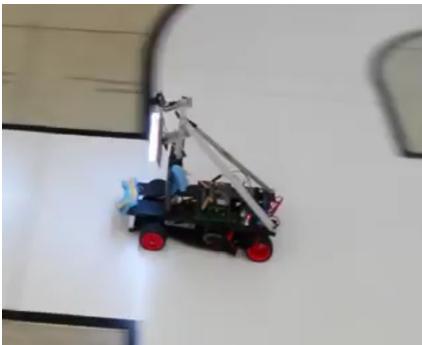
- proiectarea sistemelor embedded, programare microcontrolere și procesoare, implementarea de masini, drone,
- dezvoltarea de aplicații software pe PC programare WEB, jocuri, procesare de imagine





# Ce oferim în special

- ▶ Construirea și programarea **sistemelor încorporate** – roboti, masini, drone, biciclete





# Studentii Facultății AC

- ▶ Echipe de studenți de la CTI și AIA au câștigat premii internaționale :
  - Team Olympiad Championship, ARIEL Israel
  - South Eastern European Mathematical Olympiad for University Students, SEEMOUS
  - International Mathematics Competition for University Students
  - The Freescale CUP – Intelligent Car Racing
  - The Imagine CUP – Seul Coreea





# Studentii Facultății AC



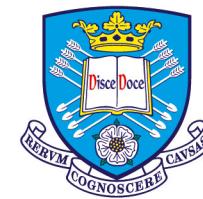
Câștigători ai concursului Electromobility



# Studentii Facultății AC

- ▶ Cei mai buni studenți pot beneficia de burse de studiu la Universități din Europa prin programul Erasmus+

- Marea Britanie
- Franța
- Belgia
- Germania



The  
University  
Of  
Sheffield.



# Proiecte realizate în colaborare cu studenții facultății de AC

- ▶ TRAVEE - interfață om-calculator





# Proiecte de cercetare realizate în colaborare cu studenții de la AC

## ► TRAVEE





# Studentii Facultății AC

## Reportaj Digi24 HD Iași



Project: **Laze'n'play**

Emisiune România  
Pozitivă TVR Iași



# **Studentii Facultății AC**

- ▶ Participare Innovation LABS
  - program pentru sprijinirea studenților în dezvoltarea propriilor afaceri



**Hydra System – Supraveghere video inteligentă cu detecție facială**

# Doctoranzii Facultății AC

- ▶ Aplicatii ale inteligentei artificiale
  - Predictia traiectoriei pentru masini autonome
  - Detectia phishingului in pagini web cu deep learning
  - Simulari multi-agent pentru optimizarea traficului auto si a evacuarilor in caz de urgență
- ▶ Aplicatii ale retelelor neuronale de inalta plauzibilitate biologica
  - Controlul bratelor robotice antropomofe
  - Urmărirea spotului luminous
  - Comunicatia optica intre arii neuronale



