

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
SPECIĀLĀS IZGLĪTĪBAS LABORATORIJA

# ATBALSTA MATERIĀLS

skolotājiem darbam ar interaktīvu  
mācību materiālu valodas prasmju  
veidošanai un attīstīšanai skolēniem  
ar speciālām vajadzībām

## ROKASGRĀMATA SKOLOTĀJIEM



Eiropas Sociālā fonda projekts „Izglītojamo ar funkcionāliem traucējumiem  
atbalsta sistēmas izveide” (vienošanās Nr. 2010/0330/1DP/1.2.2.4./1/10/IIPIA/VIAA/001)

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

LU SIL: S. Tūbele, I. Šūmane, M. Burčaka, E. Laganovska, T. Landra

Atbalsta materiāls skolotājiem darbam ar interaktīvu mācību materiālu valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām

Rokasgrāmata skolotājiem

Rīga: VISC, 2013. 56 lpp.

#### **Autori**

© LU SIL: S. Tūbele, I. Šūmane, M. Burčaka, E. Laganovska, T. Landra

#### **Dizains un druka**

SIA "McĀbols poligrāfija"

#### **Izdevējs**

© VISC

Materiāls elektroniski pieejams

Valsts izglītības satura centra mājas lapā

[www.visc.gov.lv](http://www.visc.gov.lv)

ISBN 978-9984-573-84-7

# SATURS

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| IEVADS .....                                                                                                          | 3  |
| 1. PAR INTERAKTIVITĀTI MĀCĪBU PROCESĀ .....                                                                           | 5  |
| 2. INTERAKTIVITĀTE UN SKOLĒNI AR SPECIĀLĀM VAJADZĪBĀM .....                                                           | 8  |
| 3. IETEIKUMI GRUPU DARBA ORGANIZĒŠANAI .....                                                                          | 18 |
| 4. SPĒĻU UN ROTAĻU IZMANTOŠANA MĀCĪBU PROCESĀ .....                                                                   | 20 |
| 5. MŪSDIENU INFORMATĪVĀ MĀCĪBU VIDE .....                                                                             | 24 |
| 6. INTERAKTĪVIE MĀCĪBU LĪDZEKĻI .....                                                                                 | 26 |
| 7. INTERAKTĪVI MĀCĪBU MATERIĀLI VALODAS PRASMJU VEIDOŠANAI UN<br>ATTĪSTĪŠANAI SKOLĒNIEM AR SPECIĀLĀM VAJADZĪBĀM ..... | 28 |
| 8. DAŽĀDU INTERAKTĪVO MATERIĀLU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS MĀCĪBU<br>PROCESĀ .....                                         | 42 |
| IZMANTOTĀ LITERATŪRA .....                                                                                            | 54 |



# IEVADS

Mūsdienīgas iekļaujošas izglītības mērķis – skolā sniegt ne tikai sistemātiskas un plašas zināšanas, bet arī parādīt ceļu, kā, izmantojot visas savas iespējas, produktīvi strādāt un patstāvīgi apgūt jaunas zināšanas, kas ļautu pašrealizēties kādā no dzīves jomām. Laikus nepamanītas grūtības mācībās var novest pie mācīšanās traucējumiem, kas skar aptuveni 10 – 20% skolas vecuma bērnu (*Turkington, Harris, 2006*). Tādēļ mācīšanās traucējumu izpēte un līdzekļu meklēšana to mazināšanai ir viena no kompleksākajām speciālās pedagogijas un psiholoģijas jomām, bet vēl sarežģītāks ir praktiskā darba lauks tieši skolotājam klasē, kurā skolēnu mācīšanās spēju līmeņi ir ļoti atšķirīgi. Tāpēc veidojot atbalsta sistēmu izglītojamiem ar funkcionāliem traucējumiem, reizē veidojas arī atbalsta sistēma skolotājam darbam heterogēnā klasē.

21. gadsimta globalizācijas procesi un tehnoloģiju attīstība ietekmē prasības izglītībai. Pieaugošais informācijas apjoms, valsts izglītības standarta prasības, izglītības programmas un mācību priekšmetu programmas, spraigais mācību process daļai bērnu rada zināmas grūtības. Tādēļ pedagogi risina daudzus, pēc būtības pavisam dažādus jautājumus: nosaka mācību mērķi un uzdevumus, precizē mācību saturu, izvēlas optimālākās darba formas un metodes, aktivizē skolēnu izziņas darbību, bet galvenais – cenšas respektēt katra skolēna individuālās īpatnības un ievērot katra mācīšanās spējas. Lai mērķtiecīgi sekmētu skolēnu izziņas darbību, nepieciešams saprast, kā noris mācīšanās, cik labi izprasts apgūstamais mācību temats, kā racionālāk apgūt jaunus jēdzienus, prasmes un iemaņas. M. Vitroks (*Wittrock, 1977*) mācīšanos raksturo kā jēdzienu, lai apzīmētu procesus, kas uz pieredzes pamata rada izmaiņas – tās ir relatīvi noturīgas izmaiņas – izpratnē, attieksmē, zināšanās, informētībā, spējās un prasmēs. Lielākajai skolēnu daļai tieši pretruna starp jau apgūtajām zināšanām, prasmēm un iemaņām, t. i., iegūto pieredzi un jaunajām, vēl apgūstamajām zināšanām rada nepieciešamību mobilizēt garīgos spēkus, sasprindzināt gribu un prātu. Savukārt, ja šī pretruna ir pārāk liela, daļai skolēnu tā nav pārvarama. Šajā gadījumā noteicošais faktors ir skolēnu zināšanu, prasmju un intelektuālās attīstības līmenis, kā arī veselības stāvoklis. Ne velti J. Kunins (*Kounin, 1977*) kā skolotāju lielāko sasniegumu akcentē prasmi organizēt mācību stundu, nodrošinot vienlaikus gan skolēnu ieinteresētību, gan pasargājot viņus no pārāk liela informācijas daudzuma.

Mācīšanās traucējumi bieži tiek saistīti ar paša bērna psihoemocionālo attīstību, mazāka uzmanība tiek veltīta mācību vides (piem., mācības ne dzimtajā valodā), metožu, programmu nozīmei (*Westwood, 2008*) mācīšanās traucējumu izcelsmē un ģenēzē.

Veidojot interaktīvos mācību materiālus valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām ESF projekta „Izglītojamo ar funkcionāliem traucējumiem atbalsta sistēmas izveide” ietvaros, tiek sperts neliels solis atbalstošas mācību vides veidošanā, tas ir viens piemērs tam, kā mācīšanās procesu var veidot tādu, lai skolēni tajā iesaistītos aktīvāk, tā gūstot arī lielākus panākumus.

Jēdziena *interaktīvs mācību materiāls* izpratne mūsdienu sabiedrībā vairāk saistāma ar izpratni par elektroniskiem (digitāliem) mācību materiāliem, tomēr mēs, veidojot interaktīvos materiālus, akcentējam arī šī jēdziena primāro nozīmi – saistītu ar sociālu mijdarbību, tāpēc piedāvātie interaktīvie mācību materiāli ir divējādi:

- 1) darba lapas skolotājiem dažādu aktivitāšu organizēšanai klasē;
- 2) elektroniskie materiāli, kas pieejami interneta vietnē: <http://talakizglitiba.visc.gov.lv/spec/index.php>.

„Atbalsta materiālā skolotājiem darbā ar interaktīvo materiālu valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām” ir iekļautas gan būtiskākās teorētiskās atziņas, praktiski ieteikumi darbam klasēs, kā arī idejas informatīvo materiālu izmantošanai.

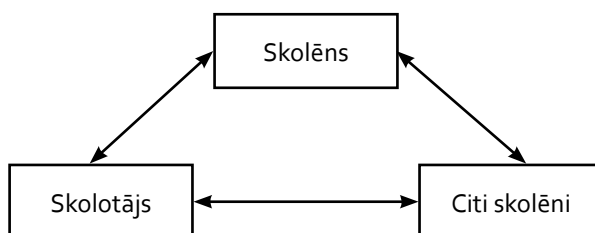
Latvijas Universitātes Speciālās izglītības laboratorijas eksperti izsaka lielu pateicību atbalsta izglītības iestāžu pedagogiem **Ķekavas novada pirmsskolas izglītības iestādē “Zvaigznīte”, Aizkraukles pagasta sākumskolā, Rīgas Teikas vidusskolā”, Rīgas Speciālajā pamatskolā – attīstības centrā, Strazdumuižas internātvidusskolā – attīstības centrā vājredzīgiem un neredzīgiem bērniem, Tukuma vakara un neklātienes vidusskolā, Profesionālās izglītības kompetences centrā „Rīgas Valsts tehnikums”, Rietumzemgales profesionālās izglītības kompetences centrā “Jelgavas Amatniecības vidusskola”** par idejām un materiāla aprobāciju pedagoģiskajā procesā.

# 1. PAR INTERAKTIVITĀTI MĀCĪBU PROCESĀ

Interaktīvu mācību materiālu izveidē valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām vispirms nācās meklēt atbildi uz jautājumu – kas ir interaktīvs, interaktivitāte un interaktīvi mācību materiāli.

Interaktīvs ir tāds, kas saistīts ar mijiedarbību, vārda izcelsme ir angļu valodas vārds *interactive* (*Terminu un svešvārdu skaidrojošā vārdnīca, 1999*). Šo jēdzienu izmanto specifisku aspektu raksturošanai. Dažādu darbības jomu raksturošanai izmanto, piemēram, tādus jēdzienus kā *interaktīvs režīms; interaktīva programma; interaktīva mācību metode*.

Raksturojot interaktivitāti mācību procesā, jāņem vērā, ka tā ir apzināta, mērķtiecīga un aktīva visu iesaistīto pušu mijdarbība, kas mācībās pastāv trīs saskarsmes līmeņos starp skolēnu, skolotāju un klasi kopumā (1. attēls).



1. attēls. INTERAKTIVITĀTE MĀCĪBU PROCESĀ

Interaktivitāte nozīmē, ka „starp mums ir aktivitāte”, tā ir kopīga mācīšanās, tā ir mācīšanās darot (*Rubana, 2004*).

Ž. Piažē norāda, ka „Saskarsme tikai ar pieaugušajiem vien vēl nevar nodrošināt intelektuālās un tikumiskās attīstības pilnvērtīgu norisi. Domāšanas kritiskumu, iecietību, prasmi saskaņot savu viedokli ar citu viedokļiem, bērns pilnībā var attīstīt tikai saskarsmē ar saviem vienaudžiem (*Piažē, 1987*).

Mijdarbība mācību procesā ir attiecības starp konkrētām personām ar mērķi uzzināt un izprast otra cilvēka vēlmes, vajadzības, uzskatus. Lielā mērā interakciju ietekmē klases sociālā vide, kas iekļauj:

- 1) apkārtējo piemēru, viņu kultūru, pieredzi, uzvedību, savstarpējās attiecības (sadarbība, savstarpējā palīdzība);
- 2) institūcijas, grupas, ar ko cilvēks reāli saskaras;
- 3) indivīda vietu kolektīvā (piem., līderi, atstumtie) (*Ясвин, 2001*).

Mijdarbīgā mācību procesā, izmantojot gan individuālu sadarbību ar skolēnu, kā arī skolēnu grupu, tiek īstenotas vairākas saskarsmes funkcijas, piemēram:

- regulatīvā funkcija – saskarsmes procesā īstenojas partneru savstarpējā iedarbe, ietekme;
- izziņas funkcija – sadarbības partneri iegūst gan zināšanas viens par otru, gan kopīgu uzdevumu risināšanas ceļiem;
- ekspresīvā funkcija – saskarsme ļauj izprast savas emocijas un piedzīvojumus, izteikt savu attieksmi;
- sociālās kontroles funkcija – palīdzot izprast – *kāds es esmu?* (saukšana vārdos, sasveicināšanās, uzslava, cildinājums; arī kritika, nopēlums);
- socializācijas funkcija – sadarbības partneri iegūst kontaktēšanās pieredzi, orientējas saskarsmes situācijā.

Mācību sociālās vides uztveres pamatā ir atziņas par cilvēku kā sociālu būtni, kuram nepieciešams izjust piederību noteiktai sabiedrības daļai, šajā gadījumā klasei kā sociālai grupai, kas ir noteikts skolēnu (vienaudžu) kopums.

Svarīgi apzināties, kā šajā mācību vidē jūtas skolēns ar speciālām vajadzībām.

Interaktīvu mācību metožu izmantošana mācību stundās veicina skolēnu personības attīstību dažādās jomās. Kontaktēšanās, domu apmaiņas procesā paātrinās asociatīvie procesi, saasinās perceptīvā uztvere. Būtiski atcerēties, ka, izmantojot interaktīvās metodes, mācīšanās notiek darbībā, tas var palīdzēt mācīties ikvienam, bet ļoti nozīmīga šāda mācīšanās var būt skolēniem ar mācīšanās traucējumiem.

Vienlaicīgi ar skolēnu kopīgo mācīšanos tiek veicināta arī skolēnu patstāvība, jo šādā sadarbības procesā skolēniem lēmumi ir jāpieņem pašiem.

Uzsverot sadarbības nozīmi mācību procesā, A. un G. Huberi mācību vidi raksturo kā komunikācijas, problēmrisināšanas vidi, kurā skolēnam jāveic dažādi mācību uzdevumi (*Huber, 2004*).

E. Smits uzsver, ka personisko mijattiecību kvalitāte var ietekmēt mācību darbu, jo vistiešākajā veidā ir saistīta ar subjektu pašizjūtu (*Smits, 2000*).

Ja skolēnam ir mijattiecību problēmas, piemēram, nespēja nodibināt kontaktus ar vienaudžiem, nepietiekamas sociālās prasmes, konflikti ar vienaudžiem, vecākiem, klasesbiedriem, tad viņš ir pakļauts stresam un uztraukumam, un mācību darbs kļūst neiespējams.

Tāpēc mācību vidē ir nepieciešams radīt apstākļus, kas veicinātu skolēnu identitātes veidošanos, uzticēšanos sev.

Attiecību līmenī **savstarpēji starp skolēniem** vispirms jāprot balansēt starp konkurenci un kolektīva normām. Mācībās skolēnu starppersoniskos kontaktus pastiprina skolotāja ietekme.

Klasē veidojas vienaudžu savstarpējās attiecības grupā. D. Bāke vienaudžu grupu raksturo kā svarīgāko socializācijas un pieredzes institūciju ārpus ģimenes mācību un brīvajā laikā, savā vienaudžu grupā bērni cer uz solidaritāti un atbalstu (*Baacke, 1985*).

S. Vepnera aprakstītie „Es un pasaules” attiecību tipi, kas ir ranžēti no mazāka uz lielāku attīstības līmeni, parāda skolēna iekļaušanos sociālajā vidē :

- identifikācijas trūkums starp personu un vidi, kas nozīmē, ka skolēns pasīvi piemērojas klasei;
- persona identificējas, bet ir izolēta no vides – skolēnam raksturīga neiesaistīšanās klases darbībā;
- persona identificējas ar vidi, bet atrodas ar to konfliktā – šo pozīciju raksturo bērna nekonsuktīva mijdarbība ar pārējiem klasesbiedriem;
- persona identificējas ar vidi, tajā integrējas, kas nozīmē, ka skolēns pieņēmis klasi, atradis savu vietu tajā un iekļaujas tajā ar konstruktīvu darbību (*Wepner, 1991*).

Analizējot skolotāja un skolēna attiecības, jāņem vērā konstruktīvisma ideja, ka mācīšanās ir aktīvs, daudzdimensionāls process, kurā skolotājs ir šī procesa organizētājs, padomdevējs un vērotājs (*Mandl & Reinmenn – Rothmeier, 1995*). Līdz ar to var teikt, ka skolotājs ir mācību apstākļu radītājs, organizators, rosinātājs, bet skolēni sadarbībā ar viņu un citiem vienaudžiem konstruē savas zināšanas.

