

Beszéd kutatás 2002 tudományos ülés szak 2002. október 18–19.

Az MTA Nyelvtudományi Intézetének Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratóriuma tavaly ötödik alkalommal rendezte meg a Beszéd kutatás tudományos ülés szakot – ezúttal Kísérleti beszéd kutatás alcímmel. Az immáron tízéves múltra visszatekintő rendezvény ismét a beszéddel foglalkozó tudományágak széles spektrumából vonultatott fel témákat. Ahogyan Kenesei István, a Nyelvtudományi Intézet igazgatója is utalt rá megnyitójában, a saussure-i nyelv-beszéd dichotómiából korunkban az utóbbi vizsgálata nagy léptékű fejlődésen megy keresztül, s ezt a fejlődést és a vizsgálati lehetőségek hatalmas tárházát a konferencia programja is tükrözte. Beszámolóinkban e tematikus sokszínűségből kívánunk ízelítőt nyújtani. Természetesen minden előadás részletes ismeretetésére itt nincs lehetőség, ezért az érdeklődők figyelmébe ajánljuk a Beszéd kutatás sorozat 2002-es és 2003-as kötetét, amelyekben az elhangzott előadások nyomtatásban is napvilágot látnak.

Olaszy Gábor Nikléczy Péterrel közösen végzett munkájáról szóló beszámolója méltán volt az ülés szak nyitóelőadása, hiszen az eredmény nagy tudománytörténeti jelentőséggel bír. Kempelen Farkas XVIII. századi beszélőgépeinek rekonstrukciójával¹ ugyanis nemcsak az „első magyar fonetikusnak” állítottak emléket, hanem a kutatók számára is hozzáférhetővé tették ezt a páratlan jelentőségű szerkezetet. Az érdekes téma azonban korántsem szorítkozott a program által megszabott tizenöt percre, hiszen a beszélőgép újraépített mását az érdeklődők a konferencia szüneteiben nemcsak megtekinthették, hanem – az alkotók részletes magyarázatától kísérve – ki is próbálhatták.

A beszéd kutatás területén Kempelen kora óta végbement technikai fejlődés korszerű összefoglalását nyújtja az az interdiszciplináris, multimédiás számítógépes szoftver, amely Magyar nyelvi beszédtechnológiai alapismeretek címmel látott napvilágot. A konferencián Kovács Magdolna mutatta be ezt a sokrétű ismereteket változatos formában tartalmazó „tananyagot”, amelyet Olaszy Gáborral, Nikléczy Péterrel és Gósy Máriával közösen hoztak létre. A munka egyik igen fontos (és időszerű) célja az volt, hogy hidat képezzen a nyelvészeti-fonetikai humán tudományok és a beszédtechnológiai fejlesztések alapjául szolgáló reáltudományok között. A szoftver kilenc témakörben tárgyalja a beszédre vonatkozó ismereteket, s a szöveges leírás mellett álló- és mozgóképanyag, élőszóban elhangzó magyarázatok és beépített hangszerkesztő szolgálja a bemutatást, a korszerű és hatékony szemléltetést.

Tematikájában ugyanilyen sokrétű volt Gósy Mária előadása is, hiszen a bemutatott kutatás egyszerre világított rá a beszéd artikulációs, akusztikus és percepciós vetületére. Az előadó arra a kérdésre kereste a választ, hogy a hangszalagműködés akusztikus következménye nélküli beszéd észlelését és megértését milyen akusztikai jellemzők teszik lehetővé. Ennek feltárására a zöngé nélküli beszéd két formáját: a suttogott és a nyelőcsőbeszédet vizsgálta, és vetette össze ezek akusztikus paramétereit egymással, valamint a normális beszéd jellemzőivel. Az eltérések magyarázatot nyújtanak arra a mindennapi tapasztalatra is, hogy e normálistól eltérő beszédmódokban elhangzó közlések pontos azonosítására percepciós feldolgozó rendszerünk csak korlátozottan képes. A kutatás végkövetkeztetése szerint az emberi beszédpercepciós mechanizmus rugalmassága szolgálhat magyarázatként arra a tényre, hogy az ilyen típusú „szokatlan” beszédprodukciónak is (ha nem is teljes mértékben) képesek vagyunk megérteni.

¹ A rekonstruált szerkezet az Álmodók álmodói, világgraszoló magyarok című kiállításon is látható volt.

