

Hangfejlesztő szondák alkalmazása a logopédiai gyakorlatban

KELEMEN MÁRTA

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar,

Gyógypedagógus-képző Intézet

kelemen.marta@jgypk.szte.hu

1. A logopédiai segédeszközök és a logopédiai terápiás eszközök

1.1. A logopédiai segédeszközök áttekintésének szempontjai

A *logopédiai terápiás eszköz* kifejezés azokat a tárgyi segédeszközöket jelenti, amelyeket a gyakorlati logopédiai munka során, a logopédiai diagnosztikában és a terápiában felhasználhat a logopédus. Tág interpretációban tehát az alábbi, az eszközök eredeti funkciója alapján történő felosztás mind a négy eszközcsoportjára vonatkoztatható a *logopédiai terápiás eszköz* kifejezés, szűkebb értelmezésben azonban csak a negyedik alábbi kategóriára, a logopédiai terápiás cél érdekében kifejlesztett, elkészített és használt eszközökre értjük.

A terápiás eszközök első csoportját azok a logopédiai terápiás/diagnosztikus munka során alkalmazott segédeszközök alkotják, amelyek a hétköznapi életben is előfordulnak. Ilyen eszközeink például a fogpiszkáló, a háztartási vatta, a szívószál stb. Az eszközök köre rendkívül széles lehet.

A logopédiai gyakorlat második nagy eszközcsoportja a pedagógia eszközeinek logopédiai felhasználását fedi le. Ebbe a csoportba tartoznak a számolópálcikák, a számolókorongok, számolórudak, a logikai játékok, a műanyag hőmérők, órák, de ebbe a csoportba sorolhatók például a társasjátékok is.

A logopédia által használt harmadik nagy eszközcsoport az egészségügy, a gyógyítás területéről átvett eszközök csoportja. Ezek a különféle spatulák, szájterpeszek, szilikoncsövek, ebbe a kategóriába tartoztak a szájpadzáró műtétek protokolljának bevezetése előtt használt palatális obturátorok, vagy ide sorolhatók a gége nélküli beszéd kialakításakor használt primer zöngékeltő eszközök is (Servox Electro-Larynx), továbbá az orofaciális és myofunkcionális trénerek (Myobrace, Rehákféle gyógyuccli) és az elektromyostimulációs eszközök is (TENS).

A *logopédiai terápiás eszközök* azok a kifejezetten logopédiai felhasználásra tervezett eszközök, amelyek a logopédia eszközeinek negyedik csoportját alkotják: beszédterápiás szondák, speciális

diagnosztikus eszközök és logopédiai segédeszközök. Ebbe a csoportba tartoznak a logopédiai vagy beszédterápiás szondák. A *logopédiai terápiás eszközök* áttekintésére számos szempont kínálkozik, amelyek közül jelen tanulmányban az eszköz célja lesz releváns. A segédeszközök számba vehetők még a megcélzott kórkép alapján; a terápiában résztvevők korcsoportja alapján; vagy hogy a terápiás órán történő használatra, illetve az otthoni gyakorlásra alkalmas-e az eszköz; szemléltetésre, diagnosztikában vagy terápiában használható-e, vagy esetleg mindhárom célra kiterjeszhető a felhasználás köre.

1.2. Beszédfejlesztő szondák a logopédiai gyakorlatban (logopédiai szondák)

A beszédfejlesztő szondák alapvetően kétféle célt szolgálhatnak: a beszédszervek izomzatának stimulációját (masszázsszondák) végezhetik, vagy az artikulációs zavarok terápiájában a beszédhang motoros kialakításában lehetnek a terapeuta segítségére (hangfejlesztő szondák).

Az oromotoros, faciomotoros vagy linguomotoros izomstimuláció megvalósulhat mechanikus úton; presszúrás, vibrációs, termikus vagy elektromos ingerekkel; manuálmasszázs formájában; továbbá vibrációs, elektromos vagy hőingert biztosító készülékekkel.

