

SonZaS – Idejno rješenje

Sustav se sastoji od dva ultrazvučna senzora koji se nalaze na naočalama ili na kapi ovisno o ukupnoj težini sustava. Ukoliko je težina sustava dovoljno velika da bi korisniku bilo neudobno nositi naočale, sustav bi se implementirao na kapi. Funkcioniranje sustava realizira se uz pomoć Arduino Nano razvojne pločice te navedenih senzora. Osim ultrazvučnih senzora, implementirani su i zvučnici te motor za vibracije.

Sustav bi funkcionirao tako da pravovremeno šalje zvučni signal korisniku o blizini prepreke čija udaljenost se računa se uz pomoć potenciometra. Zvučnici se aktiviraju po potrebi. Naime, ako se prepreka nalazi s lijeve strane aktivira se samo zvučnik kraj lijevog uha, te isto tako i za prepreku s desne strane. Nadalje, ako se prepreka nalazi pravo ispred korisnika aktiviraju se oba zvučnika. Osim toga, postoji opcija signala koji se šalje vibracijom te se time korisniku daje na izbor vibracija ili zvuk ili oboje ovisno o afinitetima. Osim SonZaS-a korisnik bi i dalje koristio bijeli štapa za snalaženje u prostoru, te bi mu ovo bila dodatna pomoć za brže kretanje. Razlog tomu je velika povjerljivost slijepih osoba prema svom glavnom pomagalu.

Nadalje, ukoliko bi prototip opisanog sustava funkcionirao postoje dodatne stvari koje bi se mogle implementirati. Jedna od njih svakako je kompas koji bi govorio smjer u kojem je korisnik okrenut. Osim kompasa može se dodati infracrveni senzor na štapa te ga na taj način učiniti „pametnim“ jer bi se preko tog senzora moglo detaljnije opisati prepreke koje se nalaze na tlu; ovisno o udaljenosti od samog senzora. I na kraju, može se dodati Bluetooth modul koji je potreban za povezivanje infracrvenog senzora sa štapa sa ostatkom sustava te u konačnici povezivanje cjelokupnog sustava s mobilnim uređajem.

Komponente potrebne za idejno rješenje i moguće nadogradnje su:

- Ultrazvučni senzori
- Arduino Nano
- Žice i otpornici
- Bluetooth modul
- Kompas
- Infracrveni senzor