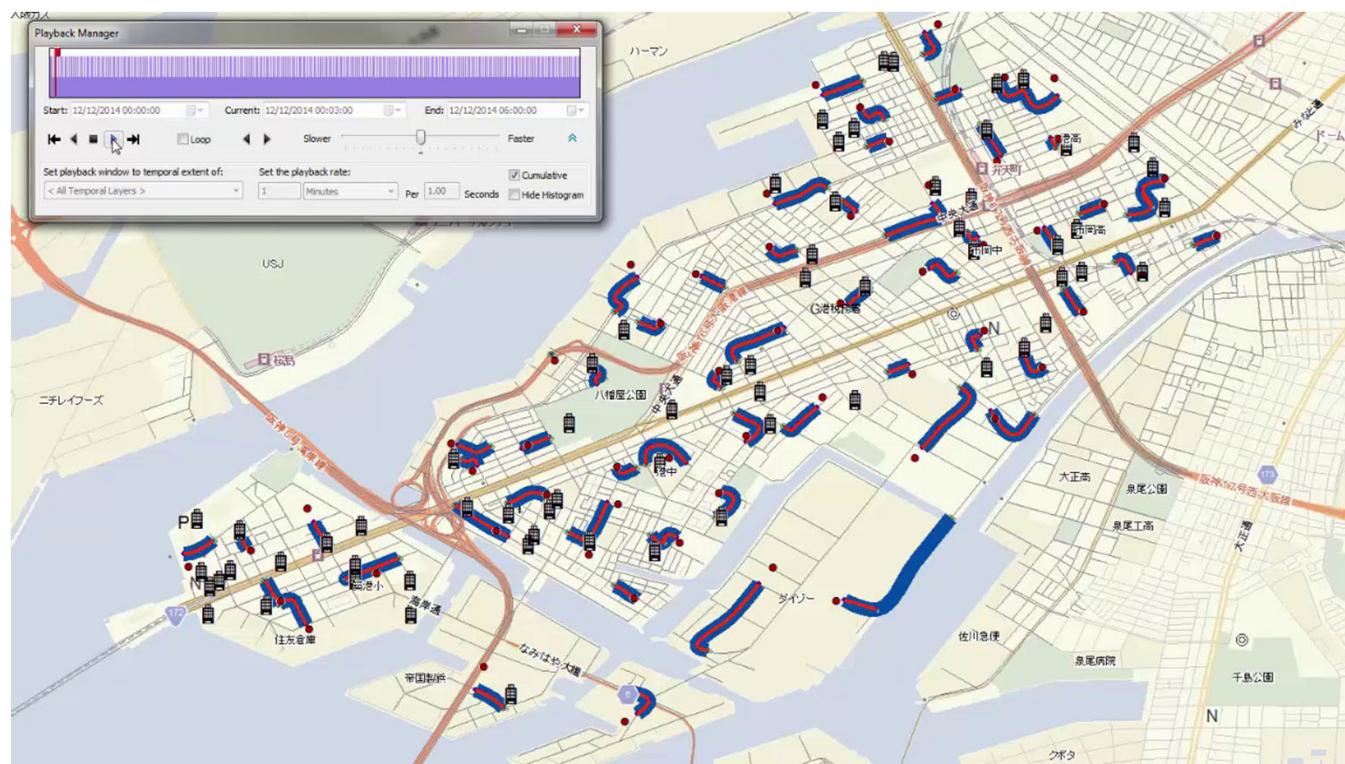
# Proiecte doctoranzi

- ▶ Predictia traiectoriei pentru traficul auto



# Proiecte doctoranzi

## ▶ Simulari multi agent



# Aplicatii ale retelelor neuronale de inalta plauzibilitate biologica

