

Projektzáró beszámoló 128810

A társalgásokat vizsgáló kutatások komplex, fonetikai, társalgáselemzési, funkcionális pragmatikai és kognitív megközelítéseket integráló keretben készültek. Kidolgoztunk olyan elemzési szempontokat, amely a pragmatikai és fonetikai aspektusokat ötvözve, a nemzetközi trendeknek megfelelően komplex nézőpontból vizsgálja a társalgások szerveződését.

A projekt során korpuszalapú, empirikus elemzéseket végeztünk, nagy adatmennyiségen. A kutatásokhoz három típusú beszédfelvételt használtunk. A vizsgálatok többsége a BEA-adatbázis háromfős társalgásain készült. A felnőtt–gyermek beszélgetéseket a GABI adatbázisból vettük. A légzéssel kapcsolatos kutatásokhoz pedig multimodális felvételeket készítettünk: háromféle feladatorientált dialógust rögzítettünk (audio, video és légzés felvétele egyidőben).

A hanganyagok annotálása a Praat programban történt manuálisan, az adatkinyerés pedig Praat szkriptekkel automatikusan. A BEA-adatbázis meglévő többszintű annotálását további annotálási címsorokkal egészítettük ki manuálisan: jelöltük például a háttércsatorna-jelzéseket, a beszélőváltásokat, egyszerre beszéléseket. Az így elkészült 130 felvétel alapot szolgálhat későbbi társalgáselemzési kutatásokhoz is. A légzésmérős anyag annotálásakor beszélőnként jelöltünk minden egyes légzésciklust manuálisan.

A társalgásbeli jelenségeket saját kidolgozású **dinamikus módszertannal** is elemeztük. Ennek lényege, hogy a beszélgetéseket Praat szkripttel automatikusan 5 egyenlő időtartamú részre osztottuk, és ezekben az egységekben elemeztük az egyes jelenségek előfordulását, időtartamát. Ezzel a módszertannal lehetőség nyílt annak elemzésére, hogy a paraméterek hogyan változnak a beszélgetések elejétől a végéig. Így sokkal többet tudunk meg a beszélgetések szerveződésének dinamikájáról, például a résztvevők összeszokásáról, mintha csak egy átlagértéket adnánk meg a teljes felvételre nézve, pl. az egyszerre beszélések vagy szünetek időtartamáról. A módszerünk további előnye, hogy kiküszöbölhetjük a felvételek eltérő időtartamából fakadó elemzési nehézségeket.

Új módszertan továbbá a társalgásokon belül a narratív és dialogikus szakaszok elkülönítése: jelentőségét az adja, hogy az egyes jelenségek más-más megvalósulást mutatnak ezekben.

A projekt kiemelt témái voltak a beszélőváltások, diskurzusjelölők, háttércsatorna-jelzések, fonetikai paraméterek (szünetek, artikulációs tempó), egyszerre beszélések, nevetések.

A **beszélőváltások** leírása először történt meg magyarul ilyen nagy anyagon dinamikus szempontok szerint, a BEA spontánbeszéd-adatbázis **100** darab 3 résztvevős társalgásán. Elemeztük a beszélőváltások gyakoriságát, típusait és FTO-értékét, azt az időtartamot, amely alatt a beszélőváltás végbemegy.

Mintegy hatezer adat alapján adtuk meg a jellemző értékeket. A váltás általában nagyon rövid idő alatt végbemegy: a szóátvételek 80%-a kevesebb, mint 500 ms; 66%-a pedig kevesebb, mint 200 ms alatti időtartamban realizálódott. A háromfős magyar társalgások beszélőváltásainak elemzése alátámasztotta a korai előkészítés és jósló feldolgozás működését magyar nyelven is, és összhangban van a nemzetközi adatokkal. A kisebb eltérések nemcsak nyelv- vagy kultúrafüggők, hanem adódhatnak a felvételi protokollból vagy a beszélgetésben résztvevők számából.