A beszédszervi *masszázsszondák* között elsőként a kelet-európai hagyomány alapján kialakított huzalszondakészletek érdemelnek említést, de a masszázsszondák közé sorolhatók az amerikai terápiás hagyományban a Beckman vagy az ARK Therapeutic orálmotoros eszközei, a különféle elektromos izomstimulációs eljárások, továbbá az ARK Therapeutic Z Vibe modellje, melynek rezgő nyeléhez cserélhető szondafejek csatlakoztathatók (Lowsy é. n., Ponyi 2020). A logopédiában használt segédeszközöknek ez a csoportja jelenleg is dinamikusan fejlődő, számottevő gyakorlati eredménnyel kecsegtető területe a nemzetközi diagnosztikai és terápiás palettának.

A *hangfejlesztő szondák* alkalmazásának két markáns vonulata a 20. századi európai huzalszondák, illetve az Amerikai Egyesült Államokban a 21. században kifejlesztett Speech Buddies. Mindkét hangfejlesztő szondakészletről a továbbiakban bővebben is szó esik majd.

A *logopédiai szondák* kiegészítő segédeszközként a logopédiai terápia számos területén jól alkalmazhatók:

- nyelési, rágási rendellenességek;
- hasadékos kórképeknél a különféle masszázstechnikák és izomstimuláció;

- artikulációs izomzat tónuseltéréseinek optimalizálása;
- beszédszervi izomzat mozgáskoordinációjának összerendezése;
- beszédhangok kialakítása;
- hangképzési zavarok terápiája;
- nyelésterápiák;
- grafomotoros fejlesztés.

A fenti felsorolás alapján több logopédiai kórkép terápiás tervezésekor jöhet szóba kiegészítő terápiaként a szondás intervenció alkalmazása. A korai fejlesztés/beszédindítás során, az artikulációs zavarok terápiája, a nyelvlökéses nyelés, a dysarthria, a dysphagia, az aphasia, az orrhangzós beszéd terápiája közben, a dysphonia kezelésekor, a különféle orthodontiai kezelések, a fej-, nyaksebészeti esetek (tumoros megbetegedések), a temporomandibularis és harapási rendellenességek kezelésekor, továbbá a logopédiai terápia kiegészítő része lehet postoperatív esetekben is.

2. Hangfejlesztő szondák

2.1. A hangfejlesztő szondák szakirodalma és terápiás hagyományai

A logopédiai szondákkal első alkalommal hallgatóként, főiskolai gyakorlatom ideje alatt kerültem kapcsolatba. Gyakorlatvezető mentortól kaptam az első hangfejlesztő huzalszondakészletemet. Az eszköz használata során szinte kizárólag saját tapasztalataimra számíthattam, mert hazai szakirodalma a témának gyakorlatilag nem létezik. Az ismeretek összefoglalásakor ezért, jobbára – a csekély számú fellelhető idegen nyelvű szakirodalom mellett – saját, a logopédiai gyakorlatban eltöltött élményeimre és tapasztalataimra támaszkodom.

A hazai logopédiai szakirodalom mostohagyermekének, a hangfejlesztő szondáknak mindössze két magyar forrását találtam meg. Mindkét forrás teljes szövegét közzéteszem, mert egyrészt terjedelmük minimálisnak nevezhető, másrészt meghökkentő, hogy az információs robbanás után egy olyan témának, amely a közösségi platformok logopédiai vonatkozású csoportjaiban is nagy érdeklődésnek örvend, mennyire elenyésző mennyiségű a magyar nyelvű szakirodalmi háttere.

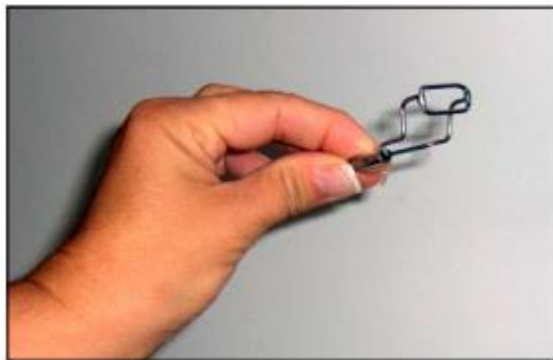
A hangfejlesztő szondák legkorábbi említése a *Magyar Siketnéma-Oktatás* című folyóiratban olvasható:

Dr. Gutzmann ajánlja, hogy „a nyelv hátára szondát helyezzünk, hogy vele a hosszcsatornát megalkossuk, melyen át a légáram a szonda hosszában kimehessen“. Ha

e közben a nyelv hegye túlságosan odaszoríthatná a fogsorhoz, akkor még egy „haránt fekvésű szondát is alkalmazunk az alsó fogsor mögé“, mely a nyelv hegyét hátrafelé szorítja (Stern–Váradi 1911: 48).