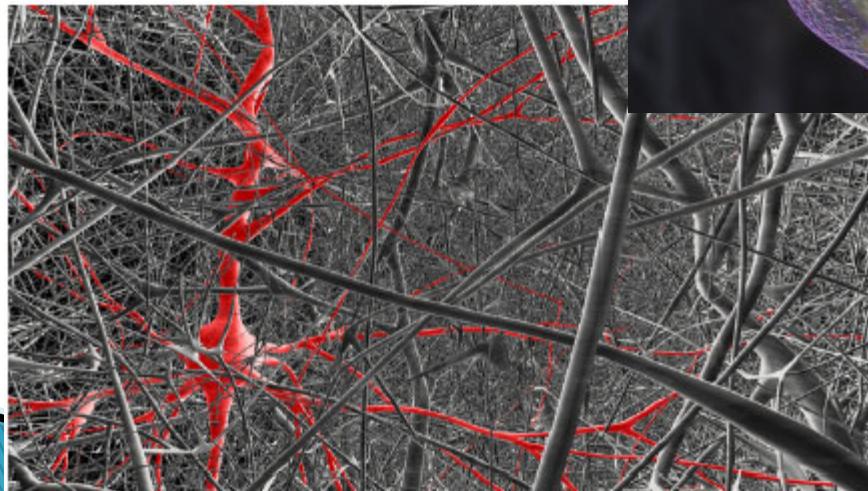
Creier



Sinapsă



Coloană neocorticală

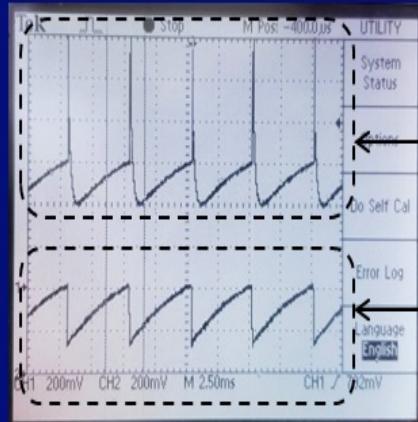


Neuron

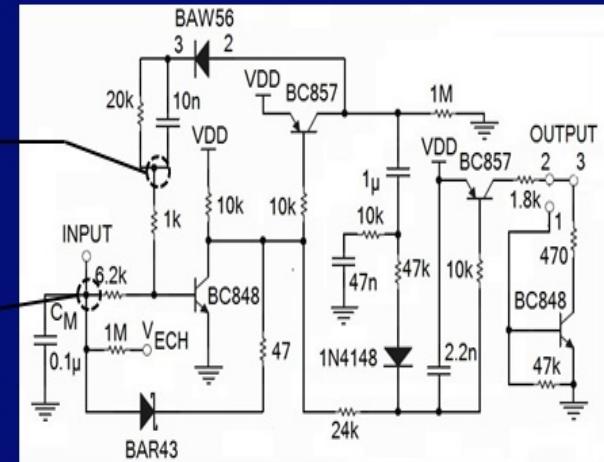


# Control rotire jonctiune

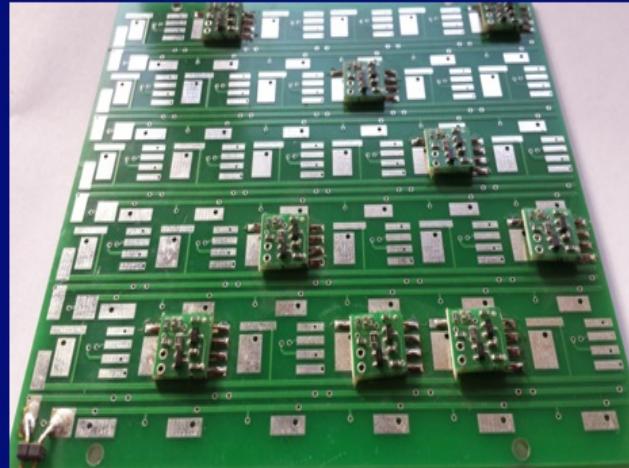