Lai pilnīgāk izmantotu sociālās vides potenciālu jaunu zināšanu, prasmju apguvē, mācību procesā nepieciešams izmantot tādas mācību metodes, kas rosina skolēnu sadarbības prasmju attīstību, piem., grupu, pāru darbs, kooperatīvās mācības, problēmisku mācību uzdevumu izpilde, diskusijas, dialogi, lomu spēles, situāciju izspēles u. tml. Kopīgi mācoties, skolēni iegūst jaunas zināšanas, prasmes, viņiem veidojas arī jaunas attieksmes pret sevi, citiem un pasauli.

Arī I. Maslo norāda uz komunikatīvās darbības būtisko lomu skolēnu mācību sasniegumu veicināšanā, jo tikai komunikāciju veicinoša skolotāju attieksme sekmē skolas vecuma bērnu spēju attīstību, ļaujot viņiem būt dažādiem, unikāliem, dažādos ceļos gūt panākumus (*Maslo, 2005*).

Patiesas sadarbības mērķis starp cilvēkiem ir stiprināt cilvēka intelektu un emocionālo saskarsmi. Pētījumi pierāda, ka katrs var mācīties labāk, palīdzot citiem un mācoties kopā.

Jo vairāk mācīšanās rezultāts ir atkarīgs no skolēnu sadarbības, jo vairāk situāciju kontrolē paši skolēni, viņi kļūst aktīvāki. Tas īpaši nozīmīgi var būt skolēniem, kuriem ir grūti mācīties, jo bieži klasēs vērojama situācija, ka šie skolēni ir kļuvuši pasīvi mācību procesa dalībnieki, neizrāda aktivitāti, ir noslēgti un pat apātiski. Interaktīvas mācību metodes novērš bailes kļūdīties, nepatiku pret kritiku. Apgūstot vipārīgās prasmes, skolēni iegūst pamatu jebkuras prasmes veidošanai. Bieži vien tieši komunikatīvo prasmju apgūšanai un skolēnu pašapziņas stiprināšanai ir izšķiroša nozīme arī skolēna mācīšanās grūtību pārvarēšanā.

## 2. INTERAKTIVITĀTE UN SKOLĒNI AR SPECIĀLĀM VAJADZĪBĀM

Skolēni ar speciālajām vajadzībām mācību procesā veido nevienādīgu grupu, jo speciālo vajadzību loks ir ļoti daudzveidīgs – valodas attīstības traucējumi, redzes traucējumi, dzirdes traucējumi, garīgās attīstības traucējumi, mācīšanās traucējumi, u. c.

Skolēniem ar speciālām vajadzībām, kuriem ir atšķirīga un īpaša uztvere, interaktīvs mācību process reizē var būt kā nepārvarams šķērslis, reizēm – kā instruments, kas palīdz un veicina viņu attīstību. Ir lietas, kuras šādi bērni labāk apgūst, sadarbojoties ar citiem, taču citas – labāk iepazīst virtuālajā pasaulē. Tādēļ arī turpmāk šajā rokasgrāmatā uzmanība tiks pievērsta gan interaktivitātei kā sadarbībai klasē ar skolotāju vai vienaudžiem, gan interaktivitātei, ko piedāvā digitālā vide.

Lai pedagoģiskajā procesā varētu runāt par logopēdiskajām problēmām, tiek izmantota pedagoģiski psiholoģiskā klasifikācija, kurā ir divi traucējumu veidi – sazināšanās līdzekļu traucējumi un sazināšanās līdzekļu lietojuma traucējumi. Rakstīšanas un lasīšanas traucējumi, kam ir tieša saikne ar mācīšanās traucējumiem, tiek definēti pastarpināti.

Sazināšanās līdzekļu traucējumus raksturo pēc principa no konkrētā uz vispārīgo, nosaucot jomas, kuras ir skartas tieši: tie var būt skaņu izrunas (fonētiski) traucējumi, skaņu izrunas un fonemātiskās uztveres (fonētiski fonemātiski) traucējumi un visas valodas sistēmas traucējumi – valodas sistēmas nepietiekama attīstība (VSNA), kad ir traucējumi gan fonoloģiskajā jomā, gan leksiski gramatiskajā jomā (*Tūbele, 2002*). VSNA gadījumā mazattīstīta ir arī saistītā runa, kas īpaši apgrūtina skolēna spēju izteikties un noformulēt savas domas. Ja tīri fonētiski traucējumi (skaņu kroplošana) mācīšanās traucējumus neizraisa, tad fonētiski fonemātiskiem traucējumiem un VSNA ir tieša saikne ar mācīšanās traucējumiem, jo grūtības vārdu uztverē, izpratnē, skaņu saklausīšanā un pāršifrēšanā burtos rada problēmas lasītprasmes un rakstītprasmes apgūvē. Korinna Smita un Liza Strika šīs grūtības sauc par *valodas signālu apstrādes traucējumiem*, kas rada grūtības ne tikai lasīšanā un rakstīšanā, bet ietekmē arī skolēnu domāšanu (*Smita, Strika, 1998*), sociālo attīstību un pašvērtējumu.

**Valodas traucējumi** rada grūtības ne tikai mācību procesā, bet saikne ir daudz dziļāka. Džīna Gormane analizē valodas traucējumu ietekmi uz emocionālo jomu, jo bērnam valodas uztveres un sapratnes problēmu dēļ rodas grūtības iekļauties grupas rotaļās un darbībā. Tas ir pamatā tam, ka grupas biedri viņu atstumj vai pilnībā izslēdz no kopīgiem pasākumiem. Lasīšanas traucējumi izraisa neadekvātas un izaicinošas uzvedības izpausmes, kas skolēnos rada neapmierinātību ar sevi (*Gorman, 2001*). Tās var dēvēt par sekundārām izpausmēm, bet primārās – mācīšanās traucējumi – ir viena no nopietnākām problēmām valodas attīstības traucējumu gadījumos.

Lasīšanas un rakstīšanas prasmes neveidojas pašas no sevis dabīgā ceļā. Tomēr katra cilvēka dzīvē tās ir ļoti nozīmīgas, tāpēc lasīšanas un rakstīšanas traucējumiem tiek pievērsta plaša pedagogu, zinātnieku, mediķu un psihologu uzmanība. Rakstu valodas traucējumi neizzūd paši no sevis, tie pārveidojas un bieži saglabājas līdz pat skolas beigšanai. Šie traucējumi ietekmē ne tikai bērna sekmes, bet arī visu izziņas darbību, komunikāciju un savstarpējās attiecības klasē. Pēc dažādu autoru datiem, pēdējā laikā palielinās bērnu skaits, kuriem ir grūtības apgūt rakstu valodu. Tāpēc ir svarīga šo traucējumu savlaicīga atklāšana un adekvāta palīdzība, lai mazinātu rakstu valodas traucējumu ietekmi uz bērna sasniegumiem un personību (*Копчев, 1997*).

Nepieciešama pārdomāta diagnostika, lai atrastu bērna stiprās puses, iespējas mācīties un apgūt nepieciešamās akadēmiskās prasmes. Atkarībā no tā, ko bērns šobrīd māc un spēj, jāveido arī attīstības plāni, kuri jāizvērtē dinamiskā.

Tālāk būtu jāplāno adekvāta palīdzība, kas veicama vairākos virzienos:

- noteiktu iemaņu trenēšana;
- kompensācijas stratēģijas;
- pielāgojumi un atvieglojumi;
- iemaņu apgūšana, lai varētu aizstāvēt sevi un palūgt palīdzību (*Demidova, 2008*).

Lasīšanas un rakstīšanas iemaņu veidošana ir īpaši nozīmīga, jo uz šīm prasmēm balstās viss mācību process skolā. Šim darbam jābūt pielāgotam bērna informācijas apstrādes īpatnībām un aktuālajam zināšanu līmenim. Skolotājam rūpīgi jāplāno tiešais mācību laiks, jo nevar apgūt rakstu valodas prasmes, ja vingrinās nesistemātiski un īsu laiku (*Shaywitz, 2003; Гилленбранд, 2008*). Jāpārdomā arī tas, kā katru iemaņu automatizēt, lai tās izpilde netiktu apzināti kontrolēta un bērns varētu vairāk domāt par darbības un mācību saturu.

Skolēniem ar lasīšanas un rakstīšanas traucējumiem ir nepieciešami atbalsta pasākumi visā mācību procesā (*Лалаева, Гермаковска, 2005; Лалаева, Серебрякова, Зорина, 2003*). Skolotājam, sadarbībā ar atbalsta speciālistiem, jāizvēlas tie pielāgojumi, kas ļaus skolēnam sekmīgāk veikt mācību uzdevumus. Piemēram, papildus laiks, palīglīdzekļu izmantošana, kas uzlabos teksta uztveri un mācību satura apguvi, atgādnēs par gramatikas likumiem, audiogrāmatu izmantošana, rakstīšana ar datoru, u. c.

Speciālisti iesaka multidisciplināru pieeju problēmas risināšanai. Autoru kolektīvs (*Memmyc u dp., 2008*) piedāvā atbalsta programmu, kuru varētu īstenot skolotājs klasē paralēli korekcijas darbam pie logopēda un (vai) psihologa. Īstenojot šo programmu var pilnveidot ne tikai mutvārdu un rakstu valodu, bet arī veidot organizatoriskās un plānošanas prasmes, attīstīt uzmanību, optimizēt darbošanās tempu un veidot paškontroles iemaņas. Autori iesaka arī spēles un metodiskos paņēmienus, kurus var izmantot nodarbībās un pēcpusdienas darbā, kas būtībā ir interaktīvās metodes. Piedāvātajiem uzdevumiem un spēlēm vajadzētu būt sakārtotiem secīgi un pieaugoša grūtuma pakāpē; tiek ieteikts tos veidot tieši nesaistot ar skolas uzdevumiem, lai šie vingrinājumi būtu interesanti un pieejami bērniem. Svarīgi ir nodarbībās iekļaut arī vingrinājumus redzes uztveres un atmiņas, redzes analīzes un sintēzes, fonemātisko procesu, vārdu krājuma, arī vizuāli motorās koordinācijas attīstīšanai un pilnveidošanai (*Степанова, 2003*).

Arī šīs rokasgrāmatas un piedāvāto darba lapu saturā ir iekļauti šādu vingrinājumu apraksti, lai, īstenojot multisensory pieeju, palīdzētu skolēniem pilnveidot valodas prasmes.

Bērni, kuriem ir lasīšanas traucējumi, atkodēšanas grūtību dēļ bieži neizprot arī saturu. Taču lasīšanas mērķis ir – izlasīt, lai uztvertu informāciju. Arī šo uzdevumu risināšanai var tikt izmantotas interaktīvas metodes gan mācību procesā, gan arī ārpus tā.

Grūtības matemātikas apgūvē sākumskolā novēro ne tikai bērniem ar dažādiem attīstības traucējumiem, bet arī bērniem ar saglabātu psihisko attīstību. Bērnu nesekmības apsteigšanai un novēršanai matemātisko pamatzināšanu, prasmju un iemaņu apgūvē nepieciešams pētīt, kas rada šīs grūtības – nepieciešams konstatēt šo grūtību *mehānismus un cēloņus*.

Patiesi traucējumi matemātikā saistās ar matemātisko priekšstatu un prasmju problēmām, kas izpaužas skaitļošanā, reizināšanā, problēmu risināšanā, ģeometrijā, galvas rēķinos, statistiku, darbībās ar decimāldaļskaitļiem, mērījumos, dalīšanā. Lai raksturotu primāros traucējumus rēķināšanā un matemātisko priekšstatu apgūvē, tiek lietots jēdziens **diskalkulija** (*Fleishners, Manheimers, 1997*).

Diskalkulijas simptomātikā iekļautas raksturīgākās kļūdas un grūtības, ko novēro matemātisko zināšanu, prasmju un iemaņu apguvē:

- ♦ nepietiekamas zināšanas par skaitļa sastāvu, grūtības skaitļa veidošanās likumu apguvē;
- ♦ neizveidota skaitļu kvantitatīvo (skaitlisko) attiecību izpratne;
- ♦ automātiski atveido skaitļu secību;
- ♦ grūtības noteikt skaitļa attiecības ar blakus esošajiem skaitļiem;
- ♦ grūtības noteikt skaitļa vietu naturālo skaitļu rindā;
- ♦ nepietiekami apgūts matemātisko vārdu (terminu) krājums;
- ♦ nepareizi nosauc skaitļus;
- ♦ neprecīzs priekšstats par ciparu grafisko struktūru;
- ♦ elementārs aritmētisko darbību veikšanas paņēmieni (bērni balstās nevis uz likumu, bet izmanto ārējo darbību atbalstu, skaita „uz pirkstiem”);
- ♦ nezina saskaitīšanas un atņemšanas, reizināšanas un dalīšanas tabulas;
- ♦ pārsvarā domāšanas operāciju konkrēts raksturs.

21. gadsimtā arī izglītojamo ar **smagiem redzes traucējumiem** izglītībā vērojamas tās pašas modernizācijas un tehnisko inovāciju ieviešanas tendences kā citās izglītības jomās. Iekļaujošas izglītības kontekstā arī uz šo izglītojamo kategoriju attiecināma pāreja no „grāmatu” (*textbook*) uz „digitālo” (*digital*) mācīšanās tradīciju. Tomēr jāatzīst, ka kopumā interaktīvā mācību vidē dominē vizualizācija (piemēram, dažādi animēti materiāli, datoru aplikācijas, multimodāli digitāli vides risinājumi, didaktiskās datorspeles, interaktīvās tāfeles utt.). **Vizuālā interaktivitāte**, ko piedāvā datora vide un citas multimodālās ierīces (*viedtālruni, iPad u. c.*) nav piemērota izglītojamo ar smagiem redzes traucējumiem informācijas uztverei. Un, kaut arī izglītojamie ar smagiem redzes traucējumiem veiksmīgi lieto datoru un spēj izpildīt pat ļoti sarežģītus uzdevumus e-vidē (navigācijā izmantojot audio informāciju vai speciālas haptiskas (taustes) datoru palīgierīces), tas nenozīmē, ka viņi var veikt jebkura veida uzdevumu.

Pasaulē tiek risināti jautājumi, kas saistīti ar interaktīvo mācību materiālu pielāgošanu izglītojamiem ar smagiem redzes traucējumiem. Tehnoloģiju izstrādē tiek ieguldīti ievērojami līdzekļi, daudzu pasaules valstu datorzinātnieki sadarbojas dažādu projektu ietvaros, lai radītu un pilnveidotu ierīces, (*Talking Tactile Tablet, PHANTOM™, Immersion's CyberGlove®, CyberGrasp™, Impulse Engine 3000 u. c.*) un datorprogramas (*Screen reading and Braille translating Software, DAISY u.c.*), kas ļautu arī neredzīgiem skolēniem iesaistīties mūsdienīgā interaktīvā mācību procesā.

Tā kā jaunākās tehnoloģijas ne vienmēr ir iespējams iegādāties to dārdzības dēļ, tad skolā biežāk izmanto pielāgojumus nosacījumos vai dažādus papildus skaņas efektus un papildina interaktīvo materiālu ar taustāmiem (taktīliem) elementiem.

Izmantojot interaktīvu pieeju mācību procesā skolēniem ar smagiem redzes traucējumiem, nepieciešams ievērot vairākus nosacījumus.

- Nodarbību gaitā izglītojamam ar smagiem redzes traucējumiem nepieciešama lielāka skolotāja vai asistenta vadība un palīdzība.
- Uzdevumus mērķtiecīgi sadalīt posmos un detalizēti paskaidrot katrā posmā veicamās darbības; ja tas ir nepieciešams – ar roku kontakta palīdzību taktiski un uzmanīgi vadīt bērna roku kustības.
- Jāplāno tieši izglītojamajam ar redzes traucējumiem piemēroti interaktīvi uzdevumi, kuros paralēli izmantota drukāta (Braila rakstā), audio un taktīlās grafikas informācija, tādējādi padziļinot izpratni par dažādiem jautājumiem.

- Ieteicams organizēt darbu ar interaktīvajiem materiāliem nelielās grupās, kur kopā ar neredzīgo izglītojamo strādā vienaudži, ja nepieciešams, izglītojamais ar smagiem redzes traucējumiem jāiedrošina iesaistīties aktivitātēs kopā ar citiem bērniem.
- Darba beigās vēlams iztaujāt izglītojamo par darba procesu un tajā gūto pieredzi.