Több mint száz évvel később a *Sérülésspecifikus eszköztár beszéd-fogyatékos gyermekek, tanulók együttneveléséhez* című kiadványban a hangfejlesztő szondákról a következőket olvashatjuk:

Gutzmann- és Rau-féle szondák segítik a logopédusok hangfejlesztő munkáját. A speciális szondák orvosi fémből készülnek, meghajlításuk lehetővé teszi, hogy a szájterben a beszédszervek helyzetét az adott hang képzésének megfelelő állapotba hozzuk. Fotónkon a Rau-féle S-vas látható. A szondák használatát mindig jól előkészítjük: nem szabad, hogy a gyermek féljen tőlük! Általában csak akkor vesszük őket igénybe, ha egy-egy hang fejlesztése tanítványainknál meglehetősen nehéznek bizonyul. „Varázsvasnak” elkeresztelve mesés környezetbe helyezhetjük, amely motiválja a gyermeket. Gondosan fertőtlenítjük, használat előtt testmeleg vízbe állítjuk őket (Ványi–Róth 2017: 12).



1. ábra Rau-féle S vas (Ványi–Róth 2017: 12)

A 20. század első felében Albert Gutzmann (Németország) alkalmazott először huzalszondákat a hallássérültek kiejtéstaniásában. Gutzmann módszerét Levina módosítási javaslatai alapján Rau (Szovjetunió) fejlesztette tovább és alkalmazta a szurdopedagógiában. A Rau által leírt és használt szondaformák azok, amelyeket a magyarországi logopédiai terminológia Gutzmann- vagy Rau-féle szondákként említ (Rau–Slezina 1981).

A magyar nyelvű források pontosan leképezik a hangfejlesztő szondák történetét. A források eredetének vizsgálatakor egyértelművé válik, hogy a logopédia a hangfejlesztő szondák alkalmazását a hallási fogyatékosok kiejtéstánításából vette át. A hangos beszéd tanításakor a beszédhangok kialakítását segítő eszközök, amelyek eredetileg a szurdopedagógia eszköztárát gyarapították, átkerültek a logopédia felhasználási körébe.

Napjaink logopédiai gyakorlatában hangfejlesztő szondákat elsősorban a Szovjetunió utódállamaiban és az Amerikai Egyesült Államok területén használnak a logopédiai terápia során, azonban a téma szakirodalma ezekben az országokban sem bőséges.

A beszédterápia kiemelt területe a beszédhangok kiejtésének javítása. Jelen tanulmányban terjedelmi korlátok miatt nem térek ki a magyar artikulációs bázis leírására, a beszédhangok létrehozásának élettani hátterére, illetve az artikulációs zavarok okaira és terápiájára. Nem részletezem továbbá a fonémák kialakításának percepcióis vonatkozásait sem, mert a hangfejlesztő szondák célzottan a fonéma motoros létrehozásában segítik a logopédiai terápiát.

Az artikulációs zavarokat célzó terápiák kezdeti lépései a beszéd hangjainak (fonémák) felismerése és megkülönböztetése, illetve a hang helyes és hibás kiejtése közötti különbség felismerése. Az audiomotoros koordináció megszilárdulását és a megfelelő artikulációs pozíció létrehozását először a fonémakapcsolatokban, majd a teljes beszéd folyamat során történő alkalmazása követi, ami végül a spontán beszédbe automatizmusként kerül át.

Az artikulációs zavarok logopédiai terápiájában a hangfejlesztés egy új dinamikus sztereotípiát kialakítását jelenti, ami a fonéma helyes artikulációs motoros kivitelezésén alapul. Első lépésben a célfonéma reprodukcióját legalább elszigetelt formában kell kialakítani. A különféle analizátorokra (hallás, látás, kinesztetikus és proprioceptív érzékelés) történő támaszkodás nagyban megkönnyíti az új artikuláció reprodukcióját. A hangfejlesztés során a kívánt artikulációs komplexumot kisebb mozgásokra osztjuk, és ezeket a részmozdulatokat gyakoroltatjuk az előkészítő gyakorlatok motoros gimnasztikája során. Az előkészítő gyakorlatok mozgássora optimalizálja a beszédszervi izomtónust, fejleszti az artikulációs izmok koordinációját, illetve kinesztetikus érzetet hoz létre a beszédszervek helyzetéről. A már kidolgozott mozgások komplexekké kombinálásának eredményeképpen jön létre az optimális artikulációs struktúra, és a fonéma izolált megszólaltatásához már csak a levegő- vagy zöngéáramra van szükség (Iljakova 2005).