Spikes are the neuron activations



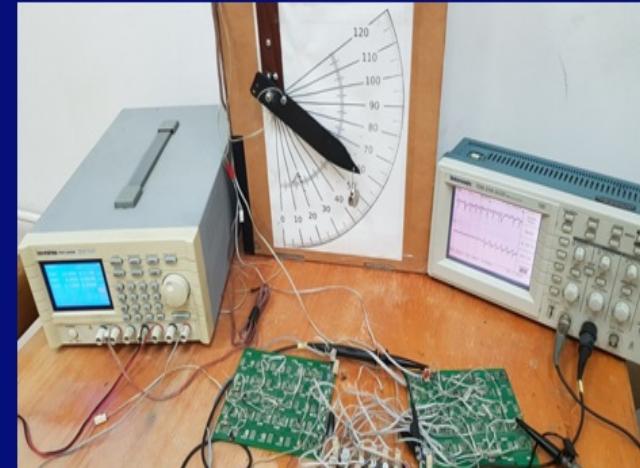
Electronic neuron schematic



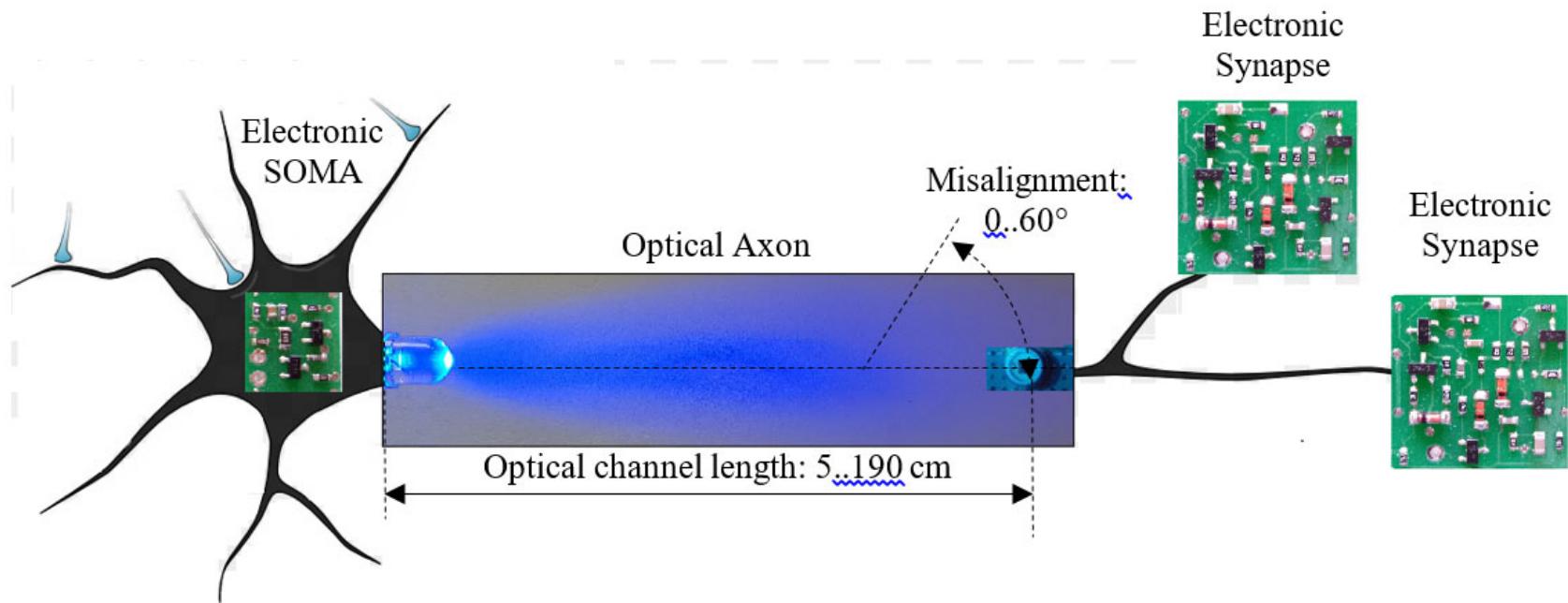
Unconnected electronic somas  
(the electronic synapses are on the bottom)



