



FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
DEPARTAMENTUL AUTOMATICA

SINTEZA

proiectului de laborator cu titlul:

Prototip device pentru bebeluși

Autor: **Andreea Balan , Biltiu Mariana**

1. Cerințele temei:

Proiectul un dispozitiv conceput pentru a monitoriza starea unui bebeluș și pentru a alerta părinții sau îngrijitorii în cazul în care bebelușul plânge sau când cineva se apropie de el.

2. Soluții alese:

Proiectul se bazează pe un algoritm simplu de citire a valorii luminozității cu ajutorul senzorului de lumină. Pe baza acestor măsurători, microcontrolerul Arduino decide dacă trebuie să aprindă sau să stingă luminile stradale prin intermediul releului de comutare. Pentru a putea controla cele 5 puncte de iluminat, se vor lega ledurile în paralele apoi la pinul microcontrolerului. De asemenea, s-a prevăzut posibilitatea ajustării pragurilor de aprindere/stingere a luminilor prin modificarea valorilor programate în codul sursă.

3. Rezultate obținute:

S-a obținut un sistem de iluminat stradal automat și eficient. Model compact ușor de instalat în camera bebelușului.

- **descriere a fiecărei componente implementate, la nivel de modul/procedura:**
 - **Arduino Uno** - Placa de dezvoltare Arduino Uno este utilizată ca microcontroler în această aplicație. Este programată să citească valorile de sunet și distanță de la senzori și să afișeze mesaje specifice pe matricea led în funcție de valorile citite de la senzori.

- **Matrice Led** - oferă o metodă eficientă de afișare a informațiilor, imagini prin controlul individual al fiecărui LED în matrice; în proiect este folosită pentru a afișa când bebelușul plânge sau când cineva se apropie de acesta.
- **Senzor de sunet** - cunoscut și sub denumirea de microfon, măsoară nivelurile de presiune ale sunetului din mediul înconjurător; îl folosim pentru a detecta un anumit nivel sonor (pentru când bebelușul plânge)
- **Senzor de proximitate** - folosește tehnologii precum infraroșu, ultrasunete sau capacitive pentru a măsura distanța până la un obiect sau prezența acestuia; îl folosim pentru a detecta când cineva se apropie de patul bebelușului.