Izglītojamajiem ar smagiem redzes traucējumiem neatkarīgi no vecuma un fiziskās attīstības līmeņa, ieteicami (Jermakovs, Jakušins, 2000):

- līdzināšanās un pārkārtošanās vingrinājumi;
- vispārattīstoši vingrinājumi ar un bez priekšmetiem;
- vingrinājumi ar bumbu;
- vingrinājumi kustību koordinācijas uzlabošanai, precizitātei, līdzsvaram;
- ritmiski uzdevumi mūzikas pavadībā;
- orientēšanās vingrinājumi, iešana un skriešana mērenā tempā;
- bumbaņas mešana.

Ieskatam piedāvājam iepazīties ar interaktīviem mācību līdzekļiem, kurus izmanto skolēni ar smagiem redzes traucējumiem. Tā ir ilustrācija tam, ka interaktīvs materiāls ir ne tikai digitāls (elektronisks) materiāls



**2. att. INTERAKTĪVS NEELEKTRONISKS MĀCĪBU LĪDZEKLIS**



**3. att. ELEKTRONISKA MULTIMODĀLA IERĪCE**

**„Izvēlies pareizo atbildi” — figuratīvās „Boardmaker Activity Pad”**

taktilās grafikas un Braila teksta izvēlne

- Piemērots izmantošanai dažādos mācību priekšmetos.
- Piemērots grafiskās kompetences attīstīšanai un tās sasaistei ar Braila kompetenci.

- Piemērota izmantošanai dažādos mācību priekšmetos.
- Taktilā un audiālā modalitāte. Skārienjutīga virsma, atskaņo tekstu.
- Interaktivitāte.

**Mācīšanās traucējumi** ir neirobioloģiskas izcelsmes problēma, kad cilvēka smadzeņu darbība vai struktūra ir atšķirīga, un tas ietekmē procesus, kas nodrošina runātās vai rakstītās valodas sapratni vai lietošanu. Šādas problēmas var rasties, ja ir grūtības ar klausīšanos, domāšanu, runāšanu, rakstīšanu, lasīšanu, pareizrakstību vai veicot matemātiskos aprēķinus (*Turkington, Harris, 2006*). Zinātnieki uzskata, ka bērnam ar mācīšanās traucējumiem ir grūtības apstrādāt informāciju, kas ietekmē normālu mācīšanās procesu. Parastākie mācīšanās traucējumi ir grūtības apgūt lasīšanu un rakstīšanu, līdz ar to var runāt par specifiskiem lasīšanas, rakstīšanas traucējumiem, diskalkuliju un valodas signālu (vizuālo un audiālo) apstrādes traucējumiem. Šiem bērniem nereti inteligences (intelekta) koeficients ir augstāks par vidējo.

Ir zinātnieki, kas uzskata, ka mācīšanās traucējumu izcelsme ir neirobioloģiska, turpretī citi tos saista ar vides ietekmi (*Belson, 2011*). Vienā no definīcijām teikts, ka mācīšanās traucējumi attiecas uz heterogēnu traucējumu grupu, kur grūtību izpausmes skar klausīšanos, runāšanu, rakstīšanu, lasīšanu, cēloņa seku sakarību noteikšanu vai/un matemātiskās spējas. Var būt problēmas ar pašregulēšanas procesiem uzvedībā, sociālām prasmēm un sociālo mijdarbību, bet tie neveido mācīšanās traucējumus – tie ir novērojami kopā ar mācīšanās traucējumiem (*Belson, 2011*).

Neirobioloģiskā izcelsme mācīšanās traucējumu izpratnē pamato interaktīvo materiālu izmantošanas nepieciešamību un nozīmību, līdz ar to „**Atbalsta materiāls skolotājiem darbam ar interaktīvu mācību materiālu valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām**” piedāvā uzdevumus gan smadzeņu pusložu aktivēšanai, gan valodas un citās jomās, tie ir būtiski nozīmīgi mācīšanās traucējumu mazināšanā.

Interaktīvo materiālu klāstā ir ietverti speciāli kustību vingrinājumi un vingrinājumi smadzenēm, kas ir vērsti uz to, lai smadzenēm iemācītu strādāt savādāk, lai dotu iespēju iedarbināt tās smadzeņu daļas, kas agrāk apzināti iedarbinātas netika. Pētījumi kinezioloģijā (zinātne par galvas smadzeņu attīstību ar fizisku vingrinājumu palīdzību) norāda – kad tiek sasprindzināti muskuļi, kuri parasti sasprindzināti netiek, vai – tiek izdarītas kustības, kuras parasti netiek izdarītas, tiek stimulētas, trenētas, aktivizētas jaunas smadzeņu daļas.

Moņina atzīmē, ka šo saistību starp noteiktām ķermeņa kustībām un konkrētu smadzeņu daļu darbību konstatēja P. Dennisons. Viņš izvirzīja mērķi – uzlabot jauno zināšanu apguves procesu ar ļoti vienkāršu, bet efektīgu kustību vingrojumu palīdzību, lai palīdzētu bērniem, kuriem ir grūtības mācībās (*Монина, 2006*).

Praktiskās kinezioloģijas autori uzskata, ka speciālie vingrinājumi smadzeņu aktivitātei palīdz harmoniski attīstīt abas smadzeņu puslodes, koriģēt, daļēji atjaunot saskaņotu labās un kreisās puslodes darbību, pastiprināt paškontroli pār savām emocijām, spēj stimulēt to intelektuālo attīstību, atjaunot darbību un produktivitāti.

Smadzeņu vingrinājumi ir efektīgi ikvienam, uzlabo mācīšanās spējas un jebkuras darbības izpildes kvalitāti jebkurā līmenī visā, kas skar attiecīgo darbību, ieskaitot apziņu: ideju nodošana; radošums un tā izmantošana jebkurā mākslas jomā; darba spēju paaugstināšana.

Tāpat ļoti nozīmīgi valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai ir apzināties **roku pirkstu smalkās motorikas** saistību ar runas attīstību – tās aktivitāte stimulē arī uztveri, atmiņu, uzmanību, domāšanu. Pirksti un rokas attīstīsies, darbojoties ar sīkiem priekšmetiem, taktilās (taustes) izjūtas ir sevišķi svarīgi attīstīt izglītojamiem ar redzes traucējumiem.

Daži ieteikumi (pēc A. Dž. Airesas, Aūpec, 2009, 157).

- Mudiniet bērnu būvēt no smiltīm, celt mājas no klucīšiem, konstruēt LEGO, nosauciet objektus (tilts, tunelis, skola).
- Izmantojiet speciālas grāmatiņas, kurās ir uzdevumi redzes uztveres attīstīšanai (atrast atšķirības, grupēt pēc krāsas, formas, lieluma).
- Praktizējiet dažādu formu, burtu zīmēšanu uz dažādiem materiāliem, piem. smiltis, māli, ziepju putas...).
- Organizējiet aktivitātes, kur nepieciešama acu roku koordinācija (spēles, kur jānoķer, jāmet).
- Mudiniet sasiet aukliņas, salīmēt dažādus materiālus, sašūt, piešūt pogas.
- Rakstīt ne tikai uz horizontālām plaknēm, bet arī vertikālām, lai nostiprinātu kinestētiskās sajūtas.
- Labirinti un līkumoti ceļi, parādiet, kā tos zīmēt, lai pats bērns izdomā savus labirintus un līdzīgus uzdevumus.
- Mozaīkas salikšana pēc parauga, krellu vēršana noteiktā secībā, ornamentu izkrāsošana.
- Sekojiet, lai bērna redzes uztvere netiktu pārslogota ar liekām detaļām un elementiem.

Piedāvājam ieskatīties dažās situācijās par iespējām izvēlēties piemērotas aktivitātes korigējoši attīstošajai darbībai skolēniem ar mācīšanās traucējumiem.

**Andrejs, 8 gadi, mācās otrajā klasē. Grūtības mācībās saistāmas ar neuzmanību, koncentrēšanās grūtībām, lasa, mēģinot uzminēt vārdus, izlaiž burtus, jauc matemātiskās zīmes( +, - ), trūkst intereses par mācību darbu.**

**Pirmajam korigējoši attīstošās darbības posmam tika noteikti šādi korigējošās darbības virzieni:**

- ♦ kustību jomas un pusložu mijdarbības veidošana;
- ♦ darbības programmēšanas un kontroles funkciju attīstīšana;
- ♦ telpisko priekšstatu veidošana;
- ♦ vārda tēla kā kopējā tēla veidošana.

Istenojot korigējošās darbības kursu, tika izmantoti šādi **principi**

- a) attīstīt nepietiekami izveidotās funkcijas, balstoties uz bērna psihisko funkciju stiprajiem posmiem;
- b) nodarbībās izmantot rotaļas (jo bērnam tika novērota negatīva attieksme pret mācīšanos, kas ir nesekmības sekas);
- c) korekciju sākt, iedarbojoties uz psihiskajām pamatfunkcijām (pusložu saiknes, psihisko procesu neirodu dinamika, kontroles un patvaļīgās (tīšās) regulācijas funkcijas) tādā veidā pastarpināti iedarbojoties uz bērna nepietiekamajām psihiskajām funkcijām;

Pakāpeniski tika nodrošināti arvien sarežģītāki uzdevumi, pārejot no vienkāršākiem uz sarežģītākiem darbības veidiem, pakāpeniski samazinot skolotāja palīdzību.

- o Vingrinājumi, kas vērsti uz bērna enerģētiskā potenciāla aktivizēšanu, stumbra un dziļo veidojumu funkciju optimizēšanu, neirodu dinamisko rādītāju paaugstināšanu.
- o Vingrinājumi, kas vērsti uz pusložu mijdarbību.
- o Vingrinājumi, kas vērsti uz patvaļīguma, paškontroles attīstību, impulsivitātes noņemšanu, programmas iegaumēšanas iemaņas attīstīšanu.
- o Vingrinājumi (uzdevumi), kas vērsti uz vārda skaņu analīzes attīstīšanu (burtu pareiza secība) un vārda tēla veidošanu.
- o Vingrinājumi, kas vērsti uz telpisko funkciju, telpisko priekšstatu attīstīšanu.

**Pēteris, 8 gadi**, mācās otrajā klasē. Grūtības mācībās izpaužas šādās jomās – slikts rokraksts, reizēm raksta spoguļrakstā, nelabprāt pilda mājasdarbus, trūkst sadarbības prasmju, neuzmanīgs, reizēm ir agresīvs.

Kompleksa pieeja, attīstot vājo posmu, balstoties uz spēcīgajām jomām. To īstenoja, variējot uzdevumus no vienkāršā uz sarežģīto pēc 3 parametriem:

- 1) no kopīgas uz patstāvīgu darbību;
- 2) no darbības, kas pastarpināta ar ārējiem atbalstiem līdz interiorizētajai (iekšējai) darbībai;
- 3) no izvērstas, secīgu elementu darbības līdz saīsinātai (kompaktai) darbībai.

Ņemot vērā neiropsiholoģisko simptomātiku, ko Pēterim konstatēja pirmajā izmeklēšanā, tika noteikti kompleksā koriģējošā procesa **galvenie uzdevumi**:

- ♦ garīgā darba darbaspēju līmeņa paaugstināšana;
- ♦ hiperaktivitātes izpausmju biežuma samazināšana;
- ♦ paškontroles līmeņa paaugstināšana;
- ♦ patvaļīgās (tīšās) uzmanības apjoma, koncentrēšanas, noturīguma, sadalīšanas līmeņa paaugstināšana; impulsivitātes izpausmju noņemšana;
- ♦ sarežģītu kustības programmu veidošanas iemaņu attīstīšana;
- ♦ pusložu mijdarbības attīstīšana;
- ♦ sīkās motorikas attīstīšana.

Lai paaugstinātu garīgā darba spēju līmeni,

- ♦ tika izmantoti elpošanas vingrinājumi;
- ♦ aromterapija un emocionālā stimulācija;
- ♦ saskaņojot ar neiropatologu, vecākiem rekomendēja mājās veikt kontrastējošas dušas.

**Korekcijas kustību joma** ar orientēšanos ķermenī tika veikta šādos virzienos:

- ♦ patvaļīgās (tīšās) vizuālās un audiālās uzmanības attīstīšana;
- ♦ paškontroles, prasmes vadīt savu uzvedību attīstīšana, impulsivitātes un hiperaktivitātes izpausmju pārvarēšana;
- ♦ stereotipās uzvedības pārvarēšana;
- ♦ bērna augstāko psihisko funkciju, vispārīgās enerģētikas un aktivitātes paaugstināšana;
- ♦ lielo pusložu mijdarbības attīstīšana;
- ♦ sarežģītu kustības programmu veidošanas iemaņu attīstīšana;
- ♦ paša ķermeņa telpiskās uztveres attīstīšana, ķermeņa shēmas izpratnes veidošana.

Koriģējoši attīstošās darbības būtība, ko īstenojām sadarbībā ar skolēnu, nav vērsta tikai uz noteiktu prasmju pilnveidi tā ir darbība, kas kopumā iedarbojas uz visu funkcionālo sistēmu, kura veicina skolēnu vispārējo spēju attīstību.

„Atbalsta materiālam skolotājiem darbam ar interaktīvu mācību materiālu valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām” pievienotajās darba lapās ir iekļauti 47 interaktīvi vingrinājumi, kas izpildāmi gan mijdarbībā ar pedagogu, gan citiem klasesbiedriem. Pārskata tabulā var iepazīties ar piedāvātajiem vingrinājumiem.

**Pārskats par „Interaktīvajos mācību materiālos valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām” darba lapās ietvertajām aktivitātēm**

| N.p.k. | Mērķis                                                                                                                                                          | Nosaukums                                                                                                                                                                             | Resursi                                                                                                        | Darba lapa                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.     | Muskuļu tonusa mazināšana, uzmanības koncentrēšana, mācīšanās aktivitātes uzlabošana                                                                            | Vējš un ledus Koks<br>vējā<br>Ronīši<br>Pūce<br>Skaņu vējš                                                                                                                            | –                                                                                                              | 1.<br>2.<br>3.<br>4.<br>17.                             |
| 2.     | Galvas smadzeņu pusložu mijdarbības veicināšana, uzmanības koncentrēšana, muskuļu darbības koordinācijas, veiklības pilnveidošana                               | Zilonītis<br>Spogulis<br>Atrodi atšķirības!<br>Aplī gaisā<br>Zīmē apli                                                                                                                | Uzdevumi<br>veicami pārī                                                                                       | 5.<br>6.<br>7.<br>8.<br>42.                             |
| 3.     | Galvas smadzeņu pusložu mijdarbības veicināšana, regulēšanas un kontroles funkciju veicināšana, acu muskuļu darbības koordinācija, vārdu krājuma papildināšana, | Vārdi no Aizspoguļijas<br><br>Vārdu ačgārņa nosaukšana<br><br>Dubultportrets<br><br>Kopēšana<br><br>Bulgārija<br><br>Slepenās zīmes<br><br>Aizliegtie skaitļi<br><br>Uzmanīgais aplis | Pildspalva, papīrs<br><br><br><br>2 pildspalvas, papīra lapas.<br>Zīmulis, papīra lapa.<br><br><br><br>Bumbiņa | 9.<br>10.<br><br>12.<br>13.<br>16.<br>21.<br>29.<br>30. |
| 4.     | Trenēt asociāciju veidošanu, bagātināt vārdu krājumu, kustību koordināciju                                                                                      | Asociācijas                                                                                                                                                                           | Bumbiņa                                                                                                        | 11.                                                     |
| 5.     | Veicināt bērna koncentrēšanās spējas, sensoro attīstību, valodas attīstību.                                                                                     | Neredzamā vēstule                                                                                                                                                                     | -                                                                                                              | 14.                                                     |
| 6.     | Sadarbības prasmju veidošana, veicināt izpratni par burtu attēlojumu.                                                                                           | Alfabēts fotogrāfijās                                                                                                                                                                 | Grupā 3 dalībnieki                                                                                             | 15.                                                     |
| 7.     | Vārda skaņu analīzes attīstīšana                                                                                                                                | Vārdu rotaļa                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 18.                                                     |

