

INFORMĀCIJAS TEHNOLOĢIJU IZMANTOŠANA SKAŅAS S IZRUNAS KOREKCIJAS PROCESĀ PIRMSSKOLAS VECUMA BĒRNIEM

Use of Information Technology in the Sound “S” Correction Process for 5–6–Year–Old Children with Phonetic Disorders

Jeļena Kalmikova

Rezekne Academy of Technologies, Latvia

Aija Vindeče

Rezekne Academy of Technologies, Latvia

Abstract. *Today, the pre-school education system is undergoing major changes aimed at improving the quality of education. New approaches, methods, and programmes are being developed. There is an increased need to introduce innovative technologies that are designed to gain new knowledge, accelerate the process of obtaining knowledge, improve the quality of education, and increase the motivation of children. The development of speech, which includes the ability to clearly pronounce sounds and distinguish them, to control the articulation apparatus, to correctly form a sentence, is one of the most urgent tasks that speech therapists at pre-school institutions should solve.*

Keywords: *correction of sound pronunciation, information technology, pre-school age children.*

Ievads

Introduction

Pirmsskolas izglītības iestādēs bērnu ar dažādiem runas traucējumiem ir daudz un to skaitam ir tendence pieaugt, par to liecina logopēdu praktiskā pieredze (Tūbele, 2019).

Pēc Latvijas Logopēdu asociācijas datiem vispārizglītojošo skolu 1.–4. klasēs 30–35% izglītojamo nepieciešama logopēdiskā palīdzība; pirmsskolas izglītības iestādēs 5–6 gadus veciem bērniem – 35–40% izglītojamo nepieciešama logopēdiskā palīdzība, bet vecumā no 3–5 gadiem – pat līdz 50% bērnu (Latvijas Logopēdu asociācijas darba grupa, 2015).

Pirmsskolas pēdējā posmā, kad notiek obligātā sagatavošana pamatzglītības apguvei 5–7 gadus veciem bērniem un arī sākumskolā nākas konstatēt, ka apmēram 40–50% audzēkņu ir valodas sistēmas traucējumi: neprecīza skaņu izruna vai to kropļošana, neizteiksmīga runa, neliels vārdu krājums, nespēja veidot saistītu runu. Šo traucējumu sekas – bērnu nevēlēšanās komunicēt, grūtības mācībās (Skaista & Bārda, 2011).

Runa un komunikācija ieņem centrālo vietu cilvēka dzīvē, “kā viņa garīgās attīstības faktors, pašregulācijas nosacījums”, kā “līdzeklis personības piesaistīšanai sabiedriskajām zināšanām un sabiedrības pieredzes apgūšanā, kā domāšanas attīstības nosacījums” (Stavceva, 2013), bet informācijas tehnoloģiju izmantošanas aktualitāti nosaka sociālā vajadzība pēc pirmsskolas vecuma bērnu audzināšanas un mācību kvalitātes uzlabošanas, praktiskā nepieciešamība pēc mūsdienu datorprogrammu izmantošanas pirmsskolas izglītības iestādēs.

Pētījumi par informācijas tehnoloģiju izmantošanu pirmsskolas izglītības iestādēs (Siraj–Blatchford, 2006; Hayes & Whitebread, 2006; Kalash, 2011; Kalinina, 2008; Stavceva, 2015) pārliecinoši pierāda ne tikai šo tehnoloģiju izmantošanas iespējamību un lietderību, bet arī īpašu lomu bērna intelekta un personības attīstībā kopumā.

Latvijā nav izstrādāti un pieejami digitālie mācību līdzekļi pirmsskolas vecuma bērniem visu jomu apguvei, tai skaitā arī runas traucējumu korekcijai (Daniela u.c., 2018). Bērniem skaņu izrunas apguves darbs šķiet neinteresants un nogurdinošs, tāpēc logopēdiem īpašu aktualitāti iegūst IT tehnoloģiju izmantošana digitālu logopēdisko uzdevumu izveidei un izmantošanai skaņu izrunas korekcijas darbā.

Raksta mērķis: analizēt izstrādātā digitālā didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksa skaņas S korekcijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem pielietojumu pirmsskolas izglītības iestādes logopēda darbā.