A helyes kiejtési készségek kialakításához három módszert használnak a szakemberek, a hangfejlesztésnek hagyományosan három módja van: utánzás, mechanikus és vegyes módszer.

Az indirekt vagy imitációs módszer alkalmazásakor a kliens a szóbeli utasításokra támaszkodva, a beszédterapeuta, illetve a saját akusztikai, vizuális, tapintási és izomérzeteire hagyatkozva, tudatosan próbálja reprodukálni a célfonéma kiejtéséhez szükséges artikulációt.

Mechanikus segítségnyújtáskor a beszédszervek helyes artikulációs viszonyainak kialakítása érdekében mechanikus hatást alkalmazunk. A mechanikus segítségnyújtás történhet manuálisan, spatulával, pálcával stb. vagy hangfejlesztő szondák segítségével.

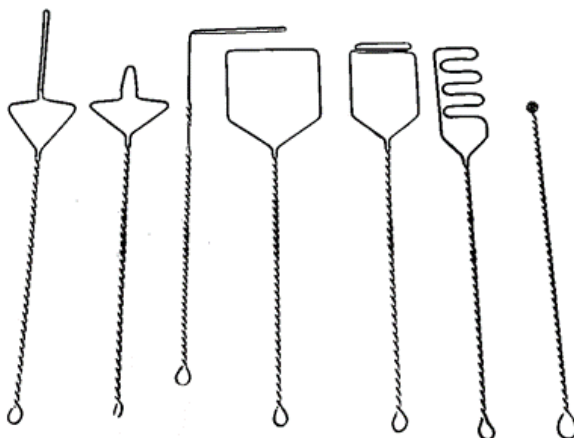
A hangfejlesztés harmadik útja a két előző módszer kombinációja; ebben az esetben a beszédterápiás szondáknak kiegészítő szerep jut a pontosabb és teljesebb artikulációs mozgások kialakításakor (Iljakova 2005).

2.2. Hangfejlesztő huzalszondák (Rau)

A Rau-féle szondák orvosi fémből készülnek, használatuk során minden szerző kiemelten hangsúlyozza az alkoholos fertőtlenítés vagy a sterilizálás fontosságát (Iljakova 2005).

A Rau-féle hangfejlesztő szondák (2. ábra):

1. *Hosszú szonda* az SZ és Z hangok beállításához.
2. *Rövid szonda* az SZ és Z hangok beállításához.
3. *L alakú szonda* (oroszul eredetileg Γ alakú szonda) az L és réshangok kialakításához.
4. *Keretszonda* az L hang kialakításához.
5. *Hurokszonda* az S, ZS, CS hangok kialakításához.
6. *Spatula* az S, ZS, CS, K, G, J, H, R hang kialakításához.
7. *Golyós szonda* (3 méret) az R hang kialakítására (Hvatcev 2009; Iljakova 2005).



2. ábra Rau-féle hangfejlesztő szondák (saját fotó nyomán)

A hangfejlesztés mechanikai megsegítése nem szükséges minden esetben, de nagymértékben felgyorsítja a hangok beállítását, különösen azoknál a személyeknél, akik valamilyen oknál fogva nem képesek a beszédterapeuta által bemutatott mozgások pontos reprodukálására (például abban az esetben, ha valaki nem képes önállóan megtartani a nyelvét az alsó fogaknál, vagy nem tudja felemelni a nyelv elülső részét a felső fogakhoz vagy a felső ajakhoz). A mechanikus segítségnyújtással létrehozott artikulációs módot fokozatosan rögzítjük, amit később a kliens önállóan reprodukál (Iljakova 2005).

