# Feladat kiírás

A nyelvfeldolgozás terén elért sikerek rengetek kaput nyitottak ki előttünk. A hangalapú asszisztensek, alap esetben is hasznos, de legtöbbször forradalmi funkciókat hoznak életünkbe. A mesterséges intelligencián alapuló „voice to text” modellek manapság gyakorlatilag tetszőleges nyelvről képesek felismerni szöveget, valamint a közelmúltban nyelvfeldolgozás területén elért eredményeknek köszönhetően pedig nincsenek határok, a felhasználók, és fejlesztők előtt. Illetve előbbi állítás sajnos csak egy nagy ferdítéssel igaz. Ugyanis világszerte körülbelül 1,5 milliárd ember hallássérült, és több mint 70 millió ember használja a jelnyelvet, mint elsődleges kommunikációs formát. Számukra „saját nyelvükön” ezek a funkciók nem, vagy csak korlátozottan érhetőek el. Így égető egy számukra is kényelmesen használható interfész kialakítása.

Munkámmal a széles tömegek számára elérhető jelnyelv fordító rendszerek fejlesztéséhez járulok hozzá. Megvizsgálom többek között a kesztyűvel történő felismerés, valamint hagyományos képfeldogozás eredményeit, továbbá részletesen foglalkozom a póz approximáción alapuló algoritmusokkal.

Az amerikai jelnyelven belül külön-külön vizsgálom az ujjbetűzés, és általános jelbeszéd lehetőségeit, kitérve a pillanatképből, valamint mozgásszekvenciából dolgozó megoldásokra. A teljesség igénye nélkül összehasonlítom a feladatra adaptált konvolúciós, rekurrens, LSTM, Transzformer háló architektúrákat.

A dolgozatomban bemutatom az adatgyűjtés és a tervezés lépéseit, az alkalmazott mesterséges intelligencia algoritmusok részleteit, valamint elemzem a fejlesztés során felmerült tervezői döntéseket, és alternatíváikat. Ezen felül bemutatásra kerül az általam készített teljes megoldás, mely nagymértékben segíthet a hallássérültekkel való kommunikáció során.