Metodes: Literatūras analīze, darbības pētījums

Literatūras analīze

Literature review

Lai cik atšķirīgas ir pasaules valodas, ko bērni mācās ka savu pirmo „dzimto valodu”, viņu pirmās valodas apguve visumā notiek pēc vienām un tām pašām likumsakarībām: attīstība norit palēnām, pakāpeniski, zināmā noteiktā secībā. Tomēr katrai valodai ir citāds skaņu sastāvs un ir savādāka vārdu un teikumu struktūra. Šīs atšķirības atspoguļojas bērnu valodas apguves procesā (Draviņa, 1992).

Var secināt, ka bērna valodas attīstību ietekmē, nevis kāds konkrēts faktors vai vairāki atsevišķi faktori, bet gan visu faktoru kopums. Valodas attīstību ietekmējošie faktori atrodas daudzveidīgā savstarpējā mijiedarbībā. Tie viens otru tieši vai pastarpināti ietekmē pozitīvā (attīstot, pilnveidojot, papildinot, kompensējot...) vai negatīvā aspektā (traucējot, izraisot, bremsējot, pastiprinot...). Priekšnosacījumu mijiedarbības modelis katrā individuālā gadījumā ir atšķirīgs un tādējādi nosaka bērna valodas attīstības procesa individuālo raksturu, vienreizīgumu (Tomele, 2015).

Sasniedzot 4–5 gadu vecumu vairums bērnu izrunā pareizi visas valodas skaņas. Taču ir bērni, kam individuālo, sociālo vai patoloģisko attīstības īpatnību dēļ runas nepilnības var palīdzēt novērst tikai logopēds (Miltiņa, 2005).

Valodas skaņu apgūšana balstās uz diviem savstarpēji saistītiem procesiem: valodas skaņu uztveres attīstības procesu jeb bērna fonemātiskās dzirdes attīstību, un valodas skaņu izrunas procesu (Jel'konin, 1998).

Vairāki autori (Fomicheva, 1989; Miltiņa, 2005; Skaista & Bārda, 2011) iedala valodas skaņu izrunas veidošanu šādos posmos:

1. Runas aparāta sagatavošana pareizai artikulācijai. Sagatavošanas posmā tiek izmantoti dažādi lūpu, mēles, balss un elpošanas vingrinājumi. Izpildot šos vingrinājumus, ieteicams izmantot spoguļi, lai runātājs var vērot savas kustības un tās koriģēt (Skaista, Bārda, 2011).

2. Izolētas skaņas mācīšana, izmantojot skaņas atdarināšanu, mehānisku paņēmienu (lietojot lāpstiņu, logopēdiskās zondes vai nomazgātu radītājpirkstu), skaņas izrunas mācīšana no citām pareizi izrunātām skaņām bez mehāniskas palīdzības, kā arī skaņas mācīšanai var izmantot jaukto paņēmienu (Skaista, Bārda, 2011).

Zinātniskie pētījumi liecina, ka no skaņas pirmās pareizās izrunas līdz tās ieslēgšanai runā pāriet ilgstošs laika posms, apmēram 30–45 dienas. Sākumā jaunapgūto skaņu bērns lieto paralēli iepriekšējai – aizstājējaskaņai, turklāt veco skaņu lieto biežāk nekā jauno. Pēc tam jaunapgūtā skaņa kļūst lietojumā biežāka nekā substitūts (aizstājējaskaņa), un beidzot jaunā skaņa pilnībā “izspiež” iepriekšējo aizstājēju no bērna runas (Miltina, 2005).

3. Skaņas automatizēšanas posms jeb pakāpeniska, precīza iemācītās skaņas ieviešana runā (zilbēs, vārdos, vārdu savienojumos, teikumos, saistītā runā).

4. Skaņu diferencēšanas posms (šis posms ir nepieciešams tikai tad, ja skaņas aizstāj vai jauc, piemēram, kačis – kaķis, loka – roka). (Skaista, Bārda, 2011).

Viena no centrālajām problēmām logopēdiskajā darbā ir pirmsskolas vecuma bērnu motivācija. Ļoti bieži ne skolotāja logopēda vēlēšanās, ne runas korekcijas metodikas zināšanu nepietiek, bērna runas attīstības pozitīvai dinamikai. Bērnu nogurdina regulāra zilbju un vārdu atkārtošana, attēlu nosaukšana skaņu automatizācijai un diferencēšanai (Kas'janova, Vasil'eva, Golovina, 2013).