A korrekciós munkát megelőzően alaposan meg kell vizsgálni az artikulációs szervek morfológiáját és mobilitását, illetve a fonémahallás állapotát. Súlyos beszédészervi ügyetlenség esetén szükség lehet az artikuláció szerveinek manuális vagy szondamasszázsára, és csak ezt követően lehet megkezdeni mechanikus segítséggel a hangok kialakítását.

Hangfejlesztő huzalszondák segítségével a célfonéma előállításakor bármely kezdeti verbális struktúrából kiindulhatunk, azaz bármely helyesen kiejtett beszédhang lehet forrásfonéma, de forrásfonéma nélkül, a beszédészervi konstelláció beállításából is létrehozható a célhangzó (Pokrovszkaja–Grigorenko 2015).

2.3. Speech Buddies

A szondakészlet fejrészének anyaga rugalmas szilikongumi, a nyél merevebb műanyag. A szondák tisztítása a használati útmutató szerint szappanos oldattal történik.



3. ábra: Speech Buddies (Sz. n. 2011b nyomán)

Speech Buddies (magyarul: Beszéd Pajtik) szondák (3. ábra):

1. Lion Buddy (Oroszlán haver) az L hang kialakításához.
2. Rabbit Buddy (Nyuszi haver) az R hang kialakításához.
3. Seal Buddy (Fóka pajti) az SZ hang kialakításához.
4. Shark Buddy (Cápa pajti) az S hang kialakításához.
5. Cheetah Buddy (Gepárd pajti) a CS hang kialakításához (Sz. n. 2011a).

A Speech Buddies szondákat a gyártó szülői használatra, a gyermekeknek önálló gyakorláshoz, a logopédusoknak pedig kiegészítő terápiás eszközként ajánlja. A Speech Buddies beszédterápiás eszköz alkalmas mind az otthoni gyakorlásra, mind pedig a logopédiai terápia során történő felhasználásra. A szülő kiválasztja a megfelelő eszközt a szondakészletből, és hetente háromszor 10 percig gyakorol gyermekével. A gyártó ugyan nem hivatkozik empirikus vizsgálatra, de állítása szerint az eszközök használata 3-4-szer gyorsabban javítja a beszédhibákat, mint a hagyományos módszerek alkalmazása, és néhány heti gyakorlás után az eredmény garantált. A Speech Buddies eszköz használata a professzionális beszédterápiával együtt felére csökkentheti a terápia idejét. A logopédus döntheti el, hogy az eszközöket a logopédiai munkamenet során használja, vagy hazaadja otthoni szórakoztató, játékos felhasználásra. A *Speechbuddy.com* weblap ingyenes online játékokat is kínál, amelyek az otthoni gyakorlást szórakoztatóvá és egyszerűvé teszik. A honlap rendelkezik továbbá szakemberkereső funkcióval: irányítószám alapján megtalálhatók az American Speech-

Language-Hearing Association tanúsítványával rendelkező terapeuták (Sz. n. 2011b).

A Speech Buddies honlapja elsősorban kereskedelmi és terápiás tartalmú weboldal. Az oldalon található ábrák rendkívül tetszetősek, az ingyenes webes játékok kivételével minden eszköz és gyakorlóanyag, illetve szolgáltatás ára fel van tüntetve. A szondakészlet egyszerre vagy akár darabonként is megvásárolható. Valamennyi eszközüket praktikus fémdobozban forgalmazzák, rövid, de nagyon esztétikus használati utasítás kíséretében.

A szondák használatának leírásakor a használati utasítás kiemelt helyen kezeli a gyermek megismerkedését a szondákkal. Lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a gyerekek kezükbe véve közelről is megszemlélhessék és megtapogathassák az eszközöket (Sz. n. 2011a, 2011b).

A hangfejlesztés során a szondák fejrészét a megfelelő artikulációs ponton kell elhelyezni (általában a fogakhoz illeszteni). A használati utasítás nagyon pontosan és követhetően leírja, illetve képekkel is szemlélteti az eszközök beszédszervekhez illesztésének javasolt módját, továbbá a honlap videóanyaggal is segíti a felhasználót. A honlap és a használati utasítás is rövid automatizáló szöszedetet (szó eleji, szó közbeni, szó végi helyzet) közöl az aktuális célfonémának megfelelően (Sz. n. 2011a, 2011b).