| N.p.k. | Mērķis                                                                                                                                                                                  | Nosaukums                                                | Resursi                          | Darba lapa        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 8.     | Vārdu krājuma paplašināšana, domāšanas operāciju aktivizēšana                                                                                                                           | Salikteņi                                                |                                  | 19.               |
| 9.     | Trenēt uzmanības koncentrēšanu, atmiņu, vārdu krājuma aktivizēšana                                                                                                                      | Ceļojums                                                 |                                  | 20.               |
| 10.    | Vārdu krājuma paplašināšana, vārda tēla veidošana                                                                                                                                       | Reklāma                                                  |                                  | 22.               |
| 11.    | Vārdu krājuma paplašināšana, vārdu nozīmes izpratnes veicināšana, taktilo spēju attīstība.                                                                                              | Skaidrojošā vārdnīca<br>Mēmais šovs<br>Divi mazi putniņi | Vārdu kartītes,<br>taimeris      | 23.<br>24.<br>41. |
| 12.    | Vārdu krājuma paplašināšana, runas frāžu nostiprināšana, pareizu teikuma konstrukciju veidošana, loģiskās domāšanas attīstība                                                           | Vārdu vilciens<br>Ja es būtu....                         |                                  | 25.<br>26.        |
| 13.    | Trenēt uzmanības noturību, koncentrēšanās spējas, pilnveidot valodas kompetenci.                                                                                                        | Burtlicis                                                | Drukāts teksts                   | 27.               |
| 14.    | Veicināt bērna koncentrēšanās spējas, vizuāli telpisko priekšstatu attīstīšana, pirkstu sīkās muskulatūras attīstība.                                                                   | Mākoņi                                                   | Dažādas krāsas, faktūras papīri. | 28.               |
| 15.    | Veicināt bērna koncentrēšanās spējas, sensoro attīstību, matemātisko priekšstatu attīstību.                                                                                             | Atmini ciparus!                                          | Dalībnieki darbojas pāri         | 31.               |
| 16.    | Redzes un taktilās uztveres attīstīšana, matemātisko priekšstatu attīstīšana, regulēšanas un paškontroles funkciju veicināšana, kā arī noteikumu ievērošana, sociālo prasmju veidošana. | Dalītie apli                                             | No kartona izgriezti apli        | 32.               |
| 17.    | Uzmanības, uzmanības noturības treniņš.                                                                                                                                                 | Bumba pa apli                                            | 2 – 3 bumbiņas.                  | 33.               |
| 18.    | Telpiskās izjūtas treniņš, uzmanības koncentrēšana, instrukciju ievērošana                                                                                                              | Morzas ābece<br>Robots                                   | Lakats acu aizsīšanai.           | 34.<br>35.        |

| N.p.k. | Mērķis                                                                                                                                                                    | Nosaukums                  | Resursi                                                                                                               | Darba lapa |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 19.    | Veicināt uztveres un uzmanības attīstību, veidot prasmi darboties rotaļā atbilstīgi noteiktiem uzdevumiem, rosināt savstarpēju sadarbību, vingrināt kustību koordināciju. | Lācēni mežā                | Dēlīši ( <i>atbilstīgi bērnu – „koku” skaitam</i> ), signāls ( <i>aizskrūvējams trauciņš, piebērts ar sēkliņām</i> ). | 36.        |
| 20.    | Veicināt bērna koncentrēšanās spējas, roku muskulatūras attīstību, ritma izjūtas trenēšana, sociālo prasmju attīstīšana.                                                  | Draudzīgais rokasspiediens |                                                                                                                       | 37.        |
| 21.    | Veicināt bērna koncentrēšanās spējas, ķermeņa kinētisko izjūtu, emociju atainojumu mīmikā un žestos.                                                                      | Skulptūra                  |                                                                                                                       | 38.        |
| 22.    | Kustību koordinācija, uzmanības noturības treniņš                                                                                                                         | Statuja                    | Jebkura grāmata jeb burtnīca                                                                                          | 39.        |
| 23.    | Veicināt bērna reakciju, koncentrēšanās spējas, kustību aktivitāti.                                                                                                       | Pūķis ķer savu asti        | Brīvs laukums kustību rotaļai                                                                                         | 40.        |
| 24.    | Galvas smadzeņu pusložu mijdarbības veicināšana, uzmanības koncentrēšana, motorikas attīstība.                                                                            | Satiksmes regulētājs       |                                                                                                                       | 43.        |
|        |                                                                                                                                                                           | Uzmanīgā soļošana          |                                                                                                                       | 44.        |
|        |                                                                                                                                                                           | Žonglieri                  | Vairākas nelielas bumbas                                                                                              | 45.        |
| 25.    | Trenēt uzmanības noturību, koncentrēšanās spējas, pilnveidot valodas kompetenci                                                                                           | Mācāmies pa ceļam!         |                                                                                                                       | 46.        |
| 26.    | Attīstīt daudzveidīgas valodas kompetences, skolēnu sadarbības un organizatoriskās prasmes                                                                                | Lomu spēle „Dienas ziņas”  | Nav nepieciešami/ papīra lapas pildspalvas/ videokamera. Katrā grupā četri dalībnieki                                 | 47.        |

### 3. IETEIKUMI GRUPU DARBA ORGANIZĒŠANAI

Viena no mācību organizācijas formām, kas varētu paaugstināt mācību procesa efektivitāti, ievērojot sadarbības principu, ir grupu (pāra) darba forma. Lai arī mēs lieliski apzināmies, kādus ieguvumus skolēnam var dot šādi organizēta mācīšanās, tomēr dažādu pētījumu rezultāti liecina, ka klasēs aizvien dominē frontālā darba stundas un tiešās sadarbības metodes tiek izmantotas daudz retāk. Iespējams, ka to var skaidrot gan ar to, ka vairāk mēdzam orientēties uz apgūstamo mācību saturu, nevis veidu, kā skolēni mācās, kā noris viņu individuālā attīstība. Sagatavošanās posms grupu darba nodarbībai ir daudz laukietilpīgāks, lielāks laiks nepieciešams arī grupu uzdevuma izpildei un atgriezeniskās saites iegūšanai, arī skolēnu izaugsmi un augstākus sasniegumus ne uzreiz varam gūt. Taču šādu darba formu izmantošana paaugstina skolēnu mācīšanās un sociālās prasmes, aktivizē skolēnu izziņas darbību, paaugstina skolēnu patstāvību, palielinās iespēja skolēnu interešu un talantu izmantošanai mācību procesā, veido skolēniem atbalstošu mācību vidi.

Strādājot grupās, skolēniem bez tiešā uzdevuma jāveic vēl citi uzdevumi, aktīvākie skolēni ar labām organizatora dotībām var vadīt grupas darbu, savukārt klusākiem, lēnākiem skolēniem ir iespēja sevi apliecināt, parādīt savas zināšanas situācijā, kad nerodas nepatīkamas izjūtas, baidoties no plašas auditorijas, skolotāja, tā šiem skolēniem var palīdzēt atraisīties, kļūt drosmīgākiem.

Organizējot grupu darbu, svarīgi ir izveidot tādu grupu, kura spēj produktīvi darboties. Pēc grupu sastāva šķirami divi skolēnu funkcionālie grupu tipi: heterogēnas un homogēnas grupas.

**Heterogēna** grupa izveidojas tad, ja tajā ir skolēni ar atšķirīgiem attīstības līmeņiem, zināšanu, prasmju, darba tempa rādītājiem. Šādas grupas tiek uzskatītas par iekļaujošas izglītības stūrakmeņiem, kad dažāda zināšanu un prasmju līmenis nodrošina daudzu neskaidro jautājumu noskaidrošanu grupas lokā. Saskare ar dažādu raksturu un spēju līmeņiem, daudzveidīgas pieredzes un interešu loka apvienošana rada labvēlīgu emocionālo un intelektuālo mācību procesa fonu, veicina skolēna attīstību un savstarpējās bagātināšanās iespējas.

**Homogēnas** grupas veidojas, ja grupā apvienojam skolēnus ar līdzīgu intelektuālās, sociālās attīstības līmeni vai arī vienkopus pulcinot dalībniekus ar vienādu interešu loku. Šādi klasē var izveidoties „stipras”, „vidējas” un „vājas” grupas, kas būtu pieļaujams vienīgi individualizētu, atšķirīgu grūtības pakāpi uzdevumu veikšanā. Uzdevumi homogēnām grupām var atšķirties gan pēc satura, grūtības pakāpes, gan arī pēc instrukcijas apjoma un rakstura.

Lai arī homogēnu grupu veidošana nav tā, ko iesaka jaunākā pedagoģiskā literatūra, tomēr tajās ir potenciāls individualizētas pieejas īstenošanai. Laikā, kad „stiprās” grupas patstāvīgi var veikt uzdevumu, skolotājs vairāk laika var veltīt skolēnu grupai, kurai nepieciešama lielāka skolotāja uzmanība.

Lai mācīšanās kopā ar kādu būtu ar pozitīvu rezultātu, grupas skolēniem vispirms ir jāapgūst prasmes mācīties kopā, strādāt grupā. Tāpēc sākotnēji ieteicams organizēt nelielas 2 – 3 dalībnieku grupas, veicami ļoti konkrēti darbības soļi, kā grupā uzdevums veicams, ilgāku laiku nemainīgs grupas sastāvs, sniegti norādījumi par pienākumu sadali grupā.

Uzsākot darbu grupā, nozīmīgi skolēnus iepazīstināt vai ar skolēniem kopā izstrādāt grupu darba noteikumus.

1. *Esi vienmēr kopā ar grupu, neatstāj darba vietu!*
2. *Sarunājies tā, lai Tava balss netraucē citu grupu dalībniekus!*
3. *Lūdz palīdzību citiem grupas biedriem vai skolotājam, ja nepieciešams!*
4. *Esi draudzīgs un laipns pret saviem grupas biedriem!*
5. *Izpildi uzticētos pienākumus!*

Nozīmīgs grupas veiksmīgas sadarbības rādītājs ir grupas saliedētība. Par grupas saliedētības rādītājiem ir uzskatāms savstarpējo simpātiju līmenis grupas biedru attiecībās un dalībnieka apmierinātība ar piederību grupai.

Veidojot uzdevumus grupu darbam, nepieciešams ievērot, lai tie:

- 1) atbilstu skolēnu spējām un zināšanām;
- 2) vingrinātu dažādas skolēnu prasmes, pozitīvu izturēšanās veidu;
- 3) būtu izpildāmi patstāvīgi vai ar nelielu skolotāja palīdzību;
- 4) palīdzētu gūt panākumus, veicinātu pozitīvas pieredzes veidošanos.

Grupu ar augstu saliedētības līmeni raksturo kopīga mērķa izvirzīšana, risinājuma ceļu apspriešana, kopīgas stratēģijas izstrāde un iekšējā paškontrolē. Šādu grupu var dēvēt arī pašorganizētu grupu, kas liecina par dalībnieku augstu sociālo prasmju līmeni.

Skolēniem ar speciālajām vajadzībām īpaši noderīga interaktīva darba forma var būt **darbs pāri**, kad par sadarbības partneri kļūst skolotājs vai kāds klasesbiedrs, kurš varētu šādam skolēnam palīdzēt uzdevuma veikšanā. Darbam divatā var būt gan vienpusīgs raksturs, kad spējīgākais skolēns palīdz vājākajam, gan tā varbūt arī divpusēja sadarbība, kad arī vājākais skolēns aktīvi iesaistās kopīgā darbā, darba rezultātu izvērtēšanā.

Strādājot pāri, var saudzīgāk norādīt uz skolēna kļūdām, veiksmīgāk veidot atbalstošu vidi skolēnam, vienlaicīgi sniedzot atbalstu sadarbībā un dodot iespējas individualizēt mācību procesu. Līdztekus jaunu zināšanu un prasmju nostiprināšanai, veicot dažādus mācību uzdevumus, lielu vietu var atvēlēt tieši dažādu rotaļu un spēļu aktivitātēm pāri, kas mazina spriedzi, palielina skolēnu mobilizāciju un aktivitāti.

## 4. SPĒĻU UN ROTAĻU IZMANTOŠANA MĀCĪBU PROCESĀ

Viens no interaktīviem līdzekļiem mācību procesā ir spēļu un rotaļu izmantošana. Rotaļa kā interesantas, brīvas, radošas, imitējošas darbības, atdarinot apkartējo pasauli, vairāk attiecināmas uz pirmsskolas vecuma bērniem. Savukārt pedagoģiskajā procesā skolā vairāk tiek izmantotas spēles kā noteiktu darbību kopums, kam ir noteikumi, sacensības pazīmes un ar ko cenšas sasniegt vēlamu rezultātu, izmantojot prasmes, iemaņas, arī nejaušu sakritību.

Rotaļa ir interesanta, izklaidējoša rakstura darbība laika īsināšanai, atpūtai, redzesloka paplašināšanai, pozitīvu attiecību veidošanai vai kādam noteiktam mācību mērķim. Rotaļa ir nozīmīga darbība bērniem pirmsskolas un jaunākajā skolas vecumā, bērības būtiska sastāvdaļa, bērna attīstības un audzināšanas pamatveids; rotaļā bērni atdarina pieaugušo darbības un viņu attiecības; rotaļa ir apkārtējās īstenības izziņas veids (*Lūse, Miltiņa, Tūbele, 2012*). Ir vairāki rotaļu veidi, kas izmantotami, darbībās ar bērniem – kustību rotaļas, kas pilnveido kustību koordināciju, uzmanību, izturību, novērošanas spējas, sagatavo sporta nodarbībām u. c.; didaktiskās rotaļas, kas veicina pirmsskolas un jaunākā skolas vecuma bērnu izziņas aktivitāti; sižeta, lomu (radošās) rotaļas, kam ir vislielākā nozīme bērnu attīstībā; teatralizētās rotaļas u. c. (*Lūse, Miltiņa, Tūbele, 2012*). Spēle tiek raksturota kā noteiktu darbību kopums, kam ir sacensības pazīmes un ar ko cenšas sasniegt vēlamu rezultātu, izmantojot prasmes, iemaņas, arī nejaušu sakritību; reizēm nevar nodalīt krasu robežu starp spēli un rotaļu; spēlei ir it kā divējāda daba: tā tiek stingri reglamentēta (noteikumi) un tajā pašā laikā ir brīvas interpretācijas, darbības un rīcības iespējas; spēle palīdz cilvēkam iekļauties sabiedrībā, apgūt tajā pieņemtās normas, vienlaicīgi bagātinot gan katra cilvēka, gan visas sabiedrības garīgo un jūtu kultūru (*Lūse, Miltiņa, Tūbele, 2012*).

Spēlei mācību procesā ir vairākas funkcijas.

- *Kognitīvā funkcija* – veicina izziņas spēju attīstību, liek apgūt jaunas zināšanas, prasmes tās izmantot. Jaunās zināšanas dalībnieks iekļauj jau esošās izziņas struktūrās. Skolēniem ar speciālajām vajadzībām spēle uzskatāma kā atbalstošs līdzeklis mācību procesā, jo spēlē tiek izmantota jau esošā pieredze, balstoties pozitīvās emocijās. Pieredzes izmantošanai rotaļās un spēlēs vajadzīgs laiks, apstākļi, kas ļauj dalībniekam ne-traucēti pārdomāt, saistot jaunās zināšanas ar esošo pieredzi, lai kombinētu zināmo un jauno (*Dzintere, Stangaine, 2007*). Spēlē izziņas darbība tiek īstenota sadarbībā ar citiem tās dalībniekiem.
- *Sociālā funkcija* – palīdz attīstīt sadarbības prasmes. Spēle palīdz iekļauties sabiedrībā, apgūt jaunas prasmes. Spēļu un rotaļu laikā dalībnieki apgūst daudzveidīgas dzīves prasmes – prasmes, kas veicina savstarpējo sadarbību un prasmes risināt problēmas, radoši izmantot savu pieredzi, risināt konfliktsituācijas, būt atbildīgam.
- *Darbības funkcija* – spēle rosina skolēnu darbības radošo procesu. Tā veicina interešu attīstību par mācībām, motivē iesaistīties, piedalīties. Spēles rada mācībām labvēlīgu gaisotni (*Rubana, 2006*).
- *Izklaidējošā funkcija* – spēle veicina spriedzes noņemšanu, dod iespēju atslābināties, gūt pozitīvas emocijas, apmierinājumu par veiksmīgu darbību vai par uzvaru.