Experimental setup

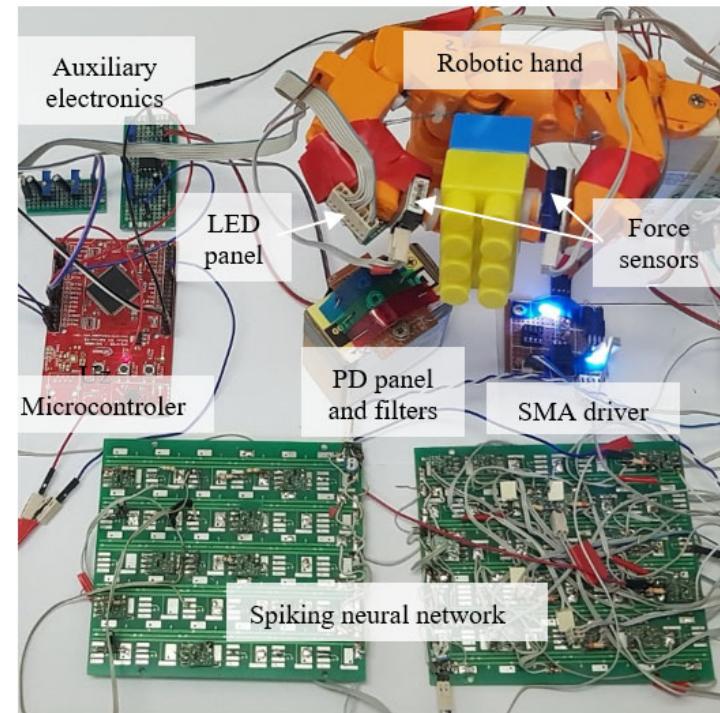
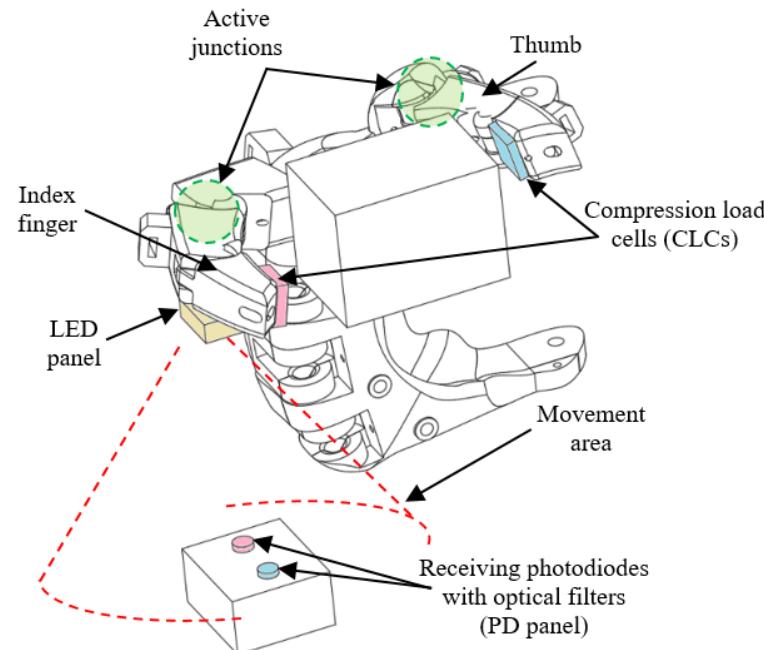


# Axon optic



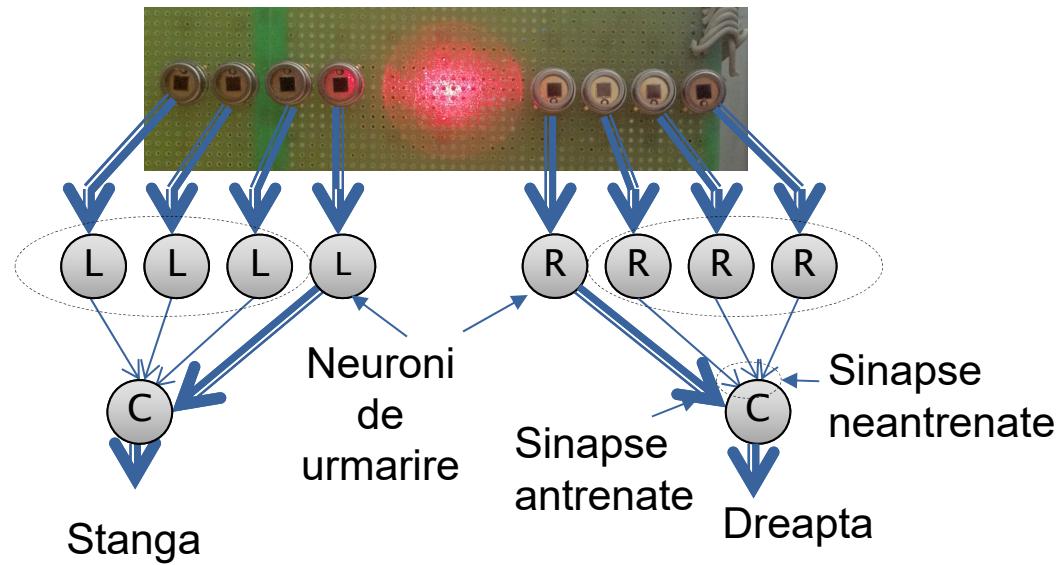
- ▶ Conectat intre SOMA si sinapse
- ▶ Transmite stimuli in parallel folosind WDM

