

Transpunerea caracterelor Braille prin intermediul unei centuri haptice

Daniela-Petronela Morariu

Rezumat

Proiectul urmărește transpunerea caracterelor Braille pe o centură haptică utilizată în cadrul unui sistem asistiv de substituție senzorială pentru nevăzători. Acest sistem presupune scanarea mediului înconjurător și transmiterea utilizatorului a unor semnale audio și haptice care codifică cele mai semnificative elemente componente ale acestuia. Deși principalul obiectiv al sistemului este de a permite utilizatorilor nevăzători să se deplaseze și să se orienteze în mod independent, o funcție importantă a lui este redarea textelor prezente în mediu, spre exemplu programul de funcționare al unei farmacii, numele înscris pe ușa unui birou, etc. Codificarea prin text-to-speech poate reprezenta o soluție eficientă de redare a informațiilor text. Cu toate acestea, se dorește ca acest sistem să poată fi utilizat atât prin combinarea celor două modalități senzoriale, dar și în mod independent, audio, respectiv haptic. Din acest motiv, este necesar ca prin canalul haptic să poată fi redată toate informațiile necesare orientării și deplasării, inclusiv redarea informațiilor text.

Caracterele Braille reprezintă un sistem de scriere folosit de cei cu deficiențe de vedere. Literele sunt compuse din puncte ieșite în relief care pot fi simțite cu ajutorul degetelor. Centura haptică utilizată este un dispozitiv hardware ce are incorporate un număr de 120 de elemente senzo-motoare, dintre care sunt utilizate doar 60. Aceste motoare când sunt în stare activă încep să vibreze. În cadrul proiectului motoarele utilizate sunt împărțite în 6 arii pentru a putea transpune mai ușor caracterele alfabetului Braille. Fiecare caracter al alfabetului latin este transpus în cod prin activarea unor anumite arii ale centurii.

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă realizarea unei metode de a citi un text, a căror caractere să fie proiectate pe centura haptică folosind caracterele Braille.