Varga László és Hunyadi László a magyar prozodémarendszer leírásának egy-egy területén kapott eredményeiket ismertették meg a hallgatósággal. Varga László topikok dallamprozodémájának vizsgálata alapján megállapította, hogy a (megtervezett) magyar mondatban jobbról balra ható dallami összefüggések állnak fenn. A bemutatott korpusz alapján igazolást nyert, hogy a komment dallama behatárolja a topik dallami lehetőségeit. Hunyadi László arra tett kísérletet, hogy megragadja és jellemezze a fonetikai-fonológiai kompetencia prozódiai összetevőjét. Arra kereste a választ, hogy megjósolható-e és milyen mértékben ennek alapvető jellemzői: a ritmus és a dallam. Eredményei a prozódia egy univerzális elméletéhez járulhatnak hozzá. Fonológiai témájú volt Siptár Péter előadása is, amelyben a magyar nyelvi hiátustöltés jelenségét elemezte optimalitás-elméleti keretben.

Szépe Judit az egészséges beszélők nyelvbotlásaiban és az afáziások tévesztéseiben megmutató hangsorépítési stratégiákat vette számba. Megállapította, hogy e deviáns formációk mindegyik típusában az egyszerűsítés elve áll a látszólag ellentétes irányú műveletek háttérében. Az előadás a jelenségkörből a szótagszerkezetet megváltoztató működéseket vette sorra példákkal, a strukturális fonológia kategorizációját és szabáyleírásait követve. A hibás alakok létrejöttét magyarázó levezetések mellett igen érdekes volt a lehetséges kiváltó okokra való kitekintés is.

Több előadás is beszámolt akcentusjelenségek vizsgálatáról. Menyhárt Krisztina a kétnyelvűség és az akcentus kölcsönhatásainak feltárására végzett akusztikai fonetikai és percepciósi kísérletet: bolgár–magyar kétnyelvűeknél (egy magyar egynyelvű kontrollszemély adataival is összevetve) vizsgálta a magyar magánhangzók kiejtésében jelentkező akcentus mértékét a nyelvsajátítás idejének tükrében. Eredményeiből az alábbi, továbbgondolásra érdemes következtetéseket vont le: 1. Minél később történik meg a második nyelv elsajátítása, annál erősebb az anyanyelvi artikulációs és percepciósi bázis hatása a célnyelv kiejtésére. 2. A kétnyelvű és az egynyelvű személyek formánsainak megoszlásában jellegzetes eltérések figyelhetők meg, vagyis a kétnyelvűség tényének akkor is van hatása a kiejtésre, ha nem lehet kimutatni akcentust. 3. Az akcentus mértékének megítélése igen szubjektív, s a fogalom jelentésének pontosabb megismeréséhez még számos további kísérletre van szükség.

Czicza Dániel kutatásában magyar, intervokális helyzetű hosszú mássalhangzók kiejtési sajátosságait vizsgálta a hangátmenet és az intenzitás szempontjából magyarul jól beszélő német anyanyelvű személyeknél. Imre Angéla németül tanuló magyaroknak a német kiejtési (különösen az igekötős igékbeli hangsúly helyét meghatározó) szabályokra vonatkozó ismereteit feltáró kutatását összegezte; Markó Alexandra pedig magyarul tanuló idegen ajkúak magyar beszédintonációjának néhány problémájáról, illetve az elvégzett vizsgálat tapasztalatainak az oktatásban való hasznosíthatóságáról beszélt.

Számos előadást hallhattunk a beszédtechnológia tárgykörében is, ezek közül itt csak a – véleményünk szerint – szélesebb érdeklődésre számot tartókat kívánjuk kiemelni. Zainkó Csaba Németh Gézával közös munkájukat ismertette: egy automatikus SMS²-felolvasó rendszer elkészítését, illetve a munkafolyamat során felmerült problémákat és azok megoldását. A rövid szöveges üzenetek felolvasása például olyan felhasználók számára lehet hasznos szolgáltatás, akiknek idegen ez a fajta kommunikációs forma, illetve ez a rendszer azt is lehetővé teszi, hogy hagyományos vezeték nélküli telefonnal is lehessen SMS-t fogadni. Mivel a rövid szöveges üzenetek nyelvezete és főleg írásképe sok tekintetben eltér a hagyományos levelezésben használt formáktól, a kutatóknak ezek dekódolására is alkalmas algoritmusokat kell kifejleszteniük.

Kiss Géza Olasz Gáborral végzett kutatásáról adott számot, amelyben korszerű jelfeldolgozás segítségével olyan transzplantációs műveleteket végeznek, amellyel a szupraszegmentális szerkezet dallami és temporális összetevői mesterségesen változtathatók. Ily módon lehetőség

² 'Short message service': rövid üzenetek mobiltelefonra küldését lehetővé tevő szolgáltatás.

nyílik a beszéddallam és az időszerkezet modellezésére és a legfontosabb struktúrák feltárására. Ugyanezzel a céllal, de szinuszos beszédmodellen végzett kutatásáról számolt be Fék Márk.