# Senzori neuromorfici cu VLC

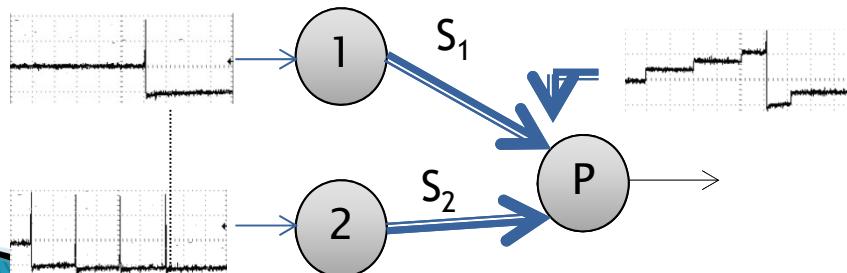


- ▶ Conexiune senzori utilizand axoni optici
- ▶ Degete actionate de fire din aliaj cu memoria formeii

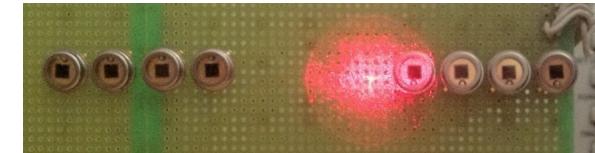
# Antrenarea SNN pentru spot tracking



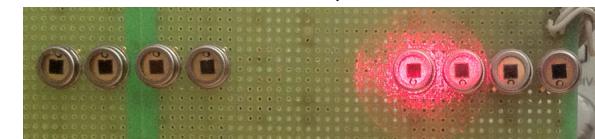
Principiu de funcționare



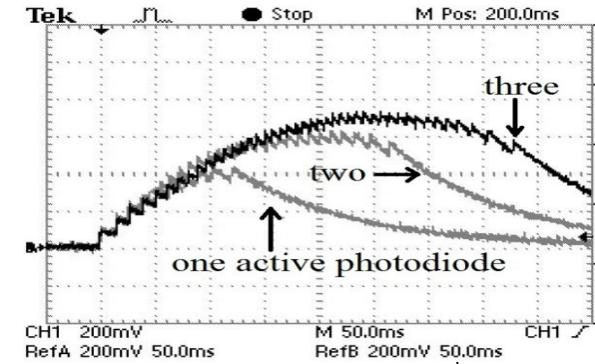
