

Streszczenie

Celem pracy jest opracowanie urządzenia służącego do rozpoznawania materiałów drukowanych, które ma być pomocne dla osób niewidomych. W swojej pracy autor opisał etapy tworzenia urządzenia, począwszy od przedstawienia projektu narzędzia. Następnie opisano działanie procesu przetwarzania obrazu, gdzie dokonano analizy różnych możliwych metod filtracji oraz segmentacji oraz wybrano tą, która dawała najlepsze rezultaty. W kolejnym kroku omówiono budowę sieci neuronowych oraz wyjaśniono, jak działa model wykorzystujący autorską sieć neuronową i model używający sieci *ResNet50* douczony za pomocą *Transfer Learningu*. Opisano również, w jaki sposób zaimplementowano obydwa modele na platformę Raspberry Pi wraz z syntezą dźwięku. Przeprowadzono testy funkcjonalne działania urządzenia w różnych warunkach zależnych od kąta, pod którym wykonano zdjęcie oraz oświetlenia. Autor spełnił wszystkie cele przedstawione w zakresie pracy, łącznie z przygotowaniem projektu obudowy do urządzenia i wydrukowaniu jej.