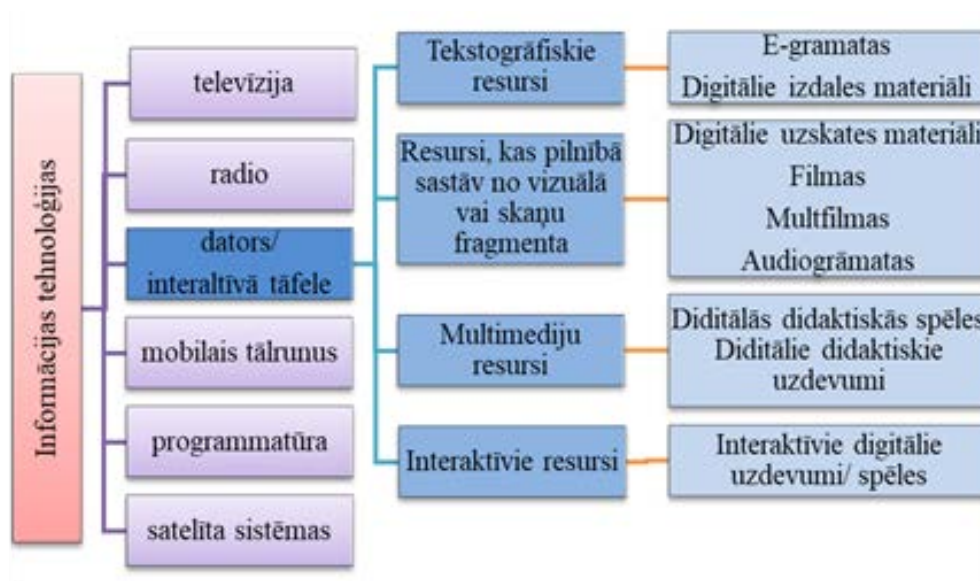
Šajā gadījumā par vienu no korekcijas procesa optimizācijas līdzekļiem var kalpot elektroniskie metodiskie līdzekļi

Datoru tehnoloģijas paver pilnīgi jaunas mācību iespējas, kas ir saistītas ar mūsdienu datoru un telekomunikāciju unikālām iespējām. Datoru var izmantot visos universālu mācību darbību veidošanas posmos. Turklāt mācību procesā

datoram ir dažādas funkcijas: informācijas avota, skolotāja, darba rīka, uzskates līdzekļa, trenāžiera, rotaļu vides, diagnostikas un kontroles līdzekļa.

Par elektroniskiem izglītības resursiem sauc mācību materiālus, kuru lietošanai tiek izmantotas elektroniskās ierīces.

Elektroniskie izglītības resursi mēdz būt dažādi un tos ir ļoti ērti klasificēt tieši pēc atšķirības pakāpes no tradicionālām poligrāfijas mācību grāmatām (Osin, 2007). Klasifikācija ir atspoguļota 1. attēlā.



1.attēls. *Informācijas tehnoloģiju ierīces un resursi (autoru veidots)*

Figure 1 *Information technology devices and resources (developed by the authors)*

Pedagoģes L. Daniela, Z. Rubene un L. Goba savā darbā „Datu apkopojums un ārvalstu un Latvijas pieredzes analīze par digitālo mācību līdzekļu pieejamību un izmantošanu vispārējās izglītības mācību satura nodrošināšanai” elektroniskos izglītības resursus iedala tekstogrāfiskajos, vizuālajos vai skaņu fragmenta resursos, multimediju elektroniskajos izglītības resursos, interaktīvajos elektroniskajos izglītības resursos, tādus kā e–grāmats, audiogrāmatas, digitālie izdales materiāli, digitālie izdales līdzekļi, digitālās didaktiskās spēles (Daniela, Rubene, & Goba, 2018).

M. Heis un D. Vaitbreds (Hayes & Whitebread, 2006) atzīmē “bērna holistiskās tieksmes attīstību mācībām” un šī procesa ietvaros pēta IT pielietojumu šādās mācību jomās: informatīvi komunikatīvās tehnoloģijas un pareizrakstība, matemātiskā domāšana, zinātneradošums, spēja risināt problēmas un spēļu modeļi, vizuālā lasītprasme un vizuālā māksla, mēdiju pratība (digitālā animācija), muzikālā izglītība.

