



VEČJEZIČNOST



Otroci, ki govorijo več jezikov ali imajo glasbeno izobrazbo, lažje razlikujejo med stavki neznanega jezika, ki vsebujejo iste besede v istem vrstnem redu, a so skladensko in pomensko različni.

Imajo večjezični in glasbeniki boljša ušesa?

Raziskava o vplivu glasbe in znanja jezikov na sporazumevalno zmožnost otrok – Boljše delovanje delovnega spomina pri večjezičnih in glasbeno izobraženih otrocih – Jezikovno in glasbeno procesiranje uporabljata podobne ali celo enake kognitivne vire

Tekst: **Katja Željan**

Je vaš otrok v glasbeni šoli ali morda obiskuje jezikovne urce? Lepo poje ali igra inštrument, gleda risanke v slovenščini in italijanščini ter zna kupiti kruh doma in pri zahodnih sosedih? Vas zanima, kakšen je vpliv teh dejavnosti na njegove možgane in njegove zmožnosti? Sodelavca Centra za kognitivne znanosti jezika **novogoriške univerze** dr. Arturja Stepanova in dr. Penko Statevo ter dr. Matica Pavliča in dr. Anne Reboul z Inštituta za kognitivne študije v francoskem Lyonu je zanimalo prav to.

Zato so v sodelovanju z osnovnimi in glasbenimi šolami v okolici Nove Gorice na obeh straneh meje opravili raziskavo, s katero so potrdili tezo, da otroci, ki govorijo več jezikov ali imajo glasbeno izobrazbo, lažje razlikujejo med stavki neznanega jezika, ki vsebujejo iste besede v istem vrstnem redu, a so skladensko in pomensko različni.

Človeški govor je vrsta zvočnega valovanja, ki ima svojo amplitudo, tempo in hitrost. Za nas kot govorca je seveda izjemno pomembno, da znamo prepoznati osnovne pomenske dele besedne enote. Kakšna pa je pravzaprav zaznava govora oziroma kako človeškemu možganu uspe iz govorne verige izluščiti besede, besedne zveze in stavke? Višino, amplitudo, jakost in trajanje posameznih segmentov govora znanstveniki dr. Artur Stepanov, dr. Penka Stateva, dr. Matic Pavlič in dr. Anne Reboul označujejo kot prozodijo. Prozodija vključuje intonacijo, ton, naglas in ritem, poleg tega se prozodija »pokriva« s skladno, torej znanstveno disciplino znotraj jezikoslovja, ki razlaga pravila povezovanja manjših enot

jezika (npr. besed) v večje (npr. besedne zveze, stavke, poved, besedilo). Zanimivo je, da so otroci za prozodijo izjemno občutljivi, sploh v materinem jeziku. Kot v svoji raziskavi iz leta 1996 ugotavljata že Morgan in Demuth, igra prozodija bistveno vlogo pri usvajanju jezika v najzgodnejšem otroštvu. Še več, prozodijo zaznava otrok že v maternici od trenutka, ko se mu razvije sluh. Na podlagi prozodične informacije otroci, stari do dveh let, že zmorejo predvideti skladensko kategorijo prihajajoče besede v naravnem govoru ter segmentirati besedne zveze v umetnem jeziku. »Prozodija je bistvena tudi pri učenju tujih jezikov. V tem pogledu so še posebej zanimivi tisti otroci, ki naj bi bolje zaznavali prozodične ključne: večjezični in glasbeniki,« poudarja dr. Artur Stepanov.

Večjezični otroci naj bi se namreč lažje naučili novega jezika kot enojezični. »Ta urbani mit dejansko potrjujejo jezikoslovne raziskave, ko ugotavljajo kognitivne prednosti večjezičnosti: povečana jezikovna zavest, boljše izvršne funkcije (osredotočanje in preklapljanje pozornosti, delitev pozornosti med trenutnimi nalogami) in večji inhibicijski nadzor (inhibicija oziroma zaviranje je mehanizem kognitivnega nadzora, ki zane-mari stimule, ki niso bistveni za tekočo nalogo; v dvojezični konverzaciji, na primer, govorcu omogoča, da ne tvori sporočil v neželenem jeziku),« ugotavljajo dr. Stepanov, dr. Stateva, dr. Pavlič in dr. Reboul. A po njihovih besedah se sočasno potrjuje tudi urbani mit, da so v učenju tujih jezikov boljši glasbeniki. Študije namreč kažejo, da je procesiranje glasbe in jezika podobno iz behaviorističnega in nevro-anatomskega vidika. Da je glasbena izobrazba, tako kot večjezičnost, v veliko pomoč

pri procesiranju jezika, še zlasti pri procesiranju prozodije, je sicer mogoče sklepati že iz starogrške besede *prosōidia*, ki dobesedno pomeni »pesem s spremeljavo«. Kot v raziskavi iz leta 2007 ugotavlja Marques s sodelavci, namreč glasbeno izkušeni povečajo občutljivost možganov za posamezne prozodične lastnosti, kot so, denimo, tonske razlike v neznanem jeziku.