2.4. A Rau-féle huzalszondák és a Speech Buddies-készlet gyakorlati tapasztalatainak összehasonlítása

A Speech Buddies-eszközök formája az izolált fonémák kialakításához igazodik. A terápiás tapasztalat alapján a szilikongumi szondafej puhasága miatt az eszközök nem alkalmasak maradéktalanul arra, hogy a beszédszerveket (nyelv) a beszédhangok képzéséhez beállítsák. A kliens nyelvét nem az eszköz vezeti a megfelelő képzési helyre, hanem a kliens illeszti a nyelvét az eszközhöz (Sz. n. 2011a); ennek előfeltétele a már kialakított pontos szájteri tájékozódás és izomkoordináció képessége. A nyelv pontos mozgatásának képességével már rendelkeznie kell a Speech Buddies-szondát használó személynek, illetve képesnek kell lennie arra is, hogy kifogástalan szájteri tájékozódás mellett a nyelve alakját pontosan a célfonéma képzésének megfelelően alakítsa. A külső és belső nyelvizomzat működését tökéletesen kell uralnia, továbbá hibátlan orális tájékozódással és a szájteri izmok kifogástalan kinesztikus és proprioceptív érzékelésével kell rendelkeznie a terápia alanyá-

nak. Olyan esetekben használhatók ezek az eszközök, amikor az artikulációs izomtónus és artikulációs-motoros koordinációs képességek már eljutottak a terápia során a hang tudatos megformálásához elegendő szintre.

A Rau-féle hangfejlesztő szondák anyaga kemény fém, ezért abban az esetben, ha a motoros funkciók csökkenése nem teszi lehetővé az artikulációs komplexum önálló létrehozását, akkor az izommozgások pontos pozicionálásával ezek a szondák kialakítják a célfonémára jellemző artikulációs struktúrát.

A Rau-féle szondakészlet egyes eszközeit több célfonéma, illetve több fonémacsoport kialakítására tervezték. A terápiát végző szakember, a terápia résztvevőjének adottságaihoz igazodva, többféleképpen alkalmazhatja a szondákat. A Speech Buddies-szondák kizárólagosan egy-egy célfonéma kialakítására alkalmasak.

Az orosz logopédiai hagyomány hangfejlesztő eszközei a múlt század eleje óta fokozatosan kerültek be a beszédterápiás gyakorlatba. A Rau-szondák, immár a logopédiai terápia részeként, szervesen illeszkednek az artikulációs zavarok metodikájának menetébe mint a hangfejlesztés alternatív segédeszközei (Hvatcev 2009, Pokrovszkaja–Grigorenko 2015). A Speech Buddies használati útmutatása éppen a logopédiai terápiát kényszeríti az alternatíva szerepébe, a szülői segítséggel történő és az otthoni gyakorlás mellett (Sz. n. 2011a, 2011b). A módszer kezdő, középhaladó és haladó szinten javasolja a gyakorlást. Kezdő szinten szondával, középhaladó szinten szondával és szonda nélkül felváltva, haladó szinten pedig szonda nélkül kell gyakorolni az izolált fonémákat és az automatizáló szósorokat (Sz. n. 2011a).

A Speech Buddies használatakor nem árt figyelembe venni a nyelvi artikulációs bázist. Az angol nyelv r hangjának képzési módja például merőben különbözhet a magyar nyelvben elvárt alveoláris nyelvhegyi tremulánsétól: a Speech Buddies r hang fejlesztésére tervezett kunkorodó *Rabbit* szondafeje például kifejezetten lefogja a nyelvhegyet, megakadályozza a nyelvhegyi perdületet, mert az angol hangképzési bázis retroflex képzésű fonémájának kedvez.

A Speech Buddies már elnevezésében is játékosságot sugall. A honlap színes, hívogató, ábrái és online játéka is ugyanezt a könnyedséget és gyermekközelséget erősítik, nem utolsósorban vevőcsalogatóként is szolgálnak. A gyakorlatok szakmai részletezettsége hagy némi kívánnivalót maga után, különös tekintettel arra, hogy a logopédiai terápia átadása a szülők kezébe már az elmúlt hónapokban is – a telelogopédia ugrásszerű térhódítása miatt – számos szakmai nézetütközésre adott okot a szakemberek között.