A dinamikus elemzés azt mutatta, hogy a társalgás elejéhez képest a beszélőváltások gyakorisága nőtt a beszélgetések folyamán. A váltások gyakrabban mentek végbe egyszerre beszéléssel a társalgás vége felé, mint az elején; a szünettel megvalósuló váltások pedig rövidebb időtartamúak voltak a társalgás vége felé az első szakaszhoz képest. Mindezek hátterében többféle társas, kulturális, érzelmi vagy kognitív tényező, illetve univerzális jellegű kognitív művelet is állhat, többek között a résztvevők közti szinkronizáció, egymás kommunikációs stratégiájának megismerése, társas viszonyok (pl. formálisság csökkenése), vagy a résztvevők közötti (érzelmi jellegű) közelség kialakulása.

A beszélőváltások szerveződésében a fonetikai jellemzők mellett bizonyos lexikai elemek is szerepet játszanak. **Diskurzusjelölőket** elemeztünk a pozíció függvényében 10 darab háromfős beszélgetésben, kvantitatív és kvalitatív szempontból. A fordulóvégi a *tehát*, *hát*, *úgyhogy*, *hogy*, *így* és *ilyesmi* szerepelt leggyakrabban tipikus fordulózáró elemként. Ezek az elemek szóátadó és szómegejtő funkcióban is állhattak. Ez a kettősség egy speciális fordulózárási módhoz, az indirekt fordulózáráshoz („trail-off”) kapcsolódik: ez egy olyan technika, amely a szemantikai bizonytalanság pragmatikai kihasználásával a beszélőváltás rugalmas, közös és egyezkedésen alapuló alakítását teszi lehetővé a résztvevők között. A trail-off jelenség stratégiai alkalmazását most először vizsgáltuk magyar társalgások adatain, a magyar nyelvű fordulóban való bemutatása tehát nővumnak számít. A *hát* feltűnően gyakori volt az olyan társalgásrészekben, ahol ismerős beszédpartnerek fordulói váltják egymást gyorsan, és a társalgás informális jellege is elősegíti a közös jelentéskonstruálás folyamatát.

A társalgásban fontos jelenség a “ko-konstrukció”, vagyis a közös konstruálás művelete, amely egyaránt vonatkozik a jelentések, a cselekvések, az interakció közös létrehozására, és a fordulók közös megalkotására is. Egy részletes, kvalitatív elemzésben, 18 társalgás vizsgálata alapján először elemeztük magyar társalgásokban szisztematikusan ezt a jelenséget. A közös konstruálás egyes esetekben közvetlenül a fordulószerkezetben is megjelenik, mint a beszédpartnerek által közösen létrehozott, “ko-konstruált forduló” vagy “kollaboratív fordulóalkotás”, és számos funkciót betölthet: a szóátvételi szándék mellett lehet a bevonódás, közös nézőpont, közelség nyelvi kifejezőeszköze is.

Fonetikai és pragmatikai szempontok ötvözésével történt a magyarban rendkívül gyakori *hát* és bizonyos társulásainak korpusz alapú elemzése 65 db háromfős beszélgetés alapján (majdnem ezer előfordulás). Az esetek kétharmadában a *hát* kombinálódott más diskurzusjelölőkkel. Igazoltuk, hogy fonetikailag nem független, ritkán határolják szünetek (ha mégis, akkor időtartama hosszabb két szünet között, mint más esetekben). Az előfordulások kétharmadában a beszédfordulók belsejében, nem az elején adatoltuk, és csak nagyon ritkán jelentkezett a *hát* fordulóvégen, szóátadó funkcióban tehát ritka. A *hát* kombinációi (*hát igen*, *igen hát*, *hát öö*, *öö hát*) nemcsak gyakoriságbeli eltérést mutatnak, de a *hát*-tal induló változatok esetében tipikusan nem jelentkezik néma szünet a két elem között, míg a fordított pozíciójú variánsok előfordulásainak kb. felében igen.