Urmărire



Invățare



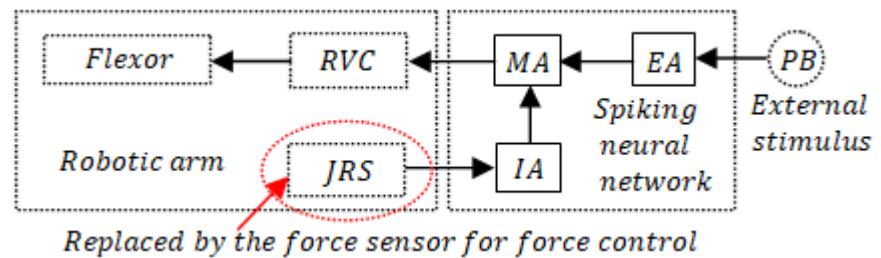
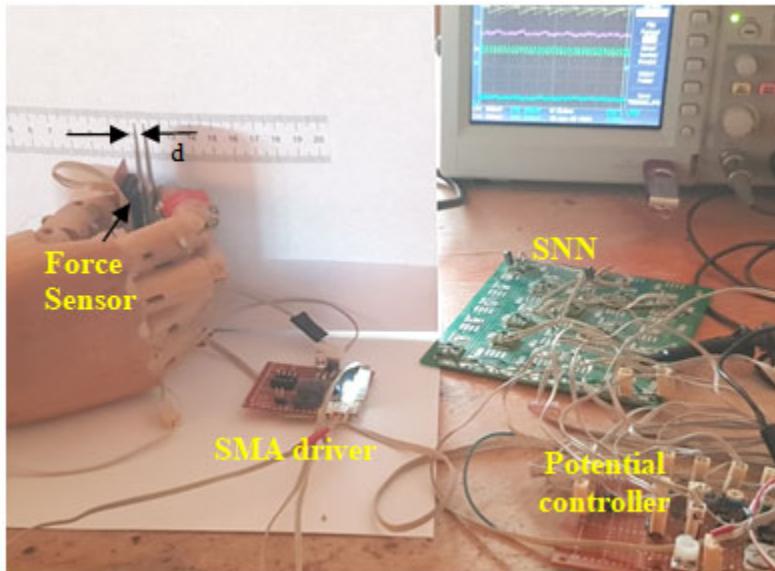
Invățare



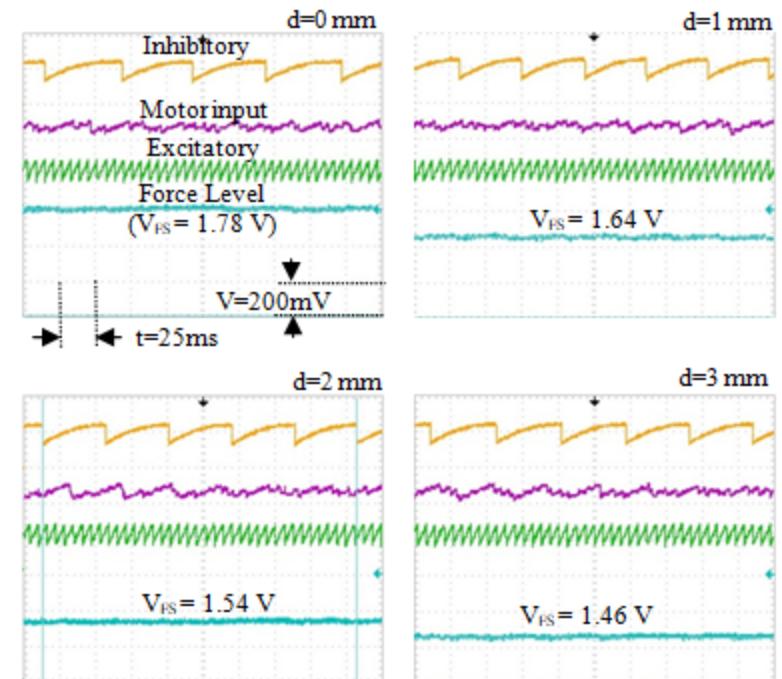
# Controlul forței cu SNN

## ► Brat robotic

Montaj experimental



Activitate retea





# Colaborare cu firme

**Laboratoare dotate la cele mai înalte standarde  
în care studenții își desfășoară orele**