Spēlēs un didaktiskajās rotaļās liela nozīme ir noteikumiem. Tie nosaka, kas spēlē jādara, norāda ceļu mērķu sasniegšanai. Noteikumi spēles laikā regulē bērna rīcību, uzvedību, attiecības ar citiem. Liela nozīme personības izaugsmes veicināšanā ir tam, ka noteikumi palīdz attīstīt bērnos paškontroles spējas, veidot prasmi savaldīties, kontrolēt savu uzvedību. Tāpēc ir būtiski apgūt prasmes pieņemt un ievērot spēles noteikumus, kas reizēm bērniem ar speciālajām vajadzībām nav viegli.

Lietderīgi ir noteikumu ievērošanu apvienot ar darbību demonstrēšanu. Spēles jāvada tā, lai radītu bērniem mundru, priecīgu noskaņojumu.

Īpašs spēles veids, kas izmantojams mācību procesā ir **lomu spēle**, kad spēles situācijā tiek atdarinātas reālas situācijas, simulācijas.

Gatavojoties lomu spēlei, tiek sagatavots situācijas apraksts, lomu apraksti. Lomu spēli raksturo šādas iezīmes:

- mācīšanās notiek, izmantojot pieredzi;
- balstās uz reālām dzīves situācijām un problēmām;
- kritiski tās aplūko;
- meklē risinājumus problēmām;
- māca plānot darbību,
- māca sadarboties grupā (*Rubana, 2006*).

Lomu spēle noris trīs posmos:

1. posms – iepazīšanās ar sižetu un lomām, lomu sadalīšana;
2. posms – sižeta izpēlēšana lomās;
3. posms – lomu spēles norises izvērtēšana.

Reālu problēmu un situāciju analizēšana lomu spēlēs dod pārliecību, ka katrs ir nozīmīgs situācijas dalībnieks un ir atbildīgs par notiekošo dažādās darbības jomās, ikviens spēj ietekmēt notikumus. Skolēns sāk izprast savu līdzdalību un atbildību dažādos procesos. Skolēnu personības izaugsmei nozīmīgs ir princips, ka lomu spēlē skolēns tiek iesaistīts tieši, kas mācīšanās procesu tuvina dzīves situācijām un pilnībā īsteno principu – mācīties darot.

**Kur iespējams atrast papildus materiālus nodarbībām izglītības iestādē vai mājās izglītojamajiem ar funkcionāliem traucējumiem (mācīšanās traucējumiem)?**

### **SPĒLES**

1. Andersone, G. (b. g.). *Draiskie skaitļi. Rēķini ar prieku*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9984 – 40 – 177 – 5
2. Andersone, G. (b. g.). *Draiskās zilbītes. Salasi zilbes vārdos*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9984 – 40 – 116 – 4
3. Andersone, G. (b. g.). *Draiskie teikumi. Veido teikumus! Uzdod jautājumus! Apgūsti vārdšķiras!* Rīga: Zvaigzne ABC, ISBN 978 – 9984 – 40 – 955 – 9
4. Andersone, G., Arājs, R., Drulle, V., Ikale, I., Krastiņa, E., Volāne, E. (2011). *Raibā pasaule. Darba kartes un spēles*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9934 – 0 – 2182 - 4
5. Andersone, G., Golubova, V., Ikale, I., Tabune, I. (b. g.). *Didaktiskās spēles latviešu valodā. 10 spēles bērnu valodas prasmju pilnveidei*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9934 – 0 – 1528 – 1
6. Andersone, G. (b. g.). *Salasīsim burtus vārdos!* Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9984 – 22 – 661 – 1
7. Antiņa, I. (b. g.). *Es mācos*. Rīga: RaKa, ISBN 9984 – 15 – 537 – 4
8. Antiņa, I. (b. g.). *Minamās mīklas. Darba burtnīca. 3 pielikumi*. Rīga: RaKa. ISBN 9984 – 15 – 249 - 9
9. Baļčūne, L. (b. g.). *Burtu pusītes un burtu loto. Spēles pirmsskolas vecuma bērniem*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 36 – 963 – 3
10. Baļčūne, L. (b. g.). *Draiskie burtiņi. Meklē otru pusīti!* Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9984 – 40 – 615 – 2
11. *Draiskās pasakas. Sakārto pasaku! Atrodi ilustrāciju! Pastāsti!* (b. g.). Sakārtojusi Andersone G. Rīga: Zvaigzne ABC.
12. Mencis, J. (sen.) (b. g.). *Domino. Matemātika 8 spēlēs pirmsskolēniem*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 – 9984 – 40 – 507 – 0
13. Sproģe, I., Kaupers, R. (2012). *Māci mani Degunlāci!* Rīga PoliGrāma. ISBN 978 – 9934 – 8337 – 0 – 0
14. Sproģe, I. (2007; 2008; 2012). *Miljons*. Rīga: Jāņa Rozes apgāds.
15. Teimane, G. (1995). *Ģeometriskā spēle. Darba burtnīca sākumskolai*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 560 – 25 – 2
16. Vilmane, M. (b. g.). *Es mācos. Spēļu komplekts*. SIA Ave Gvarde. (Tālrūnis- 294913950)
17. VinTeTa. (b. g.). *Draiskie vārdi. Veido jaunus vārdus – salikteņus!* Rīga: Zvaigzne ABC.

### **Ja ir vizuālās uztveres un/vai telpiskās uztveres traucējumi**

1. Irbe, I., Mellēna, M. (1999). *Rūtiņspēles. Darba burtnīca 1. gads*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 17 – 441 – 7
2. Irbe, I., Mellēna, M. (1999). *Rūtiņspēles. Darba burtnīca 2. gads*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 17 – 442 – 5
3. Irbe, I., Mellēna, M. (1999). *Rūtiņspēles. Darba burtnīca 3. gads*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 17 – 443 – 3
4. Irbe, I., Mellēna, M. (1999). *Rūtiņspēles. Metodiski ieteikumi skolotājiem*. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 17 – 444 - 1

5. Gulbe, I. (2002). *Spēles ar kvadrātiņiem. Uzdevumi rokdarbu, tēlotājas mākslas un matemātikas stundām 1.- 4.klasei.* Rīga: RaKa, ISBN 9984 – 15 – 205 – 7
6. Kalvāns, R. (2008). *Alfeja alfabēts. Redzes atmiņas un iztēles attīstīšanai.* Rīga: RaKa. ISBN 9984 – 15 – 949 – 2
7. Ukstiņa, R. (2005). *Didaktiskās rotaļas 3 – 5 gadus vecu bērnu matemātiskās domāšanas attīstībai.* Rīga: Izglītības soli. ISBN 9984 – 617 – 76 – 9
8. Ukstiņa, R. (2005). *Didaktiskās rotaļas 3 – 5 gadus vecu bērnu matemātiskās domāšanas attīstībai pielikums.* Rīga: Izglītības soli. ISBN 9984 – 617 – 76 - 9

### **Pedagogiem, ģimenei, skolēniem**

1. Antiņa, I., Mežale, S. (2008). *Spēles radošiem pedagogiem.* Rīga; RaKa. ISBN 978 – 9984 – 15 – 965 – 2
2. Baļčūne, L. (2002). *Mācāmie rotaļājoties.* Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 22 – 662 – X
3. Baļčūne, L. (2002). *Rotaļājamies un mācāmie.* Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 36 – 382 – 1
4. Bīdls, F. (2010). *Tu to vari! Kā palīdzēt savam bērnam skolā izcelties.* Rīga Avots. ISBN 978 – 9984 – 800 – 87 – 5
5. Gulbe, I. (2005). *Pakāpieni. Vingrinājumi un spēles lasītprasmes un rakstītprasmes izkopšanai.* Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 36 – 883 – 1
6. *Ideju banka I Mācību metodes un metodiskie paņēmieni.* (b. g.). Rokasgrāmata skolotājiem. Rīga: Zvaigzne ABC, ISBN 978 - 9934 – 0 – 0313 – 4
7. Krastiņa, E., Draviņa, D. (2010). *Matemātika spēlēs un rotaļās.* Rokasgrāmata skolotājiem. Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 978 - 9934 – 0 – 1028 – 6
8. Pelša, E. (2004). *Varbūt arī tu esi kreilis?* Rīga: ALI S. ISBN 9984 – 9646 – 5 – 5
9. Pitamika, M. (2008). *Es to protu. Spēles, zināšanas un ierosmes bērniem no diviem līdz pieciem gadiem pēc Marijas Montesori pedagoģijas principiem.* Rīga: Valters un Rapa. ISBN 978 – 9984 – 805 – 35 – 1
10. Rābe, D. (2003). *Mana pirmā burtu, ciparu un spēļu grāmata.* Rīga: Zvaigzne ABC. ISBN 9984 – 22 – 906 – 8
11. Šatohina, V. (2009.) *Mans bērns ir kreilis.* Rīga: Pētergailis. ISBN 978 – 9984 – 33 – 263 - 5

## 5. MŪSDIENU INFORMATĪVĀ MĀCĪBU VIDE

Mācību process lielā mērā ir informācijas uztveres un apstrādes process. Mācīšanos un sadarbību lielā mērā nodrošina dažādi informācijas nesēji: mācību līdzekļi, mācību palīglīdzekļi, tehniskie mācību palīglīdzekļi. Informācija vienlaicīgi ir datu kopums, kas iekodēts materiāla nesējā, un arī attiecību process starp informācijas raidītāju un saņēmēju (*Zimmer, 2005*).

Aizvien vairāk mūsdienu mācību vidē ienāk dažādas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, kas paver jaunu informatīvo telpu skolēniem un skolotājiem, bet reizē arī uzliek jaunas prasības mācību videi. D.Bāke norāda, ka plašais, bērniem pieejamais informācijas nesēju klāsts (arī ārpus klases vides) sniedz daudzveidīgas iespējas paplašināt skolēnu dzīves telpu. Viņš uzsver, ka mediji un valoda ir jāuztver ne tikai kā kodēšanas sistēma, bet arī kā bērnu dzīvesdarbības (mācīšanās, sadarbības un komunikācijas, uzvedības) telpa (*Baacke, 1983*).

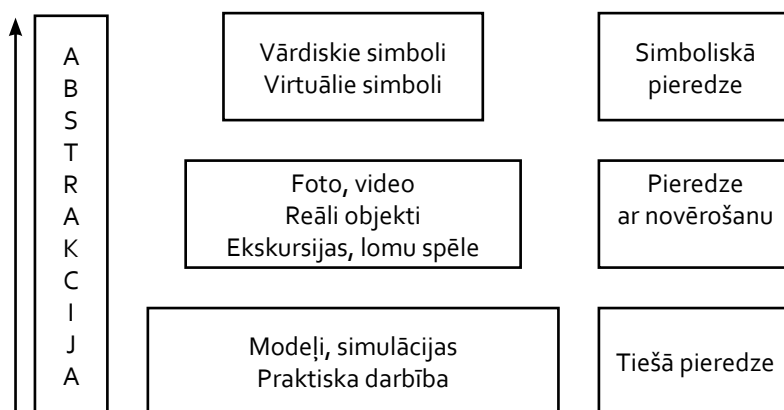
Jaunākās inovācijas mūsdienu mācību vidē ienāk ar informācijas tehnoloģiju, multimediju, interneta izmantošanu, radot tādus jaunus mācību vides elementus kā digitāli, virtuāli mācību materiāli. Interaktīvi multimediju materiāli dod iespēju vienlaicīgi izmantot audio, video, teksta informāciju, tie rada iespēju no pasīvas mācīšanās pāriet uz aktīvu mācīšanos.

Mācību vides virtualizēšana izmaina mācību vides robežas. Šodien multimediju attīstība nodrošina ļoti plašas un didaktiski pamatotas iespējas dažādu mediju izmantošanai.

Mācību vide nav tikai informācijas nesējos ietvertais informācijas kopums. Reizē ar saņemto uzdevumu skolēnam ir jāsaņem arī nepieciešamais atbalsts ar kontaktiem sociālajā vidē.

Mācībās informācija tiek uztverta pa dažādiem kanāliem (audiāli, vizuāli, taktili), ko sniedz dažādi informācijas raidītāji – gan cilvēku savstarpējā komunikācija, tehniskie līdzekļi, drukātie mediji. Reizē arī jāmin, ka informāciju varam, iegūt dažādos veidos – praktiski vai teorētiski, sintēzes vai analīzes procesā.

E. Dale secina, ka mācību procesā informatīvās vides izmantošanā dominē simboliskā pieredze ar augstu abstrakciju (*Dale, 1954*). Viņa piedāvāto mācību mediju taksanomija attēlota 2. attēlā.



2. attēls. MĀCĪBU MEDIJU TAKSONOMIJA (DALE, 1954)

Lai palīdzētu skolēniem sasniegt augstākus mācību rezultātus, īpaši skolēniem ar mācīšanās grūtībām, nepieciešams pēc iespējas vairāk izmantot praktisko darbību, pastiprinot skolēnu tiešo pieredzi, ko daudzveidīgi var nodrošināt dažādu informācijas tehnoloģiju izmantošana mācību procesā.

Informācijas tehnoloģiju daudzveidīga izmantošana mācību procesā palīdz indivīdam pašam attīstīt prasmi atlasīt un izmantot informāciju.

Mūsdienu skolēnus varam raksturot kā informācijas paaudzi, kam ikdienas komunikācija un izziņa notiek ar mediju palīdzību. Tāpēc, lai nodrošinātu skolēniem daudzveidīgas pieredzes veidošanos mācību procesā, nepieciešams iekļaut mācību darbībā dažāda veida informācijas nesējus, informācijas žānrus, ne tikai audiovizuālos vai drukātos materiālus, kuri parasti mācību procesā tiek izmantoti visbiežāk. Ar plašāku materiālu klāstu var rosināt skolēnu patstāvīgākai darbībai.

Daudzveidīgu informācijas nesēju izmantošana mācību procesā veicina ne tikai mediju kompetences attīstību, bet arī izzinošo mācīšanos, paplašina daudzveidīgas valodas formas lietojamību, palielina kooperatīvās mācīšanās ierosmes, sekmē skolēnu aktīvu zināšanu konstruēšanu, palielina starppriekšmetu saikni, veicina pētnieciskās prasmes, attīsta interpretēšanas un komunikatīvās prasmes.

Mācību procesā iesaistītos informācijas nesējus raksturo šādi:

- mācīšanas un mācīšanās mediji (mācību grāmatas, didaktiskie materiāli, audioieraksti u. tml.);
- slēgtie un atvērtie mediji – slēgtie mediji informāciju sniedz gatavu, tādu, kā autors to ir pasniedzis, atvēlot maz vietas skolēna interpretācijai, pētīšanai, papildināšanai, turpretī atvērtie mediji dod iespēju skolēnu aktivitātei, eksperimentēšanai, papildināšanai;
- mediji, kuri aktivizē uztveri, iztēli, domāšanu, darbību (*Zimmer, 2005; Rubene2008*).

Mācībās kā konstruktīvā procesā materiālo, tehnisko, informatīvo līdzekļu nodrošināšanā ir būtiska loma, taču informācijas nesējiem ir jābūt tādiem, kas izraisa skolēnu interesi, zinātkāri.

Pēc skolēnu iesaistīšanās tehnisko mediju izmantošanā tos iedala 2 grupās:

- 1) demonstrācijas mediji (piem., tāfele, projektor, kodoskops, video, audio iekārtas u. c.);
- 2) interaktīvie mediji. (piem., interaktīvā tāfele, dators, videokamera, mikroskops, svāri u. c.).

Dažādu informācijas tehnoloģiju (audio, video, digitālo mediju) izmantošana mācībās dod iespēju dažādot pieeju mācību priekšmetam, attīsta informācijas tehnoloģiju lietošanas, informācijas meklēšanas, noformēšanas un prezentēšanas prasmes.

