

SEGURANÇA PARA DEFICIENTES VISUAIS

Aluno: Bruno Levy Fuks
Orientador: Marcos da Silveira

Introdução

Foi feito um estudo das dificuldades encontradas por deficientes visuais para garantir a sua segurança contra possíveis acidentes relacionados a sua deficiência. Existem hoje varias formas de se encontrar um obstáculo a frente. Uma delas é a utilização de bengalas que ajudam a tatear o terreno a volta do deficiente. Entretanto, obstáculos acima do solo ou que se aproximam do deficiente, muitas vezes só são detectados com algum acidente. Assim, um aparelho foi idealizado para diminuir esses acidentes podendo avisar ao deficiente visual um obstáculo a sua frente mediante a um sinal sonoro.

Objetivos

Criar um aparelho eletrônico que por meio de um sensor infravermelho possa identificar um obstáculo e sua distância (também sua aproximação) e que, a partir de um sinal sonoro possa avisar ao deficiente a aproximação de um obstáculo, diminuindo assim o risco de acidentes.

A ideia

Ao analisar as necessidades de locomoção de um deficiente visual, percebeu-se a necessidade de se criar um aparelho eletrônico que colaboração na “visualização” dos obstáculos que possam vir a aparecer na frente do deficiente visual. Entretanto, esse aparelho de forma alguma poderia substituir uma ferramenta que o deficiente visual utiliza com sabedoria. A bengala, serve como um identificador de possíveis obstáculos e desníveis no solo, estando incluídos degraus, rampas e buracos. Assim, esse aparelho seria um auxílio a esta identificação, podendo assim o deficiente andar com mais confiança.

Assim, como este aparelho não iria substituir a bengala, surgiu a idéia de se colocar o projeto eletrônico dentro de um bengala oca, para facilitar o uso.

Esse aparelho teria um pequeno sensor infravermelho, que detectaria por emissão de ondas eletromagnéticas um obstáculo a sua frente. A intensidade com que esta onda voltaria ao receptor mostraria a distancia do objeto a pessoa. A comunicação entre o aparelho eletrônico e a pessoa, se daria por meio de um fone que estará no ouvido do individuo e por meio de um barulho (pequeno apito) saberia-se que há um obstáculo a frente. Este apito será repetido com mais frequência conforme a proximidade do objeto. Uma outra forma de utilização desta bengala eletrônica seria a percepção de obstáculos acima do nível do solo, isto é, um orelhão (telefônico) por exemplo, poderia passar despercebido pela bengala, o que não aconteceria com a bengala eletrônica.

A idéia fundamental desse dispositivo eletrônico é a utilização de ondas que são refletidas ao chocarem com um objeto que ao voltarem possam ter suas intensidade percentuais com relação as enviadas, medidas, isto é, qual a quantidade de onda enviada foi refletida. Uma vez medido, é possível detectar a que distancia está o objeto. Uma vez detectado, uma simples programação, em que, de tantas em tantas bandas de intensidade, faz com que possam alterar a frequência com que o sinal sonoro é repetido.

Expectativas

Espera-se que quanto maior for o tempo de utilização do aparelho, maior a facilidade com que o deficiente visual irá se locomover, o que aumentará o proveito o deficiente visual irá tirar do aparelho. No momento estudamos os sensores existentes no mercado e os sistemas de geração de sons para passar a informação ao deficiente visual, para depois projetar o sistema de tradução dos dados dos sensores ao gerador de sons e aí passar à construção e ajuste de um protótipo.

Conclusão

Há claramente a necessidade de melhorias quanto à segurança dos deficientes visuais. No campo da locomoção, que é o que foi abordado aqui, a tecnologia poderá auxiliar aos deficientes. Claramente, os deficientes se adaptarão as novas tecnologias e tirarão proveito delas de formas incríveis.