Prószéky Gábor olyan, a folyamatos beszéd felismeréséhez alkalmazható szegmentálási módszer kifejlesztéséről tájékoztatta a hallgatóságot, amely az adott nyelv lexikális és morfoszintaktikai feldolgozását veszi alapul. A beszédfelismerés eddigi módszerei jórészt a bemenő jelek szekvencialitásán alapulnak, ezért zajos bemenetek esetén csak igen korlátozott eredménnyel alkalmazhatók. Az előadásban bemutatott, folyamatos visszacsatoláson alapuló eljárás ezekre a „problematikus” bemenetekre is kielégítő felismerési javaslatokat adhat.

Vicsi Klára és Valyon Zoltán egy magyar nyelvű, telefonon keresztül rögzített beszédatadattáznak az európai szabványt követő létrehozásáról és feldolgozásának munkálatairól adott hírt. A magyar telefonbeszéd-adattáza (MTBA) több előadás témájául is szolgált. A fonetikai szintű szegmentálás tapasztalatairól Tóth László és Kocsor András számolt be; Vicsi Klára és Szaszák György pedig az MTBA korpuszában előforduló kiejtésvariációkat vizsgálta és tipizálta. Arra a problémára hívták fel a figyelmet, hogy a nagyobb fokú pontosság elérése érdekében a gépi beszédfelismerő rendszerek számára kezelhetővé kell tenni az ejtési változatosságot.

A beszédtechnológia egy lehetséges foniátriai alkalmazása volt a témája Illényi András Benyó Zoltánnal, Farkas Zsolttal, Katona Gáborral és Várallyai Györggyel közös előadásának. A kutatás célja az újszülöttek hallásképességének szűrővizsgálatára alkalmas objektív eljárás kifejlesztése. Hirschberg Jenő professzor iskolájának kutatásai szerint a csecsemősírás a csecsemő hallásképességéről is árulkodik. A kutatók (orvosok és informatikusok) a digitális jelfeldolgozás és a klasszikus beszédkórus módszerének alkalmazásával látják lehetségesnek a hallássérült csecsemők kiszűrését, amelynek segítségével időben el lehet kezdeni a gyógyító terápiát. Ugyancsak a hallássérültek életkörülményeinek javítását szolgálja az az eljárás, amelyet Andor György mutatott be. A cochleáris implantáció, vagyis a mesterséges csiga beültetése a korábban műtéttel nem gyógyítható belső fül eredetű sükettség és súlyos fokú nagyothallás kezelését segíti. Az implantátum a belső fülbe vezetett elektródák segítségével közvetlenül a hallóideghez juttatja az előzőleg elektromos impulzusokká alakított hangingereket. Az előadás a műtét előzményét jelentő vizsgálatokat és az operációt követő beszédrehabilitáció lehetőségeit is bemutatta.

A beszédpercepció sajátosságainak az eredményességét befolyásoló tényezőknek a vizsgálatát is több kutató tűzte ki célul. Macher Mónika cigány gyermekek beszéd- és szeriális észlelését, mondat- és szövegértését vizsgálta. Az volt a hipotézise, hogy a cigány gyerekek iskolai teljesítményproblémáit nyelvi készségeik hiányosságai okozhatják, ezen belül is a beszédpercepció zavarát előidéző tényezők. A vizsgálatok aggasztó eredménye felhívja a figyelmet a korai fejlesztés szükségességére. Boldizsár Boglárka vizsgálata az anyanyelvi és az idegen nyelvi beszédészlelési és beszédmegértési folyamatok viszonyára és ezeknek az idegen nyelvi íráskészségre gyakorolt hatásának a feltárására irányult. Olyan 4., 6. és 8. osztályos diákok anyanyelvi és idegen nyelvi készségeit mérte, akik első idegen nyelvként angolt tanulnak. A vizsgált tanulók mind a magyar, mind pedig az angol nyelven elmaradást mutattak az egyes beszédpercepció részfolyamatok működésében. Ez a tény egyértelműen hatással van az angol nyelvi írásvizsgálat eredményeire, amelyek a gyermekek fonológiai tudatosságának nem megfelelő szintű működéséről tettek tanúbizonyságot. Simon Orsolya 11 és 12 éves gyerekek szövegszintű beszédmegértési teljesítményét mérte közvetlen megértésvizsgálat és szövegrekonstrukció segítségével. A vizsgálat során bebizonyosodott, hogy a (narratív) szöveg makroszerkezete, a logikai viszonyok befolyásolják legerősebben a megértés és felidézés minőségét, valamint hogy a szövegben közvetlenül megjelenő lényeges tartalmi egységek interpretációja és rekonstrukciója sikeresebb, mint a rejtett tartalmaké.