Intensīvāka tehnoloģiju izmantošana mācību procesā ir nozīmīga, jo tā skolēnus un skolotāju padara līdzvērtīgākus (*Tulodziecki, 2010*). Bieži skolotāji un skolēni jaunākās informācijas tehnoloģijas apgūst reizē, dodot iespēju skolēniem pamācīt gan savus vienaudžus, gan skolotājus. Interesantas un veiksmīgi izveidotas programmas var radīti interesi par mācībām. Pētījumi liecina, ka skolēniem, kas lieto teksta redaktoru, izveidojas pozitīvāka attieksme pret rakstīšanu. Dators katru mācīšanās soli spēj pielāgot skolēna individuālajam mācīšanās tempam

Dažādu informācijas tehnoloģiju izmantošanai mācību procesā ir nepieciešama metodika, lai tehnoloģijas neveiktu izklaidējošo, bet gan izglītojošo, audzinošo funkciju, lai skolēnam būtu aktīva, nevis pasīva vērotāja loma mācību procesā. Tehnoloģiju sniegtās iespējas ne vienmēr tiek izmantotas, piemēram, interaktīvā tāfele tiek izmantota tikai kā datu projektor.

## 6. INTERAKTĪVIE MĀCĪBU LĪDZEKĻI

Interaktīvs mācību materiāls ir tāds mācīšanās materiāls, ar kura palīdzību skolēns mācās, izmantojot mijdarbību un ir aktīvs šī procesa dalībnieks. Ar interaktīvo mācību materiālu palīdzību veidojas dialogs starp skolēnu un informācijas resursā piedāvāto mācību saturu. Tā kā vairākums interaktīvo materiālu ir digitāli, tad šo mijdarbību nodrošina dators, tastatūra u. tml. tehnoloģijas.

Jaunās tehnoloģijas atver durvis un būvē tiltus, lai palīdzētu un atbalstītu skolēnus, kuriem ir mācīšanās traucējumi. Šīs tehnoloģijas palīdz apgūt lasīšanas prasmes, veicina matemātisko prasmju attīstību un aktivizē komunikācijas prasmju veidošanos. Tie veicina priecīgās mācīšanās principu iedzīvināšanu skolēna ikdienā.

Interaktīvie mācību materiāli nodrošina daudz lielāku individuālas pieejas izmantošanas iespējamību, mācoties kopā ar visu klasi. Interaktīvie materiāli var kļūt par atbalsta sistēmas posmu skolēniem ar mācīšanās traucējumiem, jo tie var sniegt vai atgādināt nepieciešamo informāciju. Hipersaites var kļūt par atgādnēm.

Skolēni ar mācīšanās grūtībām iespējams ir „izstumtie” skolēni klasē, jo viņiem grūti sazināties ar citiem, taču jauno tehnoloģiju izmantošana, piem., *iPad*, ievērojami paplašina skolēnu mijdarbību klasē (Autumn, 2011).

Daudzveidīgs ir digitālo mācību materiālu klāsts, to veidi apkopoti 2. tabulā

2. tabula

Digitālo mācību materiālu veidi

| <b><i>Pasīvie:</i></b> | <b><i>Aktīvie:</i></b>      |
|------------------------|-----------------------------|
| Prezentācijas          | Mācību programmas           |
| Datorenciklopēdijas    | Simulāciju programmas       |
| Attēli                 | Tiešsaistes testi           |
| Mācību filmas          | Digitālās tāfeles materiāli |
|                        | Interaktīvi materiāli       |

Šobrīd viens no skolu informatīvās vides jauninājumiem ir interaktīvo tāfeļu ienākšana mācību klasēs. Pašreiz gan Latvijā, gan visā pasaulē tiek piedāvātas dažādu ražotāju interaktīvās tāfeles un to skaits aizvien paplašinās. Interaktīvā tāfele nodrošina līdz šim zināmo daudzveidīgo tāfeļu funkcionalitāti vienlaicīgi. Mūsdienīgā klasē bez interaktīvās tāfeles tiek izmantotas arī citas ierīces, piemēram, balsošanas iekārtas vai bezvadu mazās tāfelītes.

Interaktīvo mācību materiālu daudzveidība:

- radošs darbs – zīmēt, rakstīt, veidot animācijas u. tml.;
- interneta ekskursijas padomdevēja vadībā;
- interaktīvās norādes, izmantojot tipisku tīmekļa lapu, kur lietotājs, vadoties pēc savām vēlmēm un pieredzes, ar hipersaišu palīdzību iegūst jaunas zināšanas par izvēlēto tēmu;
- mīklas, interaktīvas mistērijas/noslēpumi, spēles, kur interaktīvā formā tiek ierakstītas atbilstīgās atbildes vai tiek meklēti pareizie risinājumi;
- lomu spēles, kurās lietotājs izvēlas savu lomu spēlē un pats pieņem lēmumus;
- simulācijas – modelē notikumus un seko notikumu gaitai.

Šādi uzdevumi attīsta gan lasīšanas, rakstīšanas prasmes, prognozēšanas, dedukcijas un problēmu risināšanas iemaņas, gan atraisa mākslinieciskās spējas. Veido vērtības un attieksmi.

Daudzveidīgi inetraktīvie materiāli matemātikas un lasīšanas spēju pilnveidei atrodami, piemēram, šādā interneta vietnē: <http://educator.dimensionu.com>

Interaktīvās mācību tehnoloģijas ļauj organizēt mācību darbu, kas atbilst ikviena skolēna atšķirīgajam mācību tempam, mācīšanās un domāšanas, darba stilam. Viena no vajadzībām, kas virza bērna darbību, ir vajadzība pēc sasniegumiem, tāpēc viņi labprāt izvēlas interaktīvu vidi, kurā tiek sasniegts zināms rezultāts (izpildot uzdevumu, sasniegts zināms līmenis, punktu skaits, balva u. tml.).

## 7. INTERAKTĪVI MĀCĪBU MATERIĀLI VALODAS PRASMJU VEIDOŠANAI UN ATTĪSTĪŠANAI SKOLĒNIEM AR SPECIĀLĀM VAJADZĪBĀM

Viena no projekta „Izglītojamo ar funkcionāliem traucējumiem atbalsta sistēmas izveide” aktivitātēm bija interaktīvu (digitālu) materiālu izveide valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai. Digitālo materiālu izstrāde notika, sadarbojoties Latvijas Universitātes Speciālās izglītības laboratorijas un komunikāciju aģentūras “E Forma” speciālistiem un māksliniecei S. Ērmanei-Ļitvinai. Tika izveidoti 4 uzdevumu tipi, kopumā 55 uzdevumi, kas pieejami interneta vietnē:

<http://talakizglitiba.visc.gov.lv/spec/index.php>

**EIROPAS SOCIĀLĀ FONDA PROJEKTS  
„IZGLĪTOJAMO AR FUNKCIONĀLIEM  
TRAUCĒJUMIEM ATBALSTA SISTĒMAS IZVEIDE”**

  
EIROPAS SOCIĀLAIS FONDS  
EIROPAS SAVIENĪBA  
IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

(VIENOŠANĀS NR. 2010/0330/1DP/ 1.2.2.4.1/10/IIPIA/VIAA/001)

---

**INTERAKTĪVAIS MĀCĪBU MATERIĀLS VALODAS UN  
MATEMĀTIKAS PRASMJU VEIDOŠANAI UN ATTĪSTĪŠANAI  
SKOLĒNIEM AR SPECIĀLĀM VAJADZĪBĀM**

**Uzdevumi:**

- Ievieto attēlus pareizā kārtībā
- Kas redzams attēlā
- Atrodi pareizo atbildi
- Nosauc skaitļa vārdus

**Materiālu izstrādāja Latvijas Universitātes  
Speciālās izglītības laboratorija:**  
E. Laganova  
I. Šūmane  
T. Landra  
M. Burčaka

Veidojot interaktīvo mācību materiālu, ievēroti šādi principi:

- tie ir uzskatāmi materiāli, ko veido teksts, video, audio un animācija;
- tie ir izmantojami ne tikai uz interaktīvajām tāfelēm, bet arī datoros, gan mājās, gan skolās;
- tie ir izmantojami dažādās pedagoģiskās situācijās;
- uzdevumi veicami arī bez tehnoloģiju palīdzības.

### Interaktīvā mācību materiāla struktūra

Atbalsta sistēma sastāv no 4 galvenajām sadaļām:

|  | SATURS                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1.                                                                                  | IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ KĀRTĪBĀ |
| 2.                                                                                  | KAS REDZAMS ATTĒLĀ              |
| 3.                                                                                  | ATRODI PAREIZO ATBILDI          |
| 4.                                                                                  | NOSAUC SKAITĻA VĀRDUS           |

Šīs sadaļas iedalās vēl sīkāk apakšsadaļās:

1. IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ SECĪBĀ
  - 1.1. GADALAIKI
  - 1.2. SPORTS
  - 1.3. ĢIMENE
  - 1.4. VIZĪTE PIE ĀRSTA
  - 1.5. SKOLA
  - 1.6. LAUKU SĒTA
2. KAS REDZAMS ATTĒLĀ
  - 2.1. KRĀSAS UN DZĪVAS BŪTNES
  - 2.2. FORMAS UN PRIEKŠMETI
3. ATRODI PAREIZO ATBILDI
  - 3.1. IEVIETO DIVAS IZTEIKSMES
  - 3.2. IEVIETO TRĪS IZTEIKSMES
  - 3.3. VEIDO VĀRDUS NO ZILBĒM
4. NOSAUC SKAITĻA VĀRDUS
  - 4.1. SKAITĻU SASTĀVS

**Tehniskā informācija par interaktīvo materiālu valodas un matemātikas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām**

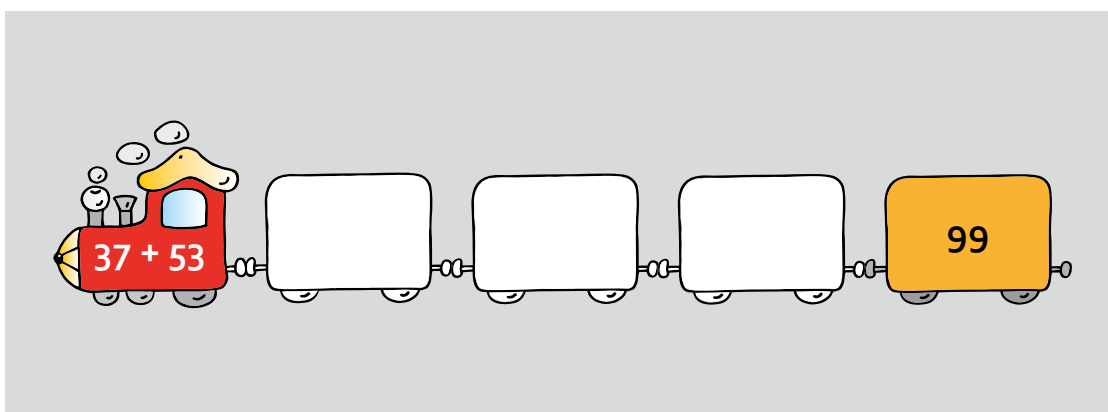
### Uzdevumu kopējā struktūra

Atverot kādu uzdevumu, augšējā pusē ir melna josla, kur:

- kreisajā pusē ir pogas: <uz sākumu> <uz izvēlni> <nākamais līmenis> <iepriekšējais līmenis> <atskaņot uzdevumu>;
- vidus daļā ir uzdevuma numurs un nosaukums;
- labajā pusē ir zvaigznītes, kas kļūst dzeltenas, tiklīdz kāda no uzdevuma daļām ir izpildīta pareizi (bez palīdzības);



Nākamā daļa ir spēles laukums, kas mainās atkarībā no spēles tipa:



Šajā spēles laukumā atrodas dažādu formu objekti, kuros spēlētājam ir jāieviek pareizās atbildes (objekti no apakšējās, atbilžu, daļas).

Apakšējā daļā atrodas iespējamo atbilžu josla:



Tajā objekti var būt izkārtoti gan vienā, gan vairākās joslās.

### Spēles kārtība:

1. Lai sāktu spēlēt, ir jāatver kāds konkrēts uzdevums.
2. Jānoklausās spēles uzdevums.
3. Objekti no atbilžu joslas jāpārnes uz spēles laukumu tiem paredzētajās vietās.

### Palīdzība

Ja spēlētājs vairākas reizes pēc kārtas ir izdarījis nepareizus gājienus, tad atbilžu joslā automātiski tiks iezīmēts objekts, kuru nepieciešams pārnest uz spēles laukumu. Turklāt brīdī, kad ir ieslēgta palīdzība, uzsākot gājienu ar jebkuru no objektiem no atbilžu joslas, objekti spēles laukumā iekrāsojas zaļā vai sarkanā krāsā (atkarībā no tā vai tie ir saderīgi vai nav).

Gadījumā, ja lietotājs kļūdās 2 (divas) reizes pēc kārtas, viena atbilde tiek parādīta priekšā. Līdzko priekšā teikšanas režīmā kāda atbilde tiek ievietota pareizi, priekšā teikšanas režīms tiek atslēgts un turpinās uzdevumu pildīšana ikdienas režīmā.

### Tūlītējas reakcijas statusi

Ievietojot atbilžu variantu (objektu) no atbilžu joslas zem katra uzdevuma ir iespējami trīs tūlītējas uzskatāmas reakcijas (statusi):

- zaļš;
- oranžs;
- sarkans;

Zaļš statuss – objekts spēles laukuma vidū iekrāsojas zaļš, gadījumā, ja uzdevuma nosacījumiem atbilstīgs objekts ir tajā ievietots un atlaists. Īsi pēc iekrāsošanās zaļā krāsā, objekts atgūst savu sākotnējo krāsojumu – norādot, ka var turpināt risināt uzdevumu.

Oranžs statuss – objekts spēles laukuma vidū iekrāsojas oranžs, gadījumā, kad ir pieļaujama atbildes (objekta) ievietošana tajā.

Sarkans statuss – objekts spēles laukuma vidū iekrāsojas sarkans, gadījumā, ja uzdevuma nosacījumiem neatbilstīgs objekts ir tajā ievietots un atlaists. Īsi pēc iekrāsošanās sarkanā krāsā, objekts atgūst savu sākotnējo krāsojumu – norādot, ka var turpināt risināt uzdevumu.

### Kā rīkoties problēmu situācijās?

Ja rodas problēmas pildot uzdevumus, ir nepieciešams rīkoties šādi:

- Lai pilnvērtīgi izmantotu uzdevumus pārliecinieties, ka Jums ir uzstādīta mūsdienīga pārlūkprogramma (un tā ir atjaunināta uz pašreiz aktuālo versiju). Novecojušām pārlūkprogrammām nav tehniski iespējams noklausīties uzdevumiem piesaistīto skaņu un ir iespējamās

citas problēmas. Iesakām lietot Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome pārlūkprogrammu aktuālās (jaunākās stabilās) versijas.

Ja iepriekšminētie soļi nepalīdz, rakstiet vēstuli ar Jūsu problēmas pilnīgu izklāstu:

- uzrakstīt elektronisku vēstuli uz adresi: [ivetta@dizains.lv](mailto:ivetta@dizains.lv);
- vēstule obligāti ir jāveido, par paraugu ņemot anketu.

#### **Problēmu anketa**

1. Lūdzu iekopējiet pārlūka adreses laukā vērtību uzdevumam, kurā rodas problēmas!
2. Uzrakstiet uzdevuma nosaukumu un numuru!
3. Aprakstiet pa apakšpunktiem, ko jūs darījāt, lai atkārtotu problēmu, piemēram:
  - a) ievietoju piktogrammu apaļajā laukā;
  - b) apaļais lauks iekrāsojās zaļš un melna kvadrātveida piktogramma sastinga uz apla;
  - c) aplis kļuva atkal balts bet virs tā palika piktogramma;
  - d) piktogramma neatgriezās savā sākumstāvoklī.
4. Miniet iemeslu, kāpēc ir kļūda uzdevumā. Piemēram: tas ir nepareizi, jo piktogrammas nedrīkst ievietoties aplī, tā ir vieta zīmējumiem!

