

A bírálóbizottság értékelése

Németh Géza a célorientált beszédszintézis területén az alábbi eredményeket érte el:

Kidolgozta a magyar nyelv sajátosságainak megfelelő első diád és triád hullámforma-elemösszefűzéses gépi szövegfelolvasó eljárás rendszertervét, amely gépi beszédet kelt. Megtervezte a felolvasásos beszédatadabázis szerkezetét és az átlagos prozódiai jellemzőket biztosító szövegtörzset. Ennek alapján létrehozta az első korpusz-alapú hangnyomás-idő függvények automatikus válogatásán alapuló gépi szövegfelolvasó eljárás modelljét, amely célorientált összefűzéssel kelt gépi beszédet, valamint az ehhez kapcsolódó, fonetikai szempontok szerint kialakított költséggépfüggvényeket és indirekt prozódiai modellt.

Egységes eljárást és többszintű modellt dolgozott ki a korpusz-alapú hullámforma elemválogatáson alapuló magyar nyelvű szövegfelolvasó technológia különböző tématerületekhez, illetve több- vagy kevert nyelvű alkalmazáshoz történő adaptálására. Új módszert dolgozott ki prozódiai frázisok hasonlósága alapján képzett prozódiai csoportok létrehozásához és ezekből nem determinisztikus válogatással gépi szövegfelolvasó rendszerek prozódiai változatosságát tette lehetővé. Ez a prozódiai modell alkalmazható a hagyományos elem-összefűzéses, a korpusz-alapú és a HMM rendszerekben egyaránt.

Újonnan megalkotandó vagy adaptálandó rendszermodulokat azonosított az első gépi tanuláson alapuló magyar nyelvű gépi szövegfelolvasó rendszer kialakításához. Olyan adatstruktúra-modellt hozott létre, ami alapján az ezen az elven alapuló gépi szövegfelolvasó rendszer hatékonyan megvalósítható. Új elven, a maradékjelre alkalmazott elemkiválasztásos eljárás alapján, megvalósítást elősegítő koncepciót és modellt alkotott a HMM TTS rendszerben alkalmazandó jobb minőségű beszédkódolók létrehozásához. Magyar kérdő mondatok alapfrekvencia-idő függvényeinek statisztikai modellezését dolgozta ki gépi beszédelőállításához. Új, skálázható, multimodális leíró nyelvet alkalmazó eljárás segítségével mobil multimodális felhasználói felületek modalitásainak szinkronizálására nyújtott megoldást. A módszer működőképességét a grafikus és a beszéd modalitás szinkronizálását megvalósító mintaalkalmazásokkal igazolta.

Kidolgozott egy kommunikációs kontextust jelző új akusztikus jelkészletet, annak elméletét és modelljét, valamint annak megvalósítási módszerét gépi szövegfelolvasó eszközrendszerére alapozva. Új módszerrel segítette multimodális felhasználói felületek hatékony felhasználását beszédszerű emberek kommunikációjának támogatására. A módszert a gépi szövegfelolvasó rendszerekben többféle szövegbeviteli formára és eszközplatformra (asztali számítógép, notebook, okostelefon, tablet) alkalmazta.

A bírálóbizottság az összes tézist elfogadta, továbbá nagyra értékeli a jelölt életminőséget is javító mérnöki alkotásait.