

Edukacija u području robotike

Prilog raspravi pripremio
Prof. dr. sc. Zdenko Kovačić

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva

Okrugli stol
Razvoj i primjena robotike u Hrvatskoj
HGK Zagreb
6. prosinca 2017.

Poticaji za raspravu

Obrazovni sustav koji uključuje sadržaje iz područja STEM-a pretpostavka je uspješnog razvoja ekonomije društva

STEM je težak i neprivlačan većini školske djece

Poticaji za raspravu

Robotika je tehnička grana koja znanja iz strojarstva, elektrotehnike i računarstva povezuje sa znanjima iz prirodnih, društvenih i ostalih znanosti

Školski sustav ne potiče povezivanje raznorodnih znanja

Poticaji za raspravu

Robotika predstavlja snažan magnet za učenike osnovnih i srednjih škola omogućavajući njihovu kreativnost i volju za učenjem uz visok stupanj motivacije za novim znanjima

Školski sustav nema nastavnike koji mogu odgovoriti ovom izazovu

Poticaji za raspravu

U Hrvatskoj postoji snažan pokret popularizacije robotike u okviru izbornih (dodatnih) aktivnosti učenika (RoboCup, Lego liga i dr.)

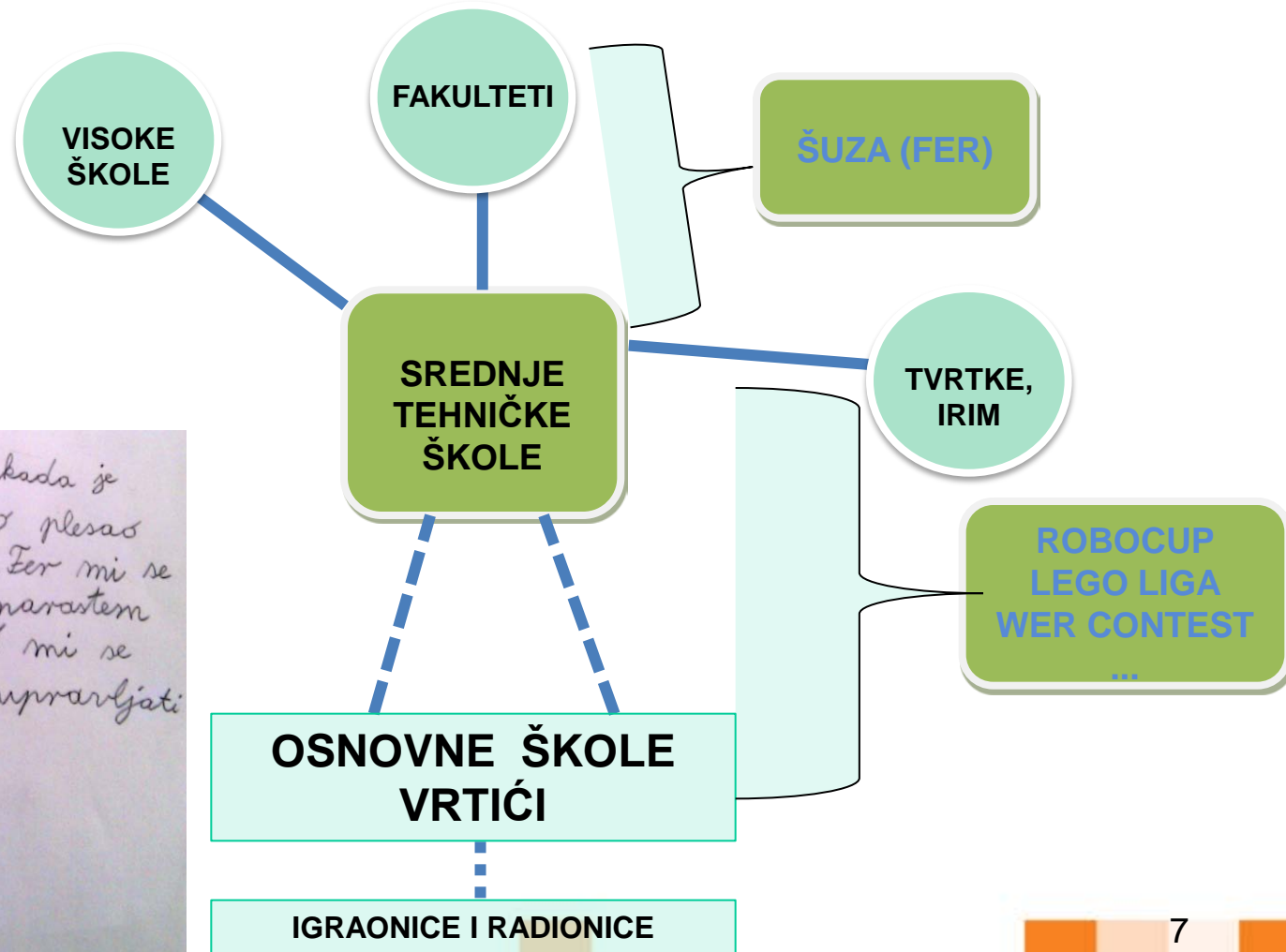
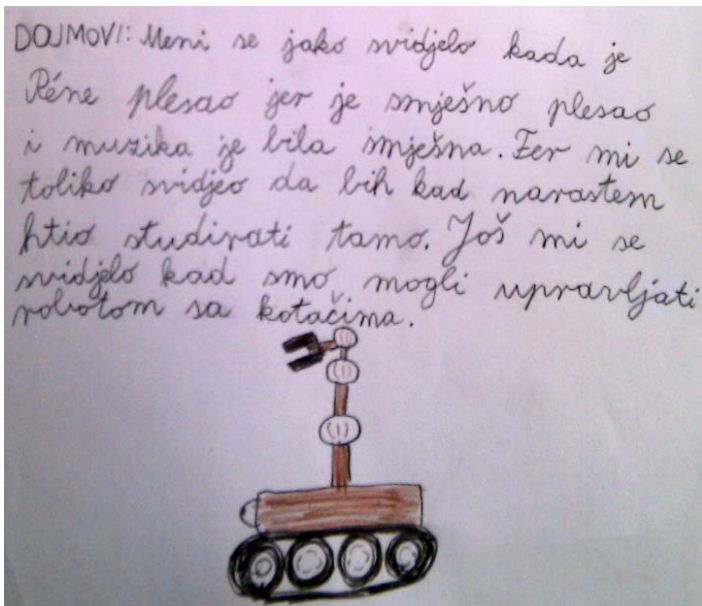
U Hrvatskoj ne postoji sustavno rješenje za uvođenje robotike na razini cijelog obrazovnog sustava

