

Záró szakmai beszámoló

Az Erasmus szakmai gyakorlatom során 10 hetet töltöttem Spanyolországban a Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL) kutatóközpont Infant Language and Cognition kutatócsoportjában. A kutatócsoport elsősorban a csecsemők nyelvelsajátítási folyamatait vizsgálja, melyhez változatos módszerek, így elektroencefalográf (EEG), szemmozgás-követő és infravörös spektroszkóp (NIRS) alkalmazásával végeznek kutatásokat. A kutatócsoport fő fókuszában a dajkanyelv (infant directed speech, IDS) és a felnőtt nyelvhasználat (adult directed speech, ADS) csecsemőkori észlelése közti különbség áll, de emellett vizsgálják az IDS-re való érzékenység prediktív hatását az iskoláskori nyelvi készségekre, valamint a nyelvközi különbségek hatását az IDS feldolgozása esetében.

A szakmai gyakorlatom során két aspektusból támogattam a kutatócsoport munkáját, mely mindkettő fontos új tapasztalatokat jelentett számomra. Egyrészt a kutatócsoport jelenleg futó kísérleteiben a tesztfelvétel során segédkeztem, így alkalmam nyílt valós teszthelyzetben használni a kutatócsoport eszközeit. A mérések lebonyolításában érdekes új tapasztalatot jelentett, hogy a kísérleti személyek jellemzően egy év alatti csecsemők voltak, így a tesztelési helyzetet több szempontból is az ő egyéni szükségleteikhez kellett adaptálni. A csecsemők vizsgálata során fontos volt, hogy a tesztelők a váratlan helyzetekre is gyorsan és adekváтан reagáljanak. A gyakornokságom első két hetét főként a laborban töltöttem, hogy elsajátítsam a kísérletek során alkalmazott eszközök használatához szükséges ismereteket, ezt követően pedig heti egy nap (hétfőnként) én feleltem a kísérletek zavartalan lebonyolításáért, így ilyenkor egy asszisztens segítségével folytattam méréseket. A gyakornoki munkám másik részében az adatfeldolgozásban vettem részt, mely során egy olyan kutatás adatait elemeztük, amik néhány hónappal korábban kerültek felvételre. Ebben a vizsgálatban 32 csecsemővel végeztek méréseket 4 és 9 hónapos korukban. A csecsemők mindkét tesztelési alkalom során IDS és ADS kondíciókban is hallgattak ingereket, a feladatom pedig az volt, hogy az adattisztítást segítsen oly módon, hogy a gyakornokságom lejártával az adatok készen álljanak az elemzésre. A tervezett elemzés során a csecsemők átlagos agykérgi követését (cortical tracking) szeretnék elemezni, vagyis az akusztikus inger és az ezzel párhuzamosan megjelenő agykérgi aktivitás szinkronizációját. Ehhez egy koherenciaértéket kell számolnunk, amit az akusztikus inger és az

idegsejtek elektromos aktivitása (az EEG jel) közt fennálló együttjárás korrelációs együttthatója ad.

Az adattisztításhoz a Matlab szoftver EEGLAB és Fieldtrip toolboxait használtuk, az ingerek időzítésének pontos meghatározásához pedig a BrainVision szoftvert. Az adattisztítás előtt minden adatfájl esetében (tehát összesen 4x32 vagyis 128 fájl esetében) meghatároztuk a referencia csatornát, majd független komponens elemzést (Independent Component Analysis, ICA) végeztünk. A számunkra releváns komponensek meghatározásában az iMARA klasszifikációs rendszere nyújtott segítséget, mely egy nagymintás adatbázison alapulva kifejezetten csecsemőkön végzett EEG mérések komponenseinek osztályozásában segít. Ezt követően az EEG adatfájlokat a mérés során lejátszott auditív ingerekkel kombináltuk, és a 8 perces méréseket 5 másodperces idői ablakokra szegmentáltuk, melyek között 2,5 másodperces átfedés volt az adatvesztés minimalizálása érdekében. Az így kapott adatokat egyesével végignéztük, és amit zajnak ítéltünk, azt kizártuk az elemzésből. Az adattisztítás eredményeként az adatok készen álltak arra, hogy az auditív inger és az EEG adatok korrelációs együttthatójából meghatározzuk az egyes csecsemőket jellemző koherencia értéket.

A gyakornokságom végén lehetőségünk nyílt az előkészített adatokon néhány előzetes elemzést lefuttatni, melyek meglepő eredményeket hoztak. Az elemzés részben igazolta a kutatócsoport előzetes hipotéziseit, de emellett olyan új jelenségeket is feltárt, melyet korábban egy kutatócsoport sem publikált. A részletesebb adatelemzés még további munkát igényel, de a kutatócsoporttal közösen megegyezve folytatni szeretnénk a közös munkát, így reményeink szerint az adatelemzést távolról is segíteni tudom az ott megszerzett ismereteimre támaszkodva.

A kutatás szakmai hozománya mellett rengeteg érdekes és hasznos tapasztalatot szereztem a más kultúrákat jellemző attitűdök és viselkedések tekintetében. A BCBL kutatói közössége egy rendkívül sokszínű nemzetközi team, akik nyitottan és érdeklődéssel fogadják a messziről jött kutatót mind munkája, mind személye tekintetében. A közösség életében fontos szerepet játszik a kapcsolatépítés, így amellett, hogy a világon mindenhol fogadnak hosszabb-rövidebb időre érkező vendégkutatókat, számos olyan programot szerveznek, mely segít, hogy a közösség kapcsolatokat alakítson ki, és megismerje egymás munkáját. A kutatócsoport amellett, hogy érthető módon vezetett be az intézményben folyó kutatás részleteire, nagy érdeklődést mutatott az itthoni munkám iránt is, és a távozásomkor kilátásba helyeztek egy budapesti látogatást, így reményeim szerint a velük töltött 10 hét csupán a kezdete volt egy hosszabb távú szakmai együttműködésnek.