Egy másik kutatásban a *szerintem* fonetopragmatikai elemzése 40 társalgás alapján azt mutatta, hogy a vizsgált diskurzusjelölő a *hát*-hoz hasonlóan nem független fonetikailag. A *szerintem* a fiatalok (20-30 évesek) beszédében belső pozícióban szignifikánsan gyakoribb, ennek egyik lehetséges magyarázata az elem funkcióbővülése (további pragmatizálódása) lehet. Elemeztük a beszélőváltással való összefüggést is: a *szerintem* előfordulásainak egynegyede váltás közelében fordult elő az első beszédszakaszban (az első szünettől szünetig tartó egység a beszélőváltást követően), általában néma szünettel megvalósuló szóátvételt követően (jellemzően tehát nem egyszerre beszélés után). A képet árnyalja, hogy a *szerintem* a diskurzusjelölő-társulásokban a második pozíciójú elem szeret lenni (pl. *de szerintem*, *na szerintem*), a belső pozíció preferálása a bal periférián ezzel is szorosan összefügg.

A diskurzusjelölőként is használatos indulatszók (*jaj*, *ó*, *oh* stb.) feltételes inszubordinált (függetlenedett) mellékmondatokkal (pl. *Ha nekem lenne egy ilyen csöppségem!*) való kombinálódását a BEA 100 társalgásában vizsgáltuk, összevetve az MNSz2 teljes korpuszával ilyen adataival. Míg az előbbiben csak indulatszó-diskurzusjelölő nélküli inszubordinált mellékmondatok fordultak elő, az utóbbiban félezer találatot regisztráltunk a kombinált esetekre (elsősorban az *ó+ha* és a *jaj+ha* változatokra). Ezek kívánságok (óhajtások), de a kiegészítő gyűjtések azt mutatják, hogy – ahogyan a világ számos nyelvében – a magyarban is léteznek további szemantikai típusai ezen mellékmondatoknak (fenyegetés, kérdés, értékelés,

asszertív állítás, argumentáció és elképzeltetés). A *hát* diskurzusjelölő feltételes mellékmondatokkal való társulása, ha igen csekély mértékben is, de a BEA-ban is adatolható.

A diskurzusjelölőkkel (*hát, tehát, szóval*) induló *hog*y kötőszós függetlenedett (inszubordinált) mellékmondatok esetében megállapítottuk, hogy *hog*y elem a spontán társalgásokban egyfajta diskurzusjelölőnek is tekinthető (és így a megelőző diskurzusjelölővel alkotott társulásként is felfogható), ami az elaboratív típusban figyelhető meg, és a szóban forgó diskurzusjelölők átfedő, diskurzuskapcsoló funkciója (újrafogalmazás, kifejtés, magyarázás) tesz lehetővé. Statisztikai eltérést találtunk a BEA-társalgások résztvevői esetében a függetlenedett mellékmondatban megjelenő diskurzusjelölők fő funkciói között: a kísérlatvezető elaboratív kérdésekben és idézésekben, T2 idézésekben, míg a fő adatközlő (A) magyarázatokban használta ezeket szignifikánsan gyakrabban.

A **háttéracsatorna-jelzések** szintén fontos diskurzusszervező elemek. A BEA-adatbázis majdnem 900 adatát elemeztük formai és funkcionális elemzést ötvözve: kategorizáltuk a jelenségeket verbális kidolgozottságuk szerint négy kategóriát megkülönböztetve. A hümmögés és a nevetés voltak a leggyakoribbak az anyagban. A társalgások narratív szakaszaiban, amikor az egyik beszélő hosszabban mesél valamiről, szignifikánsan több ilyen jelzés fordult elő. Döntő többségüket a hallgatók az aktuális beszélő beszéde alatt produkálták, kevésbé néma szünetek alatt. A legrövidebb jelzések időtartama típustól függetlenül (hümmögés, nevetés) szinte teljesen azonos, 150 ms, kb. egy rövid szótagnak felel meg – észlelhető legyen.

Egy másik kutatásban elemeztük, hogyan változnak a BEA-adatbázis beszélgetéseit vezető személy háttéracsatorna-jelzései a beszédpartner függvényében. A partner életkorának függvényében nem különbözött szignifikánsan a jelzések gyakorisága, de a felvételvezető nő az idősebb nőkkel folytatott beszélgetésekben produkált tendenciaszerűen több ilyen jelenséget a többi csoporthoz képest. Minél hosszabb volt a beszélő megnyilatkozása, annál több háttéracsatorna-jelzést produkált a felvételvezető.