Poticaji za raspravu

Treba stvoriti obrazovne uvjete i iskoristiti robotiku kao lokomotivu za svladavanje znanja iz cjelokupnog područja tehničkog obrazovanja

**Kako to postići?
Individualnim ili sustavnim naporima?**

Postojeće stanje edukacije u robotici u RH



Robocup Junior – Hrvatski robotički savez



Visokoškolsko obrazovanje iz robotike

- “FER-2” program – **Studij elektrotehnike**, profil **Automatika**
 - *Preddiplomski studij*: Praktikum robotike, Projekt
 - *Diplomski studij*: Osnove robotike, Mobilna robotika, Sustavi s diskretnim događajima, Upravljanje robotskim sustavima, Projektiranje proizvodnih sustava, Programiranje za Robotski operacijski sustav, Diplomski projekt
 - *Doktorski studij*: Upravljanje robotiziranim postrojenjima, Upravljanje sustavima s diskretnim događajima, Upravljanje autonomnim sustavima

Visokoškolsko obrazovanje iz robotike

- **FSB: Studij strojarstva, smjer Mehatronika i robotika**
 - *Preddiplomski studij*: Kinematika i dinamika mehanizama, Pneumatika i hidraulika, Virtualno oblikovanje mehatroničkih sustava, Umjetna inteligencija, Industrijski i mobilni roboti, Projekt
 - *Diplomski studij*: Biomehatronika, Projektiranje automatskih montažnih sustava, Inteligentni montažni sustavi, Mjerni roboti, Vizijski sustavi
 - *Doktorski studij*: Robotika, Projektiranje mehatroničkih sustava, Inteligentni proizvodni procesi, Mobilni roboti, Nanorobotika, Metode učenja i programiranje autonomnih robotskih sustava

Visokoškolsko obrazovanje iz robotike

- “FER – 3” program – **Studij informacijskih i komunikacijskih tehnologija** – smjer **Automatika i robotika**
 - *Preddiplomski studij*: Modeliranje i simuliranje robota, Praktikum robotike
 - *Diplomski studij*: Osnove robotike; Senzori, percepcija i akcija u robotici; Višerobotski sustavi; Autonomni mobilni roboti; Lokomocija robota; Modeliranje i upravljanje dinamikom vozila; Sustavi s diskretnim događajima; Podvodna robotika; Zračna robotika; Interakcija čovjek-robot; Projektiranje robotiziranih sustava

Poziv nazočnima da se uključe u raspravu na obuhvaćene teme:

- **Svjetski trend razvoja i primjene robotike u kontekstu Industrija 4.0**
- **Autonomni i kooperativni robotski sustavi**
- **Perspektive razvoja i primjene zračne robotike u Hrvatskoj**
- **Perspektive razvoja i primjene podvodne robotike u Hrvatskoj**
- **Edukacija u području robotike**