A Rau-féle szondakészlet eszközei ugyan ridegebb hatást keltenek első ránézésre, mint az amerikai eszközök, de a terápiás tapasztalat azt mutatja, hogy a felnőtt klienseknek első látásra sem okoznak problémát a vasak, a gyermekeknek pedig, rövid játékos ismerkedés után, szintén nem esik nehezükre a szondahasználat.

3. Összegzés

Jelen tanulmányban kísérletet tettem a logopédiai terápiás segéd-eszközök meghatározására és felosztására, továbbá részletesen bemutatam az artikuláció fejlesztését célzó logopédiai terápiák hangfejlesztési szakaszában segítségül hívható két komplex eszközcsaládot. Gyakorlati tapasztalataim alapján összehasonlítottam a tárgyalt eszközök használatának előnyeit és hátrányait. Végül, de korántsem utolsósorban, szót kell ejteni a hangfejlesztő szondák hozzáférhetőségéről. A *Speechbuddy.com* kereskedelmi dominanciájú weboldal, ahonnan az eszközök viszonylag egyszerűen megrendelhetők. Egyetlen gond van a Speech Buddies beszerzésével: az eszköz ára. A még amerikai léptékkal mérve is borsos eredeti árhoz magyarországi megrendelés esetén hozzáadódik a szállítás és a vámkezelés magas költsége. A Rau-féle szondákat sem gyártják Magyarországon, a piac igényeinek feltérképezése pedig még a megfizethető külföldi gyártó meglétekor sem lehet eredményes egészen addig, amíg a hazai logopédiai szakirodalom érdeklődési körébe nem kerül be a *logopédiai segédeszközök* használatának témaköre.

Irodalom

- Hvatcev, M. E. 2009. *Logopedija. Knjiga 1.* Moszkva. Vladosz. Хватцев, М.Е. *Логопедия. Книга 1.* Москва: Владос.
- Пјакoвa, N. E. 2017. *Posztanovocsnije zondi v korrekcii zvukoproiznosenyija. Poszobie dlja logopedov.* Moszkva: Gnom. Ильякова, Н. Е. *Постановочные зонды в коррекции звукопроизношения. Пособие для логопедов.* Москва: Гном.
- Lowsky, D. C. é.n. *Tips & techniques for the Z-Vibe & Z-Grabber.* Ark Therapeutic Services: INC.
- Pokrovskaja, Ju. A., Grigorenko., N. Ju. 2015. *Vvegyenyije v logopedicseszkuju szpecialnoszty. Logopedicseskaja rabota po preodolenyiju narusenij zvukoproiznosenyija.* Moszkva: Logomag.

- Покровская, Ю. А. – Григоренко Н. Ю. *Введение в логопедическую специальность. Логопедическая работа по преодолению нарушений звукопроизношения.* Москва: Логомаг.
- Ponyi R. 2020. *ARK Therapeutic eszközök – Beszédterápiás segéd-eszközök a logopédiai gyakorlatban.* Szakdolgozat. Szeged: SZTE JGYPK Gyógypedagógus-képző Intézet.
- Rau, F. F., Slezina, N. F. 1981. *Metodika obucsenyija proiznosenyiju v skole gluhih: Poszobije dlja ucsityelej.* Moszkva: Proszvesenyije.
- Рай, Ф. Ф. – Слезина, Н. Ф. *Методика обучения произношению в школе глухих: Пособие для учителей.* Москва: Просвещение.
- Stern, O. 1911. A mássalhangzók (konzonánsok) kifejlesztése a siketnémák I. (artikulációs) osztályában. *Magyar Siketnéma-Oktatás* 13/2 45–50.
- Sz. n. 2011a. *Speech Buddies. Professional Set Instruction Guide.* San Francisco: Articulate Technologies Inc.
- Sz. n. 2011b. *Speechbuddy.com.* <https://www.speechbuddy.com/slps/tools> (Letöltés: 2020. 04. 15.)
- Ványi Á., Róth M. 2017. *Sérülésspecifikus eszköztár beszéd fogyatékos gyermekek, tanulók együttneveléséhez.* Vác: Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság. https://tanitonline.hu/uploads/638/eszkoz_beszedfogyatekos.pdf. (Letöltés: 2020. 04. 15.)