Az **egyszerre beszélést** a korai társalgáselemzési munkák sokszor kompetitív jelenségnek gondolták; később hangsúlyozták a lehetséges kooperatív jellegét is. Az átfedő beszéd korpuszalapú vizsgálata azt mutatta, hogy a jelenség a társalgások vége felé kétszer nagyobb gyakorisággal jelenik meg; ez feltehetően a beszédpartnerek összeszokásával, illetve a bevonódás hatásával magyarázható. Szintén új eredmény, hogy a szóátvételi szándékkal megjelenő és a szóátvételi szándék nélküli (háttéracsatorna-jelzés) átfedő beszéd időtartamában szignifikánsan elkülönül egymástól; az előbbieket hosszabbak. A dinamikus elemzés azt mutatta, hogy az egyszerre beszélések legnagyobb arányban az egyes társalgási szakaszok vége felé fordultak elő. A kutatás nemcsak az új funkcionális megközelítés, a beszélői szerepek vizsgálata és a fonetikai szempontok ötvözése miatt fontos; az eredmények hangsúlyozzák, hogy az átfedő beszéd a társalgás gördülékeny lebonyolításának fontos eszköze.

A fonetikai paraméterek közül a **néma szünetek** és az **artikulációs tempó** jellemzőit és változásait célzottan is elemeztük a társalgásokban. A beszélők leggyakrabban grammatikailag indokolt helyen tartanak szünetet, kevésbé frázison belül. A szünetezés gyakoriságát befolyásolja a társalgás szerkezete: legritkábban a társalgások első és utolsó szakaszában jelentek meg; illetve ritkábbak voltak beszélőváltások előtt, mint más pozícióban. A szakaszok elején hosszabbak a szünetek, mint a szakaszok belsejében, mert a gondolatok tervezésére, nyelvi formálására több időre van szükség. A narratív szakaszokban több volt a néma szünet, mint a dialogikus szakaszokban, időtartamuk pedig nőtt a társalgási szakaszok vége felé. Új eredmény annak fonetikai igazolása, hogy egy narratív/dialogikus szakasz lezárásához közeledve csökken a beszélői aktivitás. A hármas hallgatások maximális időtartama 4 s körüli. A hármas hallgatásokat 79%-ban beszélőváltás követte. A közös hallgatások gyakorisága nőtt a társalgások vége felé, jelezve, hogy a beszélők lassan kifogynak a beszédteméből. A hallható levegővételt tartalmazó szünetek szignifikánsan hosszabbak voltak.

A társalgások résztvevőinek szünettartását elemeztük a beszédpartner függvényében, a lehetséges **beszélőalkalmazkodás** szempontjából a BEA-adatbázis 20 felvétele alapján két különböző korosztályban. Nem volt különbség a felvételvezető szünettartási stratégiáiban attól függően, hogy a beszédpartner fiatalabb vagy idősebb volt. A nem hatása erősebbnek bizonyult: a női felvételvezető gyakrabban tartott néma szünetet a férfiakkal zajló beszélgetésekben.

Az artikulációs tempó dinamikus változását 10 társalgás alapján vizsgáltuk a beszélőalkalmazkodás és a társalgás szerkezetének különféle aspektusaiból. A 10 társalgás két résztvevője minden felvételen azonos volt, csak a kísérleti személy változott (5 nő és 5 férfi, 20–35 évesek). Az artikulációs tempó értékében nem volt statisztikailag szignifikáns különbség a beszélők között (feltehetően a hasonló életkor miatt), illetve a társalgás narratív/dialogikus szakaszai között sem, ugyanakkor tendenciaszerűen igazolódott, hogy a beszélők többsége gyorsabban beszélt a társalgás narratív szakaszaiban, mint a dialogikus részekben. Az egyes társalgásokban a két állandó beszélő artikulációs tempója az egyes szakaszokban közelebb állt a más felvételeken társalgásokban mért saját értékeikhez, mint az adott társalgásban a kísérleti személy tempójához. Az artikulációs tempó tehát relatíve állandónak tűnik beszélőn belül a szituáció és a beszédpartner személyétől függetlenül, erre a beszédjellemzőre kevésbé hat a beszélőalkalmazkodás jelensége.