Rádióhírek megértésének eredményességét vizsgálta Rákli Veronika zavaró tényezők (beszédhiba, zenei aláfestés, túl gyors és túl lassú beszédtempó, agrammatikus szerkesztés) beiktatásával, különböző életkorú kísérleti személyeknél. Eredményei gyakorló hírszerkesztők és hírolvasók számára is nagy jelentőséggel bírhat(ná)nak. A percepció teszt fiatal résztvevői még a nehe-

zített feladatban is jobban értették a híreket, mint a 60 év feletti idős kísérleti személyek. A fiataloknál a megértés a beszédhiba esetén volt a legproblematicusabb, majd ezt követte sorrendben a túl lassú beszéd, az aláfestő zene jelenléte, a túl gyors beszéd, s legvégül az agrammatikus szerkesztés. Ezzel szemben az idősek legrosszabbul a gyorsan beszélő hírolvasót értették, ezt követte a beszédhibás produkció, a hibás grammatikai szerkezet, az aláfestő zene és végül a túl lassú beszéd.

A Huszár Ágnes és Gocsál Ákos által elvégzett vizsgálat a beszéd akusztikus jellemzői és a hallgatóban a beszélőről keletkezett benyomás közötti összefüggésekre irányult. Arra a kérdésre keresték a választ: milyen akusztikai paraméterek alapján találják kedvesnek, vonzónak, szimpatikusnak a férfiak a nőket – pusztán a hangjuk alapján. Ehhez fiatal nők spontán beszédmintáit hasonló korú férfiaknak játszották le, akiknek a hang alapján kellett következtetniük a beszélők személyiségjegyeire. Kiemelünk néhányat az eredmények közül: a magasabb alaphang-frekvencia alapján a férfiak a női beszélőket fiatalnak és szexisnek találták. Ugyancsak szexis a lassabb beszédtempó, míg a gyors tempó alapján nyugtalan személyiséget tételeztek fel. Az alacsonyabb átlagos alaphang-frekvencia nyugodt és okos beszélőre vall a megkérdezettek szerint.

A beszéddel foglalkozó tudományok közül a szociolingvisztika sem maradt ki az ülészak programjából. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének élő nyelvi osztályán zajlik a BUSZI³ feldolgozása, ennek néhány eredményét ismerhettük meg Hattyár Helga és Sz. Hegedűs Rita előadásából: az *egyszer* szóban ejtett /js/ fonémakapcsolat fonetikai realizációs lehetőségeit és az adatközlők ezekre irányuló attitűdjét; valamint néhány diskurzusjelölő előfordulásait, illetve az általuk körvonalazott nyelvhasználati stratégiákat.

Gyógyító pedagógiával foglalkozó szakemberek is képviseltették magukat a konferencián: Mészáros Andrea és Boér Zsuzsa egy-egy, beszédben akadályozott gyermek komplex esetismertetésére, ezen keresztül a beszéd fogyatékoság és a tanulási zavarok közötti néhány összefüggés feltárására vállalkozott.

A első nap programjának zárásaként az érdeklődők a Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratóriumban megtekinthették A magyar kísérleti beszédkutatás című kiállítást Nikléczy Péter szakszerű vezetésével. Ez az esemény idén is nagy érdeklődésre tartott számot, és óriási sikert aratott, pedig hasonló bemutatók már évek óta hagyományosan részét képezik a Beszédkutatás konferencia programjának.⁴

Az ülészakot Gósy Mária zárta be. Örömeinek adott hangot, hogy ez a tizedik évfordulóját ünneplő rendezvény ismét lehetőséget adott az informatív, intenzív és jó hangulatú szakmai párbeszédre, amelyben a különböző helyeken beszédkutatással foglalkozó kollégák megismerhették egymás kutatásait, eredményeit, gondolatait. Hadd tegyem hozzá: ez a tudományos ülészak is – a korábbiakhoz hasonlóan – mind a szervezés, mind a tudományos előadások színvonalát tekintve kiegyenlíten magas nívón valósult meg, s egy ilyen hagyományokkal rendelkező szakmai eseményen szerepelni minden résztvevő számára megtiszteltetés.

Markó Alexandra

³ Budapesti Szociolingvisztikai Interjú.

⁴ Az érdeklődők az állandó kiállítást előzetes egyeztetés alapján máskor is megtekinthetik.