IT piemērošanu pirmsskolas vecuma bērnu izglītībā var sasaistīt ar sociāli komunikatīvo attīstību, kognitīvo attīstību, valodas attīstību, mākslu un estētisko attīstību, fizisko attīstību (Dmitriev et al., 2016).

Interaktīvās mācību metodes:

- nodrošina mācību procesā skolotāja un skolēna pozitīvu sadarbību zināšanu un prasmju apguvei;
- mācīšanās notiek darbībā;
- skolēniem ir iespējams izmantot savu pieredzi;
- tiek veicināta skolēnu patstāvīgā darbība (Ieteicamās mācību metodes, paņēmieni un organizācijas formas, 2013).

Pareiza mūsdienu informācijas tehnoloģiju izmantošana ļauj padarīt mācību procesu informatīvi bagātu, iespaidīgu un ērtu, būtiski palielināt bērnu mācību motivāciju, attēlot reālu priekšmetu vai parādību krāsu, kustību un skaņu, kas veicina iespējami plašu pirmsskolas vecuma bērnu spēju atklāšanu, smadzeņu darbības aktivizēšanu (Stavceva, 2015).

Mūsdienās tehnoloģiju izmantošana ļauj:

- rādīt informāciju uz ekrāna rotaļu formā, kas izraisa bērnos lielu interesi, jo tas atbilst galvenajam pirmsskolas vecuma bērna darbības veidam – rotaļai;
- spilgti, tēlaini piedāvāt bērniem apgūstamo materiālu, kas atbilst pirmsskolas vecuma bērnu uzskatāmi tēlainai domāšanai;
- pievērst bērnu uzmanību materiālam ar kustību, skaņu, animāciju, bet nepārslogot materiālu ar tām;
- veicināt pirmsskolas vecuma bērnu pētniecisko spēju attīstību, izziņas aktivitāti, prasmes un talantus;
- iedrošināt bērnu sarežģītu uzdevumu risināšanai, pārvarot radušās grūtības (Revnivceva, 2012).

Pirmsskolā, kurā mācīšanās un pirmo zināšanu apguve ir organizēta rotaļnodarbībās, visās atbilstošajās izglītības jomās digitālie mācību līdzekļi ir nepieciešami kā pirmsskolas pedagoga audiovizuālie atbalsta materiāli un izzinošo spēļu resursi. (Daniela u.c., 2018).

Metodoloģija

Methodology

Skaņu izrunas sekmēšanai, autore izstrādāja nodarbību plānus un tiem atbilstošu digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksu skaņas S automatizācijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem, kuru var izmantot uz interaktīvā ekrāna vai tāfeles, kā arī datorā.

Nodarbību plānā katrai skaņas izrunas pozīcijai ir norādīti nepieciešamie artikulācijas aparāta vingrinājumi, skaņas izruna zilbēs un dažādās vārdu pozīcijās, ka arī dažādi didaktiskie uzdevumi. Katras skaņas S pozīcijas nodarbību plānam atbilst 2–3 digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu prezentācijas.

Digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu komplekss tika veidots, kā didaktiskais materiāls skaņas S automatizācijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem, kas iekļauj uzdevumus skaņu automatizācijai dažādās pozīcijās zilbēs, vārdos, teikumos. Digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksa prezentācijās ir iekļauti dažāda veida animācijas efekti, skaņu efekti, kā arī uzdevumos ir izmantots vizuālais materiāls, paplašināt bērnu vārdu krājumu, palīdz apgūt burtus un lasīšanas pamatus, piesaista bērnu interesi un veicina iemaņu apgūšanu.

Prezentācijās iekļautie didaktiskie uzdevumi ir veidoti iekļaujot tajos rotaļas elementus, kas veicina bērnu interesi un paaugstina motivāciju. Ar didaktisko uzdevumu palīdzību bērni tiek vingrināti atpazīt skaņas vārdos un noteikt skaņas vietu vārdos, noteikt zilbju skaitu vārdos, uzlabo lasītprasmi, apgūst gramatiski pareizas runas noteikumus.