Új szempont a magyar beszéd kutatásban a **fonetikai paraméterek dinamikus változásának és együtt járásainak** vizsgálata beszélőváltások környezetében, illetve azoktól függetlenül. A BEA-adatbázis háromfős társalgásai alapján igazoltuk, hogy a beszélőváltásokat megelőző beszédszakaszok lassabb artikulációs tempóval valósulnak meg, mint a váltást követő szakaszok – a lassabb tempó a beszélő részéről jelezhet lehetséges szóátadási pontot a többi résztvevő számára. A néma szünetek rövidebbek voltak a váltások környezetében. A lassuló tempó, a rövidebb szünetek, a háttércsatorna-jelzések növekedése együttesen játszanak szerepet a beszélőváltások gördülékeny lebonyolításában.

A beszédparaméterek együtt járásai a **határjelölés** szempontjából is fontosak a beszédben. Azt vizsgáltuk, hogy miként valósulnak meg és kombinálódnak ezek a paraméterek határjelölő funkcióban (szemben a nem-határjelölő pozíciójú előfordulásukkal) eltérő beszédegységekben (beszédszakasz és intonációs frázis), azaz különböző erősségű határok esetén, felolvasásban és háromfős társalgásokban, tehát a beszéd típus függvényében. A BEA-adatbázis 20 felvétele alapján az elemzett paraméterek szignifikánsan különböztek záró pozícióban és nem záró pozícióban: a beszédegységek végén csökkent az artikulációs tempó, nőtt az utolsó szótag időtartama, nagyobb mértékben változott az alapfrekvencia. A prozódiai határjelölés sokkal kifejezettebb volt a felolvasásban, mint a spontán társalgásokban.

A nonverbális elemek közül elemeztük a **nevetéseket** a társalgásban több kutatás során. A nevetések és nevetve beszélések vizsgálata 10 fiatalabb és 10 idősebb beszélő társalgásainak alapján történt. A nevetés a társalgásokban inkább szociokulturálisan meghatározott, nem annyira az életkor függvénye. A nevetve beszélések hosszabb időtartamúak, mint a háttércsatorna-jelzésű nevetések; a közös nevetések pedig hosszabbak, mint a beszélők egyéni nevetései. Az életkor csak tendenciaszerű különbséget találtunk. a nevetve beszélések hosszabb időtartamúak voltak a fiatal beszélőkkel rögzített társalgásokban (a másik két partner is fiatal), mint az idősebbeknél.

A beszélőváltásokat és a nevetéseket **percepció szempontból** is elemeztük.

A beszédalkalmazkodás-elméletet számos kritika érte: egyrészt nem világos, hogy a beszélő a hallgató mely jellemzőihez alakítja a saját beszédparamétereit; a modell továbbá figyelmen kívül hagy olyan tényezőket, mint a téma vagy a beszéd szituáció. Mindezek miatt a beszélőalkalmazkodásban szerepet játszó tényezők közül a percepció kutatásunkban az ismerősség (familiaritás) hatására koncentráltunk: a hallgatók rövid, beszélőváltást tartalmazó részletek alapján meg tudják-e ítélni a beszélgetésben részt vevők ismerősségét. Az online felületen 100 adatközlő töltötte ki a tesztet: meg kellett ítélni, hogy a beszélgetés résztvevői

ismerik-e egymást, és a döntést meg is lehetett indokolni. Az eredmények szerint az ismerősök helyes megítélése szignifikánsan jobb eredményt mutatott. Valószínűleg több preconcepció létezik arról, milyen az ismerősök beszélgetése. Az ismerősség ugyanis evolúciósan fontos, és egyéb pozitív fogalmak (pl. kedvelés, vonzalom) is tapadnak hozzá; illetve ismerős arcokon, tárgyakon gyorsabban végzünk el kognitív műveleteket. Az ismerősség irányába való „torzítás” tehát természetes a hallgatók részéről. A nevetés megléte vagy hiánya jobban hatott a megítélésre, mint a maga beszélőváltás típusa és időtartama. A kvalitatív elemzés szerint a hallgatók számos tényezőre támaszkodtak. Az „ismerős” besorolás esetében egyértelműen a baráti/könnyed/közvetlen hangnem/hangvétel volt a leggyakoribb adatközlői magyarázat, ezt követte a szóhasználat vagy a téma. Összevetettük az egyszerre beszéléseket az ismerősség mentén: az ismerősökkel folytatott beszélgetésekből származó hangmintákban nagyobb volt az egyszerre beszéléses szóátvételek aránya, több volt az azonnal végbemenő váltás is, mint ismeretlenek beszélgetéseiben.