## Idejas interaktīvo materiālu praktiskajai izmantošanai

### 1. uzdevumu tips: ievieto attēlus pareizā secībā (1.1 – 1.6)

Šajā uzdevumā tiek piedāvatas 6 apakštēmas – *gadalaiki, sports, ģimene, vizīte pie ārsta, skola, lauku sēta*, kurus veido sižetiski attēli, stāstījums audioierakstā. Katrs no uzdevuma posmiem noslēdzas ar jautājumu uzdevuma veicējam, kas dod iespēju uzdevuma saturu padarīt skolēnam nozīmīgāku, aktualizējot viņa pieredzi par konkrēto situāciju, tā pastiprinot interaktivitāti ne tikai digitālajā, bet arī sociālajā jomā.

Šī tipa uzdevumi ir vienādi pēc uzbūves – atverot kādu no tiem, spēles laukumā ir 4 balti taisnstūri, bet zem tiem, atbilstoši joslā, ir četri atbilstoši varianti (attēli ar skaņas pogām). Katru no atbildēm ir iespējams novietot tikai vienā konkrētā vietā.

Uzdevumā “*Gadalaiki*” audioierakstā tiek piedāvāts nevis stāstījums, bet katram gadalaikam raksturīgās skaņas. Jāpiebilst, ka izvēlētajās dabas skaņas ir raksturīgas konkrētajam gadalaikam, taču identiski neatbilst attēlā redzamo.



Šis uzdevums lieliski var kalpot dzirdes uztveres attīstīšanai, radošās darbības veicināšanai, vārdu krājuma paplašināšanai un tekstveides prasmju veidošanai. Pēc tam, kad noklausītas dabas skaņas un attēli ievietoti atbilstīgajos lodziņos, stāstījumu par katru gadalaiku vai par attēlā redzamo, vai par piedzīvoto katrā gadalaikā, skolēns var veidot savu stāstījumu. Skolotājs var aicināt ieklausīties dabas skaņās uzdevuma izpildes laikā, aprakstīt tās.

Pedagogs kopā ar bērniem var pievērst uzmanību, kādus līdzekļus mākslinieks ir izvēlējis, lai panāktu atbilstīga gadalaika iespaidu.

Vairākkārt veicot šo uzdevumu, var īstenot arī „atmiņas spēli” – izslēdzot audiomateriāla skaņu, var aicināt skolēnu izstāstīt vai atdarināt gadalaikam raksturīgo skaņu, pēc tam, noklausoties ierakstu, – pārbaudīt.

Uzdevuma „Sports” tematiskais loks saistīts futbolu kā komandas sporta veidu, piedalīšanos futbola sacensībās, līdzjutēja lomu sacensībās.

**1.2. IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ SECĪBĀ**

1.





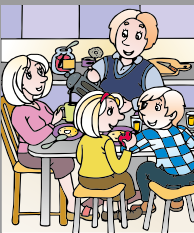
Katru sižetisko attēlu papildina arī audio ieraksts, kurā atklājas situācijas būtība. Pēc sižetu izpētes var aicināt skolēnus uzdot jautājumus par dzirdēto, izveidot jautājumus par to, ko vēl būtu interesanti uzzināt par šo futbola spēli, veidot secīgu stāstījumu, balstoties uz attēlu sēriju. Lietderīgi būtu pievērst skolēna uzmanību ne tikai verbālajiem, bet arī neverbālajiem saziņas līdzekļiem dažādās situācijās. Analizēt, kādas emocijas atspoguļojas cilvēku sejās, kādus žestus izmanto dažādās situācijās. Kā efektīvi sazināties spēles laikā?

Uzdevumā „Ģimene” iekļautā situācija ir par ģimenes locekļu kopīgi pavadīto brīvdienu visas dienas garumā, arī apmeklējot zooloģisko dārzu.



1.3. IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ KĀRTĪBĀ

1.





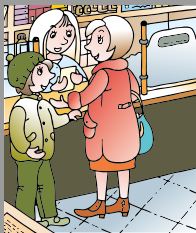
Uzdevuma saturā akcentēta klausīšanās prasmju pilnveide, jo sižetiskās darbības, kas attēlotas zīmējumos, varētu viena otrai sekot arī citā secībā, taču pareizai uzdevuma izpildei nozīmīgi ir klausīties stāstījumu, atpazīt situāciju attēlā. Arī šī uzdevuma izpildes laikā ir iespējama aktīva skolēna iesaistīšanās, viņa viedokļa un pieredzes izziņošana, gan atbildot uz pedagoga vai citu klasesbiedru uzdotajiem jautājumiem, gan veidojot savu stāstījumu par savu pieredzi vai attēlā redzamo.

Uzdevuma "Vizīte pie ārsta" saturs saistīts ar sižetisko situāciju slimības gadījumā ārsta apmeklējuma laikā.



1.4. IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ KĀRTĪBĀ

1.





Uzdevuma izpildes gaitā līdztekus tam, ka tiek veidota secīga attēlu sērija, un stāstījums, īpaša uzmanība vēršama uz tekstā sastopamo svešvārdu nozīmi un pareizu izrunu un rakstību, piemēram, *reģistratūra, recepte, farmaceits*.

Nozīmīgi ir pievērst uzmanību arī īpašajai komunikatīvajai situācijai – vizīte pie ārsta, aktualizējot skolēna sociālās prasmes un pieklājības frāžu lietošana dažādās situācijās, prast veidot dialogu atbilstīgi saziņas situācijai. Iespējami var veidot lomu spēli situācijām, kā varētu sarunāties bērns ar mammu uzgaidāmajā telpā, kā mainās izmantotie verbālie saziņas līdzekļi, ieejot ārsta kabinetā.

*Uzdevumā „Skola” sižetiski tiek raksturots vienas dienas ritms skolā, minot dažādus periodus skolas ikdienā – mācību stundas, starpbrīdis, nodarbības pēc stundām, došanās mājup.*



1.5. IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ KĀRTĪBĀ

1.





Šī uzdevuma izpildes laikā nozīmīgi būtu vērst uzmanību uz konkrētā skolēna dienas ritmu, māku veidot stāstījumu par savu ikdienu skolā, nosaucot gan dažādas skolas telpas, gan aktivitātes mācību stundās, mācību priekšmetus un iespējamās aktivitātes ārpus stundām. Veidot prasmi stāstīt par savu ceļu uz skolu un mājup.

*Uzdevuma „Lauku sēta” situatīvā tēma saistīta ar darbiem lauku sētā dažādos gadalaikos, centrā izvirzot situāciju par pēctecību kartupeļu audzēšanā. Šī situatīvā tēma izvēlēta, lai ne tikai stiprinātu skolēnu valodas kompetenci, izprotot teksta saturu un attēlus ievietojot pareizā secībā, bet arī, lai aicinātu vairāk izzināt par norisēm lauku sētā, kas mūsdienų pasaulē ne visiem ir viegli izprotama. Šīs tēmas sakarā var aktualizēt jautājumus par izmaiņām lauku darbu veikšanā, mainoties gadalaikiem. Iespējams, ka būtu nepieciešams ar citiem informatīvajiem materiāliem skolotājam aktualizēt skolēna uzmanību ierosināšanas fāzē, vēl pirms uzdevuma uzsākšanas.*

1.6. IEVIETO ATTĒLUS PAREIZĀ KĀRTĪBĀ

1.






Uzdevums rosina attīstīt skolēna klausīšanās prasmes, veidot monologu par kādu notikumu. Uzdevuma tekstā uzmanība pievērsta jēdzienam *talka*, iespējams skolēnam būs nepieciešama palīdzība izpratnes veidošanai par to.

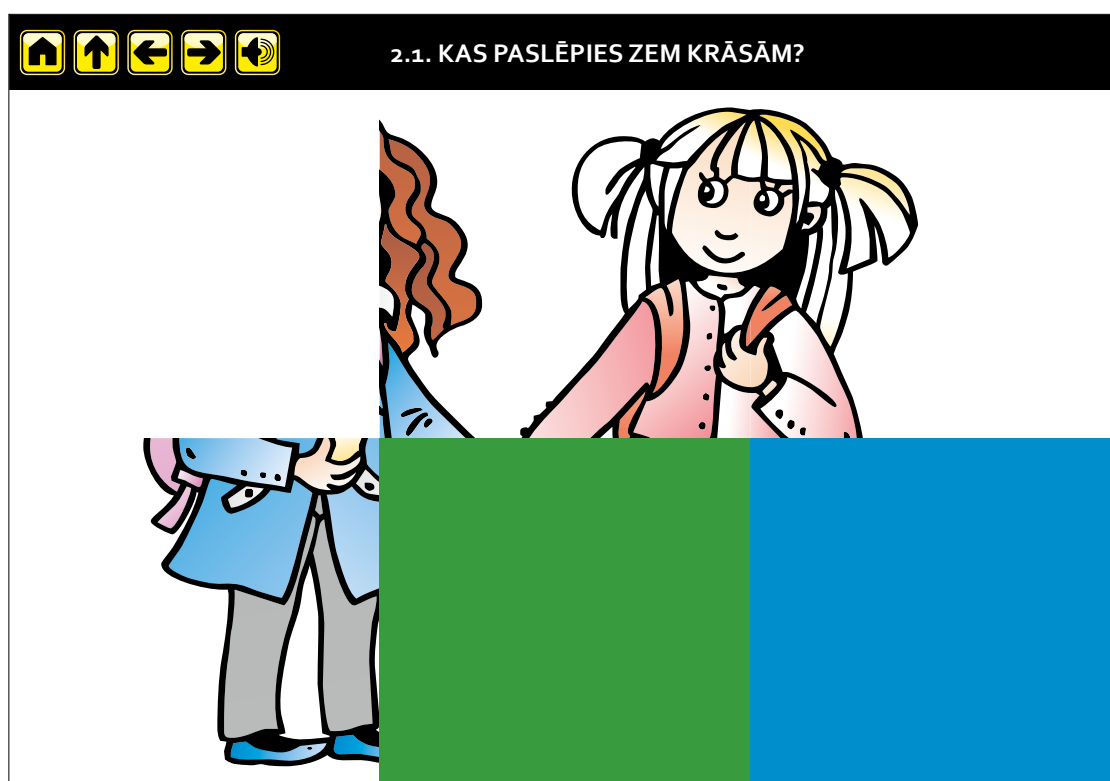
Klausoties uzdevuma tekstu, var aicināt skolēnu vērtēt tekstā ietverto informāciju kā jaunu vai zināmu.

## 2. uzdevumu tips: IEVIETO PAREIZO ATBILDI (2.1 – 2.2)

Šī tipa uzdevums sastāv no 2 veidiem, kur pirmais – no sešiem dažādu krāsu taisnstūriem, bet otrais – no sešām dažādām ģeometriskām figūrām. Atverot šos krāsu taisnstūrus (vai ģeometriskās figūras), pamazām tiek atvērts attēls, kas ir paslēpts aiz tiem. Uzdevums ir pēc iespējas ātrāk saprast, kas ir paslēpts aiz šiem sešiem taisnstūriem.

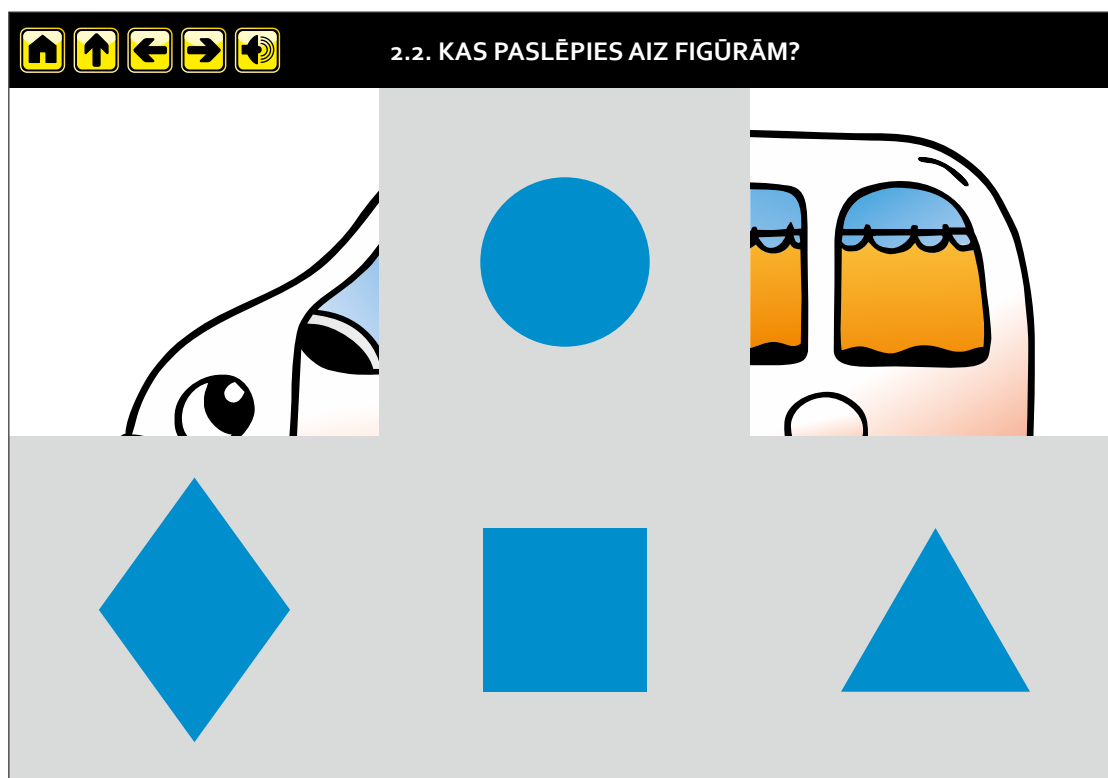
Šādi uzdevumi vērsti uz prognozēšanas spēju un uzmanības attīstīšanu, taču vienlaikus to var izmantot daudzveidīgu valodas prasmju attīstīšanai un pinveidošanai. Piemēram, sākot jau ar instrukciju par lauciņu atvēršanu. Skolēns, protams, var atvērt jebkuru spēles lauciņu, tā mēģinot uzminēt pareizo atbildi, taču telpiskās izpratnes veicināšanai skolotājs var *lūgt atvērt, piemēram labo apakšējo laukumu, kreiso augšējo, lauciņu pa labi* u. tml.

1. uzdevuma jautājums skan: „Kas paslēpies zem krāsām?” uzdevuma nosacījumā ietverts jautājums par krāsu izpratni, taču kā jau iepriekš minēts – tam var paaugstināt grūtības pakāpi.



Uzdevuma attēlos redzamas dažādas dzīvas būtnes – *čūska, krokodils, divas meitenes, suns, taurenis, zivs*.

## 2. uzdevuma jautājums – kas paslēpies zem figūrām?



Uzdevuma precīzai izpildei skolēnam nepieciešama izpratne par tādām ģeometriskajām figūrām kā aplis, kvadrāts, trīsstūris, rombs, taisnstūris, daudzstūris, tādējādi aktualizējot valodas un matemātisko priekšsatu saikni.