Katrā prezentācijā ir iekļauts slaidis, kurā ir atgādinājums atpūtināt un vingrinājumus acīm. Šos vingrinājumus logopēds piedāvā pēc vajadzības, bet atgādinājums bērnam veido ieradumu atpūtināt redzi, strādājot ar IT.

Katras prezentācijas beigās bērnam tiek piedāvāta iespēja novērtēt savu darbu nodarbības laikā. Šis uzdevums paredz pedagoga un bērna dialogu par izpildīto uzdevumu kvalitāti, uzdevumiem, kas bērnam izraisīja interesi vai sagādāja grūtības. Šāds nodarbības noslēgums palīdz bērnam saskatīt savu progresu, motivē turpmākam darbam un palīdz pedagogam ieviest nepieciešamās korekcijas mācību procesā, novērtēt nepieciešamību pēc turpmākā darba pie noteiktas skaņu pozīcijas vārdos.

Nodarbību plānos un uz tiem balstītās digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu prezentācijās ir ievērota noteikta struktūra, kas palīdz sagatavot bērna runas aparātu pareizai skaņas S izrunai noteiktā pozīcijā, kā rezultātā izpildīt uzdevumus, kas seko nodarbības noslēgumā.

Rezultāti

Results

Pētījums tika veikts Y pirmsskolas izglītības iestādē un tajā tika iesaistīti pieci 5–6 gadus veci bērni ar fonētiskiem traucējumiem, viņu vecāki un četri 5–6 gadīgo grupās nodarbinātie pirmsskolas skolotāji. Pētījums tika veikts no 2019. gada jūnija līdz 2020. gada maijam.

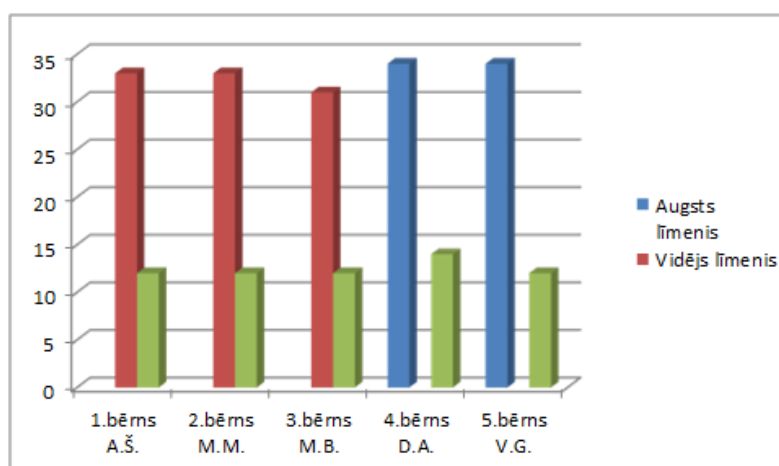
Pirmajā jeb konstatējošā posmā tika izstrādāti precīzas skanu izrunas vērtējuma kritēriji. Kopvērtējums veidojās no punktiem, kurus iegūst par skaņas S izrunas precizitāti katrā vārda pozīcijā. Maksimāli iegūstamais punktu skaits – 36 punkti. Atbilstoši iegūto punktu skaitam tika noteikts skaņas S izrunas precizitātes līmenis, kur 34–36 punkti – augsts līmenis, 24–33 punkti – vidējs

līmenis, 23 un mazāk punkti – zems līmenis. Pētījumā tika iesaistīti bērni, kuriem tika konstatēts zems S izrunas precizitātes līmenis.

Otrajā jeb veidojošā pētījuma posmā tika veikta skaņas S izrunas korekcija un bērnu, vecāku un grupas skolotāju anketēšana.

Šajā pētījuma posmā tika pielietots autores izstrādātais digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu komplekss skaņas S korekcijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem.

Trešajā posmā tika veikta skaņas S izrunas precizitātes atkārtota noteikšana, iegūto rezultātu salīdzināšana, apkopojums un secinājumu izstrāde. Apkopojot konstatējošā un kontrolējošā posmā iegūtos rezultātus var secināt, ka acīmredzams uzlabojums skaņas S izrunā visiem bērniem. Pēc digitālā didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksa skaņas S korekcijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem apgūšanas visi bērni 2020.martā veiktajā skaņas izrunas precizitātes noteikšanā, ieguva 31 līdz 34 punktus. Izpētes salīdzinošos rezultātus par 2019. gada oktobri un 2020. martu skatīt 2.attēlā.