A nevetések korábbi akusztikai vizsgálatát percepciók szemponttal egészítettük ki. Az 55 hangmintát tartalmazó online tesztet 180-an töltötték ki. Az volt a feladat, hogy csupán a nevetés hangzása alapján, kontextus nélkül ítélik meg a résztvevők: szociális (támogató, háttércsatorna-jelzés szerepben álló) vagy spontán/önkéntelen volt-e a nevetés. Azokat a nevetéseket vetettük alá akusztikai összevetésnek, amelyeket a résztvevők többsége szociálisnak vagy spontánnak ítélt. A nevetéstípusokkal kapcsolatban igazoltuk, hogy a percepciók tesztben a nagyszámú adatközlő többsége által szociálisnak vagy spontánnak ítélt nevetések különböznek bizonyos akusztikai paraméterekben. A spontán nevetések hosszabbak voltak, magasabb alaphang-frekvenciával és -variabilitással valósultak meg, mint a szociálisnak ítélt nevetések. Elvégeztük a típusok automatikus osztályozását is, a 66%-os azonosítási sikeresség 73%-ra volt növelhető a címketerjesztés (label propagation) módszerrel.

A projekt során elemeztünk olyan további tényezőket, amelyek hatással lehetnek a beszélgetések szerveződésére: például a beszédhelyzet, a résztvevők száma és életkora.

A társalgások szerveződését befolyásolja például a beszélgetés „fóruma” is. A COVID-19 pandémiára reagálva – a mindennapok részévé vált az **online kommunikáció** – rögzítettünk Zoom felületen 10 darab háromfős társalgást olyan adatközlőkkel, akik az eredeti BEA beszélgetésekben is részt vettek. Így lehetőség nyílik olyan online és offline beszélgetések összevetésére fonetikai és társalgáselemzési szempontból, amelyeken mindhárom beszélő ugyanaz a két helyzetben. Ez az online “mini korpusz” nemzetközi szinten is novum, és a (Covid helyzetben gyakorivá vált) online megbeszélések elemzésére való igény, valamint a társalgáskutatás új, multimodális irányai tükrében rendkívül aktuális. Az online társalgások vizsgálatával egyrészt feltárható, hogy az online közeg mennyiben nehezíti a beszélőváltás szervezését, és a résztvevők ezt milyen társalgási stratégiákkal igyekeznek ellensúlyozni. Az eredmények szerint az online beszélgetésekben ritkábban történt beszélőváltás, kevesebb volt az azonnali szóátvétel, az egyszerre beszélés és a háttércsatorna-jelzés, mint az offline felvételeken. Az egyszerre beszélés és a háttércsatorna-jelzések eltérő gyakoriságának oka feltételezhetően az, hogy még egy jó minőségű internetkapcsolat esetén is limitált bizonyos verbális és nonverbális eszközök használatának lehetősége. Egy online felületen a szemkontaktus fenntartása nehezített, a beszélőnek általában csak mellkastól felfelé látható a teste a beszédpartner számára, hiányzik vagy korlátozott a kéz-gesztusok használata, kevesebb lehetőség van a testhelyzet látható változtatására. A beszélőváltások lebonyolítását segítő ezen nonverbális eszközök korlátozottsága nehezebbé teszi továbbá a szóátadási szándék bejósolását a jelenléti helyzethez képest. Az érthetőség fenntartásának érdekében továbbá a beszélők igyekeznek kerülni a párhuzamos megnyilatkozásokat, időtartamuk is szignifikánsan rövidebb az online beszélgetésekben (az egyszerre beszélés sokkal kevésbé érthető, mint jelenléti helyzetben a módosult átviteli karakterisztika miatt). Továbbá a verbális jellegű háttércsatorna-jelzések aránya majdnem 20%-kal alacsonyabb volt az online, mint az offline beszélgetésekben.