Zato so si našeti znanstveniki za cilj svoje raziskave postavili vprašanje, ali so večjezični govorci in glasbeniki res bolj dovzetni za prozodijo, tako da bi lahko, na podlagi le prozodične informacije, razlikovali med pari stavkov, ki vsebujejo iste besede v istem vrstnem redu, a so vseeno skladensko in pomensko različni. Slovenski primer tovrstnega stavka bi bil »Čez cesto je stekla lisica«. Seveda tak eksperiment deluje le, če otroci besed ne razumejo, zato je potekal v zanje neznanem jeziku, francoščini. Pri razlikovanju so se otroci lahko zanašali le na premore, višino in hitrost govora.

Z glasbo in jeziki do boljšega delovnega spomina

Testirali so različne skupine otrok, ki so se razlikovale glede na to, ali otroci obiskujejo glasbeno šolo in koliko jezikov govorijo. Sodelovalo je 108 otrok, in sicer v štirih skupinah: prvo je sestavljalo 27 enojezičnih neglasbenikov, drugo 28 večjezičnih neglasbenikov, tretjo 31 enojezičnih glasbenikov, četrto pa 22 večjezičnih glasbenikov. Kot dvojezične otroke so v raziskavi obravnavali otroke iz dvojezičnih družin, torej otroke, ki imajo dva jezika od rojstva. Takšnih je bilo 34 otrok, še 16 pa je bilo takih, ki so sicer prihajali iz enojezičnih družin, a so bili preseljeni v novo jezikovno skupnost pred tretjim letom starosti. Pri tem je bil eden od jezikov slovenščina, drugi jeziki so bili različni (albansščina, bosanščina, hrvaščina/srbščina, bolgarščina, furlanščina, nemščina, italijanščina, makedonščina, ruščina, španščina, tamilščina). Kot glasbenike pa so v raziskavi obravnavali otroke, ki so bili deležni neprekinjenega glasbenega izobraževanja vsaj enega instrumenta in glasbene teorije v klasičnih glasbenih šolah (enojezični otroci so bili v tovrstno izobraževanje v povprečju vključeni 5,23 leta, večjezični pa 5,35 leta). Nihče od sodelujočih se ni učil francoščine oziroma ji ni bil izpostavljen. V eksperimentu so otroci v tihi sobi šole s slušalkami poslušali skupaj 120 stavkov: 30 fonetično identičnih, a prozodično različnih parov stavkov, 30 fonetično (in prozodično) različnih parov stavkov ter 60 fonetično in prozodično identičnih parov stavkov. Pri tem so morali odgovoriti, ali stavka zvenita enako ali različno, vrstni red stavkov pa je bil psevdonaključen.

Jezikovno in glasbeno procesiranje uporabljata podobne ali celo enake kognitivne vire, zato je pri večjezičnih otrocih in glasbenikih delovanje delovnega spomina boljše. Slednji je del kratkoročnega spomina, ki se uporablja za operacije oziroma za miselno obravnavo simbolov, na primer računskih operacij, primerjanja in logičnega sklepanja.

»Tako večjezični kot tudi glasbeno izobraženi otroci so bolj dojemljivi za prozodične ključce, ki razlikujejo skladenske strukture dveh fonetično identičnih stavkov v neznanem okolju v primerjavi z enojezičnimi in glasbeno neizobraženimi vrstniki. Glasbeniki so hitreje prepoznali pravičen odgovor kot neglasbeniki. Glasbena izobrazba in večjezičnost pa nista imeli dvojnega učinka.« ugotavljajo avtorji raziskave. Znanstveniki so v raziskavi prišli do spoznanja, da jezikovno in glasbeno procesiranje uporabljata podobne ali celo enake kognitivne vire. Zato lahko pri večjezičnih otrocih in glasbenikih potrdimo boljše delovanje delovnega spomina. Slednji je del kratkoročnega spomina, ki se uporablja za operacije oziroma za miselno obravnavo simbolov, na primer računskih operacij, primerjanja in logičnega sklepanja. Prav shranjevanje in procesno enote kratkoročnega spomina namreč tvorijo delovni spomin.

Na vprašanje, ali bi lahko o podobnem vplivu, kot ga imata znanje jezikov in glasbena izobrazba na sporazumevalno zmožnost otrok, lahko govorili tudi pri odraslih, dr. Penka Stateva odgovarja: »Naša raziskava se je osredotočila na otroke, ki so bili v povprečju stari okrog 12 let. Učinki, ki jih imata znanje jezikov in glasbena izobrazba na njihovo lažje razlikovanje med stavki neznanega jezika, ki vsebujejo iste besede v istem vrstnem redu, a so vseeno skladensko in pomensko različni, trajajo vse življenje. Seveda imajo določene kognitivne prednosti tudi odrasli, ki obvladajo več jezikov in so glasbeno izobraženi, a je pri otrocih to veliko bolj izrazito, saj so statistične razlike med večjezičnimi in glasbeniki ter enojezičnimi in neglasbeniki občutno večje kot pri odraslih. To bi lahko pojasnili z dejstvom, da je kognitivni prag pri otrocih opazno drugačen kot pri odraslih.« ■