2. attēls. Skaņas S izrunas precizitātes līmeņu salīdzinājums

Figure 2 Comparison between the accuracy levels of the sound “S” pronunciation

Veicot izstrādātā digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksa skaņas S korekcijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem analīzi, tika noteiktas tā stiprās un vājās puses, izvērtētas iespējās un draudi. Kā stiprās puses ir atzīmējams tas, ka digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksa skaņas S korekcijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem izstrādē tika ievērota zinātniski pamatota skaņas apgūšanas secība, sistemātiskuma princips ir un bērnu vecumposma īpatnības. Arī tas, ka materiālu var izmantot diferencēti, jo katrai skaņas pozīcijai ir piedāvātas 2–3 nodarbības. Izvērtējot vājās puses var minēt faktu, ka materiālu kompleksa izmantošana ir atkarīga no IT nodrošinājuma un logopēda datorprasmēm un darbā ar to ir nepieciešama lielāka logopēda uzmanība Kompleksa izmantošana

sniedz iespējas korekcijas darbā iesaistīties grupas skolotājiem un bērnu vecākiem.

Secinājumi **Conclusions**

1. Pirmsskolas izglītības iestādes apmeklē bērni ar dažādiem runas traucējumiem, bet laicīgi veikts skaņu izrunas korekcijas darbs, uzlabo bērnu valodas skaņu izrunas un runas kvalitāti.
2. Pareiza mūsdienu informācijas tehnoloģiju izmantošana ļauj padarīt skaņu izrunas korekcijas procesu bērnam interesantu, mērķtiecīgu, pašmotivētu, kas veicina skaņu izrunas automatizāciju saistītā runā.
3. Pielietojot praksē autoru izstrādāto digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksu skaņas S automatizācijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem, tiek ievērojami uzlabota skaņas S izrunas precizitāte visās izrunas pozīcijās, kas liecina izstrādātā materiāla lietderību un efektivitāti.
4. Autoru izstrādāto digitālo didaktisko spēļu un uzdevumu kompleksu, skaņas S automatizācijai 5–6 gadus veciem bērniem ar fonētiskiem traucējumiem, var izmantot logopēdi, pirmsskolas skolotāji un bērnu vecāki.

Summary

The article analyses the ideas of I. Miltiņa, S. Tūbele, U. Skaista and E. Bārda, I. Siraj–Blatchford and J. Siraj–Blatchford, J.U. Stavceva etc. about the correction process of the sound “S” pronunciation for 5–6-year-old children with phonetic disorders, and the opportunities for information technology application in the pre-school education process in the work of a speech therapist. The article also describes a set of developed digital didactic games and tasks for the sound “S” correction for 5–6-year-old children with phonetic disorders and its application.

The research was carried out in order to study the opportunities for the correction of the sound “S” pronunciation for 5–6-year-old children with phonetic disorders, and to develop and test a set of digital didactic games and tasks for speech correction work at a pre-school educational institution. The following research methods were used: literature analysis, observation, survey, statistical data processing, operational research, method of expert opinion. In the process of research, criteria for determining the accuracy of the sound “S” pronunciation and a set of didactic games and tasks for the sound “S” correction work for 5–6-year-old children with phonetic disorders were developed. Having

analysed the research data, it was concluded that the application of didactic material in practice proved that children significantly improved the level of the sound “S” pronunciation. The material of the research can be used by speech therapists, pre-school teachers, and parents (doing with their children the tasks given by speech therapists).