– a hallgatók a hümmögést preferálták az online társalgásban a párhuzamos megszólalást eredményező verbális kifejezések helyett, hogy ne zavarják az érthetőséget. Mindezek hatással vannak a beszélgetés egész szerveződésére: a beszélők hosszabban tartják maguknál a szót, kevesebb a beszélőváltás, kevesebb a háttércsatorna-jelzés a hallgatók részéről az online beszélgetésekben, mint a jelenlétekben.

A társalgási stratégiákat nemcsak a beszédhelyzet befolyásolja, hanem **a beszélgetésben résztvevők száma** is. 10-10 darab két- és háromfős beszélgetéseket elemeztünk a BEA-adatbázisból (a beszélgetések egy résztvevőben tértek el). A háromfős társalgásokban a beszélőváltások rövidebb idő alatt mentek végbe, a közös hallgatások pedig rövidebbek voltak a háromfős társalgásokban, mint a dialógusokban. A háttércsatorna-jelzések és egyszerre beszélések szignifikánsan gyakrabban fordultak elő a több résztvevős beszélgetésekben. A résztvevők növekvő száma miatt nagyobb a verseny a megszólalás jogáért.

A magyar és a nemzetközi szakirodalomban is kevés a **gyermek beszéltéseit** vizsgáló korpuszalapú, fonetikai, társalgáselemző és pszcholingvisztikai szempontokat ötvöző kutatás. A projekt utolsó éveiben beemeltük a vizsgálatok közé a gyermekek-felnőtt beszélgetések kérdéskörét.

Óvodás és kisiskolás gyermekek felnőttekkel való beszélgetéseiben vizsgáltunk bizonyos társalgási jelenségeket, ismereteink szerint magyar nyelven elsőként közölve adatokat a gyermekkori beszélőváltások temporális jellemzőiről (FTO-értékek). Az eredmények azt mutatták, hogy már 5 éves gyermekeknél is megjelennek a jósló feldolgozásra utaló jelek, és 9 éves korra FTO-értékeik tovább közelítenek a felnőttekéhez, de még nem teljesen azonosak azokkal. A gyermekek–felnőttek beszélgetéseiben gyakoribbak a beszélőváltások, és ritkábban mennek végbe egyszerre beszéléssel, mint a felnőttek társalgásaiban. Ennek oka, hogy a gyermek kommunikatív kompetenciája még ebben az életkorban is folyamatosan fejlődik. Képesek már egyszerre beszéléses szóátvételre, de a megszólalások időzítése még nem olyan begyakorlott, mint felnőttkorban. A diskurzuskompetencia része a kooperatív együttlbeszélés elsajátítása is; illetve az udvariassági szabályok, valamint a felvételi helyzet szintén befolyásolhatja a beszélőváltások sajátosságait. Egy másik kutatásban vizsgáltuk a gyermekek társalgásában megjelenő hezitálásokat és az általuk használt diskurzusjelölőket, különös tekintettel a beszédfordulók elején állókra. Ezek az elemek a gyermekeknél fordulókezdsen elsősorban időnyerő funkcióban állnak, és a normatív szóátvétel-időzítés betartását segítik, egyben időt biztosítanak a beszédforduló megtervezésére. Az ötéveseknél elsősorban a kitöltött szünettel való hezitálás (*ö, m*) jellemző fordulókezdső pozícióban, míg a kilencéveseknél a *hát* diskurzusjelölő a leggyakoribb. Az eredmények hozzájárulnak az 5 éves kor utáni nyelvi-pragmatikai fejlődés megismeréséhez.

