# Integratie van draadloze aspecten | Hogeschool Utrecht

## René de Kluis



Student Technische Informatica

#### Introductie

- Internet of Things steeds meer in opkomst
- Arduino Due heeft geen Wifi of Bluetooth Module
- Nieuwe microcontroller benodigd voor de implementatie van draadloze communicatie aspecten

### Doelstellingen

- Implementatie van draadloze communicatie aspecten
- Aansturing van microcontroller met geïntegreerde Wifi en/ of Bluetooth module realiseren
- Aansturing van microcontroller in libraries en tools van de Hogeschool Utrecht realiseren

### Onderzoeksvraag

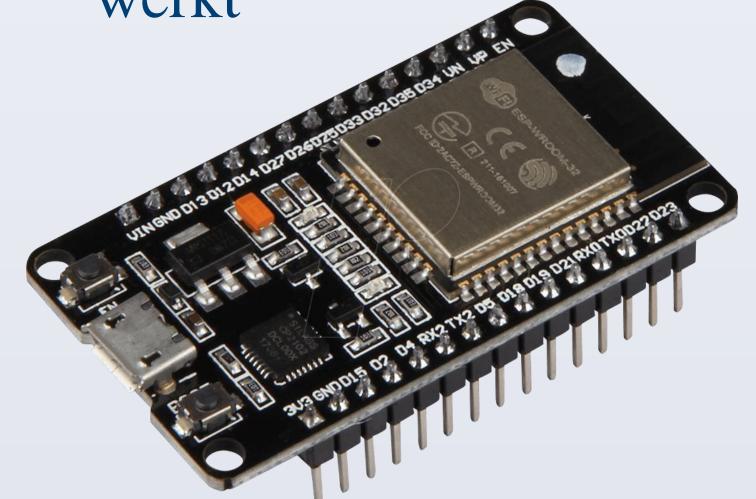
"Hoe kan een nieuwe microcontroller met geïntegreerde wifi en/of bluetooth in de huidige libraries en tools van de Hogeschool Utrecht opgenomen worden, zodat draadloze communicatie aspecten toegevoegd kunnen worden in de opgaven van Technische Informatica?"

## Methode

- Stakeholder Analysis
  - Opdrachtgever
  - Docenten
  - Studenten
- Expert Interview
- Requirements Prioritization
- Prototyping

## Resultaten

- Gekozen microcontroller
  - Esp32 van Espressif
- Beste cursus voor implementatie
  - TICT-V2THDE-16
- Proof of Concept
  - Compileren, builden, Linken werkt



Esp32 microcontroller

### Conclusie

- Aansturing van esp32 mogelijk in BMPTK
- Opnemen van Wifi / Bluetooth library mogelijk in HWLIB
- RTOS van de Hogeschool Utrecht kan niet direct gebruikt worden

#### Aanbevelingen

- 1. Esp32 bij alle cursussen van Technische Informatica
- 2. Verder onderzoek naar de aansturing van de esp32
- 3. Esp32 niet inzetten bij Assembler

Assembler instructies			
instructie	Arduino Due		Esp32
Move	MOV	$\rightarrow$	MOVI
Branch	В	$\rightarrow$	CALLO
Load	LDR	$\rightarrow$	L16SI

#### **Contact**

Auteur: René de Kluis

(Student Technische Informatica)

Email: rdekluis@Hotmail.com

Tel. +31 (0)6 429 405 74