Literatūra References

- Daniela, L., Rubene, Z., & Goba, L. (2018). *Datu apkopojums un ārvalstu un Latvijas pieredzes analīze par digitālo mācību līdzekļu pieejamību un izmantošanu vispārējās izglītības mācību satura nodrošināšanai*. Pasūtītājs: Izglītības un zinātnes ministrija. Retrieved from https://www.izm.gov.lv/images/statistika/petijumi/Datu-apkopojums-un-rvalstu-un-Latvijas-pieredzes-analze-par-DML_2018.pdf
- Dmitriev, J. A., Kalinina, E.V., & Krotova, T.V. (2016). *Informacionnye i kommunikacionnye tehnologii v professional'noj dejatel'nosti pedagoga doshkol'nogo obrazovanija*. Moskva: Moskovskij pedagogicheskiy gosudarstvennyj universitet.
- Draviņa, V. (1992.) *No pieciem mēnešiem līdz pieciem gadiem*. Rīga: Zvaigzne.
- Fomicheva, M. F. (1989). *Vospitanie u detej pravil'nogo proiznoshenija*. Moskva: «Prosveshhenie».
- Hayes, M. & Whitebread, D. (2006). *ICT in the Early Years*. England: Open University Press.
- Ieteicamās mācību metodes, paņēmieni un organizācijas formas*. (2013). Latvijas pašvaldību mācību centrs. Eiropas Komisijas Informācijas sabiedrības un plašsaziņas līdzekļu Ģenerāldirektorāta programmas „Drošāks internets” projekta „Droša interneta lietošana” ietvaros. Retrieved from https://lpmc.lv/uploads/media/Macibu_metodes.pdf
- Jel'konin, D. B. (1998). *Razvitie rechi v doshkol'nom vozraste*. Moskva: Prosveshhenie.
- Kalash, I. (2011). *Vozmozhnosti informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v doshkol'nom obrazovanii*. Moskva: Institut JuNESKO po informacionnym tehnologijam v obrazovanii.
- Kalinina, T. V. (2008). *Novye informacionnye tehnologii v doshkol'nom detstve*. Moskva: Sfera.Upravlenie DOU.
- Kas'janova, A. V., Vasil'eva, N. N., & Golovina, E. B. (2013). *Pedagogika: tradicii i innovacii: materialy III mezhdunarodnoj zaochnoj nauchnoj konferencii. Povyszenie motivacii k logopedicheskim zanjatijam u starshih doshkol'nikov s ispol'zovaniem IKT*. (50–52.) Cheljabinsk: Dva komsomol'ca. Retrieved from <https://moluch.ru/conf/ped/archive/69/3654/>
- Logopēdiskā palīdzība vispārīzglītojošās izglītības iestādēs Latvijā*. (2015). Latvijas Logopēdu asociācijas darba grupa. Retrieved from <http://logopedi.lv/faili/faili/2015/rekomendacijas%20logopediska%20darba%20organizacijai%20visparizglitajosas%20izglitibas%20iestades.pdf>
- Miltiņa, I. (2005). *Skaņu izrunas traucējumi*. „Izdevniecība RaKa”.
- Osin, A.V. (2007). *Jelektronnye obrazovatel'nye resursy novogo pokolenija v voprosah i otvetah*. Pieejams http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/957/63957/34442?p_page=1
- Revnivceva, R.M. (2012). *Pedagogika: tradicii i innovacii (II). Materialy mezhdunarodnoj zaochnoj nauchnoj konferencii. Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v doshkol'nom obrazovatel'nom uchrezhdenii*, 67–69. Retrieved from <https://moluch.ru/conf/ped/archive/63/>

- Stavceva, J. G. (2015). Informacionno–kommunikacionnye tehnologii v doshkol'nom obrazovatel'nom uchrezhdenii. *Zhurnal Gaudeamus*, 1.
- Stavceva, J. G. (2015). Informacionno–kommunikacionnye tehnologii v doshkol'nom obrazovatel'nom uchrezhdenii. *Zhurnal Gaudeamus*, 1.
- Siraj–Blatchford, I. & Siraj–Blatchford, J. (2006). *A Guide to Developing the ICT Curriculum for Early Childhood Education*. London: Trebtham Books Limited. Retrieved from www.academia.edu/
- Skaista, U. & Bārda, E. (2011). *Valodas (runas un rakstu) attīstības veicināšana bērniem no 5 līdz 8 gadiem*. Valsts izglītības saturs centrs, SIA “Apgāds Mansards”. Retrieved from https://visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/valattveic_5_8.pdf
- Tomele, G. (2015). *Runas un valodas attīstības multistruktuālais modelis veseluma pieejas aspektā*. Rēzeknes Augstskola. Retrieved from <http://journals.ru.lv/index.php/SIE/article/viewFile/392/501>
- Tūbele, S. (2019). *Valodas traucējumu novērtēšana*. Rīga: RaKa.