A projekt egyik kiemelkedő jelentősége, hogy beszereztünk 2 darab légzésmérő készüléket (Respiratory Inductance Plethysmography). Magyarországon elsőként készítettünk célzott multimodális felvételeket ezzel a készülékkel a légzés és a társalgások szerveződésének vizsgálatára. Próba felvételek alapján kialakítottuk a felvételi és az annotálási protokollt. A 12 felvétel csendesített szobában készült, az akusztikai és légzési jelek felvételével egyidőben videófelvétel is történt. Minden beszélgetés három beszéd feladatot tartalmaz: spontán beszélgetés egy megadott témáról, feladatorientált dialógus, vita egy állításról (15 perc/felvétel). A résztvevők fiatal felnőtt nők, életkoruk 18–24 év, a párok tagjai ismerik egymást, a testtömeg-index értékük a normál tartományban van. A légzés és a hangfelvételek lejegyzése a Praat programban történik. Az egyes dialógusok két résztvevőjének beszédét két külön címkesorban jegyezzük le beszéd szakasz szinten, amelyben a beszéd szakaszokat, szüneteket és kitöltött szüneteket jelöljük. A beszéd szakaszok, szünetek címkézése mellett külön egy-egy címkesorban jelöljük mindkét beszélő légzésciklusait: a légzés görbe amplitúdójának minimum és maximum pontjait. A légzési és beszéd adatokat Praat szkript segítségével nyerjük ki automatikusan. A mintegy három órnyi anyag (beszéd, videós

és légzési adatok) alapul szolgálhat későbbi kutatásokhoz a beszélgetések szerveződéséről, amelyekre az eszköz hiányában magyar társalgásokon eddig nem volt lehetőség, és nemzetközi szinten is viszonylag kevés előzménnyel rendelkezik.

A légzésmérős felvételek alapján két kutatás készült. Az elsőben a légzés és a háttércsatorna-jelzések összefüggéseit elemeztük három dialógusban. Vizsgáltuk a jelzések típusait, a beszéd és szünet alatt megjelenő jelzések arányát, az egyéni jellemzőket, a legjellemzőbb légzési görbéket, az egy beszélőre jellemző légzési jellemzőket (be- és kilégzés hossza, egymáshoz viszonyított időaránya). Megállapítottuk, hogy a háttércsatorna-jelzések leggyakrabban a hallgató néma légzésének kilégzési fázisában valósulnak meg (kevés esetben önálló, kisebb amplitúdójú légzésciklussal). A légzési adatok alátámasztják a korábban hangfelvételek alapján kapott eredményünket, miszerint bizonyos esetekben ezek a jelzések a hallgató szóátvételi szándékát mutatják: az ilyen esetekben a hallgató már a jelzés előtt nagyobb levegőt vesz a tervezett hosszabb megszólaláshoz.

A nevetésekkel kapcsolatos kutatási téma is bővült a légzésmérős felvételek alapján, magyar társalgásokban először nyílt erre lehetőség. Elemeztük a nevetés és a légzési mintázatok összefüggéseit öt dialógusban. A nevetés általában a kilégzési fázisban valósult meg; és sajátos légzési mintázat jellemzi, amely eltér a néma- és a beszédlégzéstől is. A nevetés intenzitása és a megelőző légzési fázis amplitúdója összefüggést mutatott: minél nagyobb a nevetés intenzitása, annál nagyobb levegővételre van szükség azt megelőzően. Ennek nemcsak fiziológiai oka van, hanem utalhat a nevetés tervezettségére is.

Eredményeinket 55 előadás formájában mutattuk be: 30 előadást hazai konferencián vagy tudományos rendezvényen és 25 előadást nemzetközi konferencián (pl. International Conference on Conversation Analysis, Disfluency in Spontaneous Speech, Discourse Markers, Olinco, Phonetics and Phonology in Europe)

1 szerkesztett tanulmánykötetet, és 35 tudományos publikációt jelentettünk meg, 2 pedig megjelenés alatt van. 5 tanulmány impakt faktoros folyóiratban jelent meg (pl. Journal of Pragmatics, Cognitive Processing).

Megszerveztük az *Empirikus társalgáskutatás Magyarországon* c. szimpóziumot, az előadásokból tanulmánykötetet jelentettünk meg. Létrehoztuk és folyamatosan frissítettük a projekt saját honlapját: <http://fonetika-es-tarsalgaskutatas.nytud.hu/>. Magyarországon először rögzítettünk légzésmérő készülékkel multimodális felvételeket.