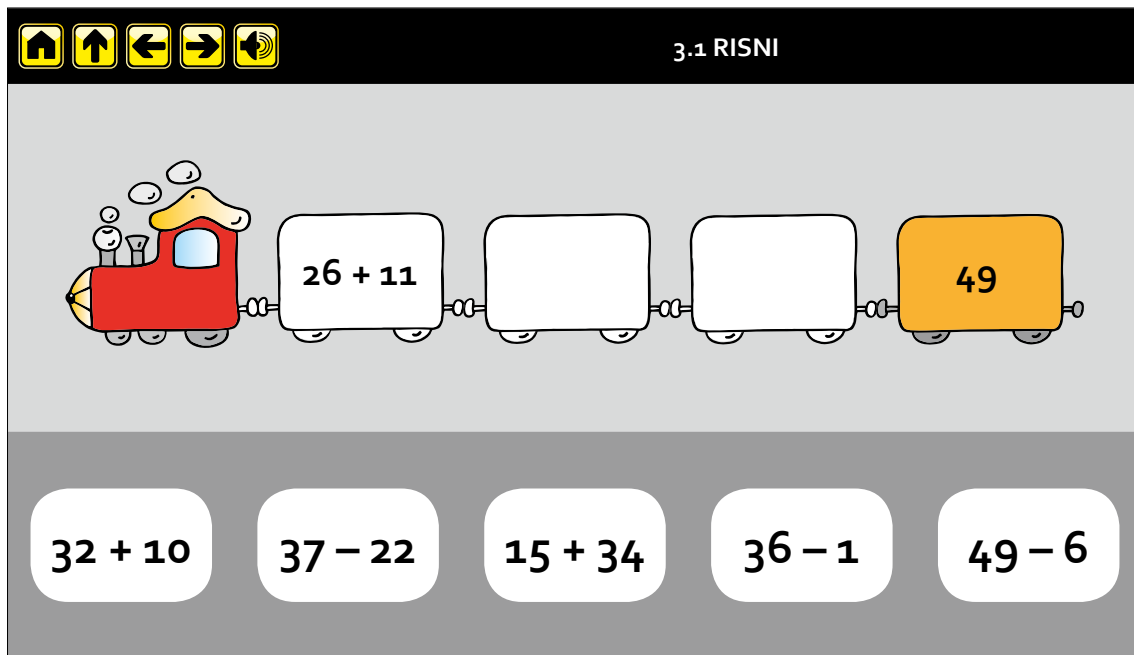
Uzdevuma attēlos redzami – *automašīna, bungas, čības, grāmata, meitene, mugursoma*.

Pēc attēla atvēršanas var turpināties uzdevumi bērna valodas prasmju attīstīšanā. Piemēram, raksturot attēlā redzamo, veidot stāstījumu par to, sacerēt pasaku, izdomāt mīklas.

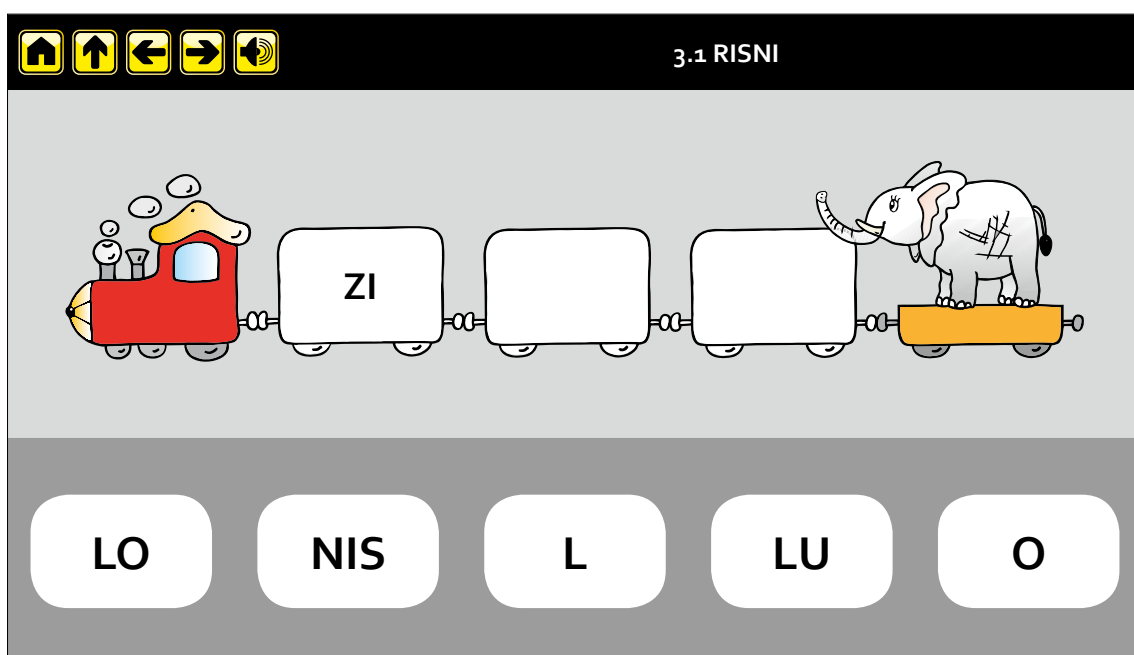
### 3. uzdevuma tips: ATRODI PAREIZO ATBILDI (3.1 – 3.3)

Šī tipa uzdevums sastāv no trīs veidiem. Pirmie divi ir saistīti ar matemātisko domāšanu un ir jāievieto pareizas izteiksmes vilciena vagonos (pirmajā veidā divas, otrajā – trīs).

Spēles laukumā ir attēlots vilciens, kur pirmajā vagonā vai lokomotīvē ir automātiski ievietota pirmā izteiksme, savukārt pēdējā vagonā ir ievietots uzdevuma rezultāts. Spēlētāju uzdevums ir aizpildīt tukšos vagonus ar pareizajām izteiksmēm, lai veidotos loģiska sasaiste starp vagoniem (katra nākamā vagona pirmais skaitlis ir iepriekšējā vagona skaitļu summa).



Šī uzdevuma trešais veids ir zilbju ievietošana. Līdzīgi kā uzdevumā ar divu izteiksmju ievietošanu, arī šeit ir jāaizpilda divi vagoni, jo pirmais un pēdējais ir aizpildīti. Vagoni jāaizpilda tā, lai tajos izveidotos vārds. Pareizās atbildes attēls ir ievietots pēdējā vagonā.



Šī uzdevuma mērķis ir veicināt skolēna lasītprasmi, veidot izpratni par zilbi, veicināt prasmi dalīt vārdus pa zilbēm, veidot izpratni par zilbju skaitu vārdos, veicināt pareizrakstības iemaņas. Kad vārds veiksmīgi izveidots, iespējams gan bagātināt vārdu krājumu, gan stāstīšanas prasmes, veidojot stāstījumu, gan stiprināt pareizrakstības iemaņas pareizi vārdu uzrakstot, rakstiski veidojot teikumus.

### 5. uzdevuma tips: NOSAUC SKAITĻA VĀRDUS

Šajā uzdevumā spēles laukums sadalīts divās daļās – kreisajā pusē ir 3 taisnstūri, kuros ir jāievieto pareizās atbildes. Laukuma labajā pusē ir izteiksmes atbilde (vienādības zīme un skaitlis), kā arī rezultāta attēlojums ar zīmētiem objektiem. Atbilžu joslā ir četri iespējamie varianti, no kuriem trīs ir pareizi. Atbilžu ievietošanas secība un vieta nav svarīga.

Šajā uzdevumā skaitļa vārdu nosaukšana ir cieši saistīta ar matemātisko priekšstatu par skaitļa sastāvu. Šajā uzdevumā, salīdzinot vairāku grupu objektus (ciparu, zīmējumu, matemātisko darbību), jāizvēlas atbilstīgās matemātiskās darbības. Uzdevuma pamatā ir ideja, ka skaitļa sastāva izpratne sākas ar skaitlisku objektu uztveri, tad skaitliskām grupām.

Uzdevuma gaitā skolēns var trenēt arī matemātiskās prasmes saskaitīšanā, kā arī skaitļa vārdu pareizrakstībā.

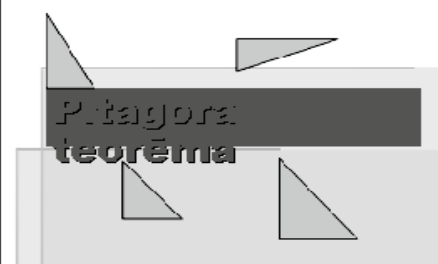
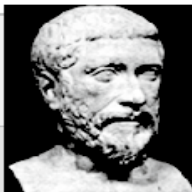
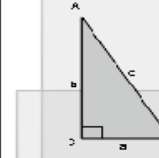
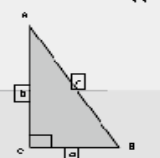
Visus interaktīvos mācību materiālus valodas prasmju veidošanai un attīstīšanai skolēniem ar speciālām vajadzībām var izmantot ikvienā izglītības posmā atbilstīgi bērna attīstības pakāpei.

Novēlot veiksmi darbā ar jau izveidotajiem materiāliem, aicinām skolotājus radoši tos izmantot un integrēt tos savā metodiskajā sistēmā!

## 8. DAŽĀDU INTERAKTĪVO MATERIĀLU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS MĀCĪBU PROCESĀ

Ieviešot jaunās tehnoloģijas mācību procesā rodas cita problēma, trūkst digitālu mācību materiālu, tas ir materiālu, kurus varētu izmantot mācību procesā ar jaunajām tehnoloģijām, piemēram, interaktīvo tāfeli. Jo īpaši šī problēma ir aktuāla Latvijā, jo digitālu mācību materiālu veidošana latviešu valodā ir tikai ceļa sākumā.

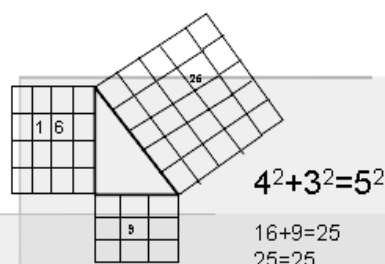
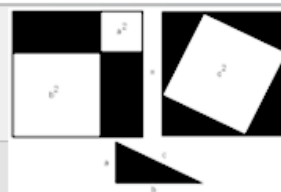
Kā piemēru prezentācijas materiālu izstrādņē piedāvājam Tukuma vakara un neklātienas vidusskolā izveidoto prezentācijas materiālu ģeometrijai.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Pitagora teorēma</b></p>                                                                                                                                                                        | <p>Pitagors bija slavens zinātnieks Senajā Grieķijā. Viņš dzīvoja 570.-500.gadā p.m.ē.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Pitagors (582.g.p.m.ē. - 496.g.p.m.ē), grieķu valodā: Πυθαγόρας) bija Jōnīešu matemātiķis, filozofs, zinātnieks, arsts, politiķis, priesteris, izgudrotājs, visplašāk pazīstams pēc Pitagora teorēmas.</p>                                                                           | <p>Pitagora filozofijas pamats ir glūbi vienkāršs: "Visus cilvēkus var iedalīt trīs grupās. tāpat kā visus cilvēkus, kas apmeklē Olimpiskās spēles, var iedalīt trīs grupās. Zemākā sastāv no tiem, kas nāk, pīrk un pārdo. Nākamie ir tie, kas sapenšas. Taču vissugstākā ir tie, kas nāk skatīties. Cilvēkus īstērtīgi var iedalīt trīs, kam svarīga rērdība, lajos, kam svarīga gudrība, arī lajos, kam svarīga gudrība."</p> |
| <p>Taisnleņķa trijstūrī hipotenūzas garuma kvadrāts ir vienāds ar katēšu garumu kvadrātu summu</p>  <p><math>a, b</math> – katetes, <math>c</math> – hipotenūza<br/><math>c^2 = a^2 + b^2</math></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katetes <math>a</math> un <math>b</math> ir taisnleņķa trijstūra malās, kas veido taisno leņķi: <math>a \perp b</math>.</li> <li>• Hipotenūza <math>c</math> ir taisnā leņķa pretmalā.</li> </ul>                                                                                                   |

Projekta „Izglītojamo ar funkcionāliem traucējumiem atbalsta sistēmas izveide” ietvaros Tukuma vakara un neklātienas vidusskolā tika izveidots arī interaktīvs mācību materiāls „**Darbības ar racionāliem skaitļiem**”. Izstrādātos materiālus aicinām meklēt projekta interneta vietnē <http://talakizglitiba.visc.gov.lv/spec/index.php>

Hipotenūza  
ir taisnleņķa trijstūra  
garākā mala

### Vizuālais pierādījums



### Uzdevums

- Izmēri trijstūru malu garumus!
- Nosaki, kuru divu malu kvadrātu summa ir vienāda ar trešās malas kvadrātu!
- Iezīmē taisno leņķi!
- Uzraksti Pitagora teorēmu!

### Pārbaudīt vai trijstūris ir taisnleņķa?

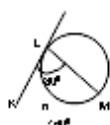
- $a=8$  cm,  $b=6$  cm,  $c=10$  cm
- $a=5$  cm,  $b=12$  cm,  $c=13$  cm
- $a=9$  m,  $b=12$  m,  $c=15$  m
- $a=2$  dm,  $b=4$  dm,  $c=5$  dm
- $a=15$  cm,  $b=20$  cm,  $c=25$  cm
- $a=12$  cm,  $b=16$  cm,  $c=19$  cm

### Taisnleņķa trijstūrī aprēķini otru kateti, ja:

- $a=7$  cm,  $c=25$  cm
- $b=20$  cm,  $c=25$  cm
- $a=3,6$  m,  $c=4,5$  m



Piemēram



$$\angle KLM = 80^\circ$$

$$\angle LmM = 160^\circ$$

### Izmantotā literatūra

- S. Jaunuma, I.Lude "Ģeometrija pamatskolai 2. daļa"
- S. Jaunuma, I.Lude "Uzdevumu krājums ģeometrijā pamatskolai"
- J. Mendis, J. Mendis (jun.) "Ģeometrija īsi un vienkārši 7., 8., 9., klasei"

Izveidotā metodiskā materiāla mērķis ir jauniešiem ar zemām pamatprasmēm sekmēt mācību sasniegumu paaugstināšanu matemātikā par tēmu: „Darbības ar racionāliem skaitļiem”.

Darba mērķis nebija sagatavot materiālus konkrētām stundām, bet izveidot programmu atkarībai, kura izmantojama dažādos veidos (darbs stundā, mājas darbs, pastāvīgais darbs, pašmācībai, kontrolei) atbilstīgi klases zināšanu līmenim. Programma lietojama kā palīgmateriāls.

Darbā ir izstrādāta mācību un kontroles programma. Tajās risināmo piemēru skaitu ievada lietotājs. Lai skolotājs varētu kontrolēt izvēlēto piemēru skaitu – to rāda programmas formā. Piemēru skaitam ir ierobežojumi, ja lietotājs izvēlas mazāk par 10 piemēriem tiek doti 10, ja ievada vairāk par 99 – jāreķina 99 piemēri.

#### *Mācību programmas 1. daļa: tests „Reālo skaitļu summa”*

1. Jāievada piemēru skaits pēc skolēna izvēles. Jāatrisina piemērs. Ja ir nepareizi, tad nedod nākamo piemēru. Nepieņem kā atbildi tekstu.
2. Var izsaukt palīdzību – pamācību, kurā tiek parādīts, kā pareizi atrisināt piemēru.
3. Katrā piemērā tiek parādīts pieļauto kļūdu skaits.
4. Nākamo piemēru var sākt risināt tikai tad, kad tiek ievadīta pareizā atbilde.

#### *Mācības programmas 2. daļa: Kontroles programma: „Veselo skaitļu algebriskā summa”.*

1. Jāievada piemēru skaits pēc skolēna izvēles. Jāatrisina piemērs (pieņem jebkuru atbildi).
2. Palīdzība nav pieejama.
3. Tiek uzskaitītas pieļautās kļūdas, kuru skaits tiek attēlots formā.
4. Beidzot risinājumu, tiek parādīti kļūdainie piemēri ar pareizo atbildi un skolēna ievadīto atbildi.
5. Ir iespēja pašam sevi pārbaudīt un kontrolēt.

Izveidots arī interaktīvs materiāls „Funkciju pielietošana aprēķinos”, kurā ir 3 videopamācības par risinājuma darbību secību.

Interaktīvā mācību materiāla pamatā ir Excel darbs ar skaitļiem un funkcijas (summēšana, lielākais, mazākais, vidējais aritmētiskais, saskaitīšana izmantojot summēšanas funkciju un skaitļu pārvēršanu par romiešu skaitļiem), kuras jālieto. Ja skolēns nevar izpildīt doto uzdevumu, noklikšķinot uz tabulas virsraksta, iedarbinām saiti, kura demonstrē konkrētajam piemēram paredzēto videopamācību:

1. *a, b un c summa; a un c summa skatīt video – sum\_ac.wmv;*
2. *mazākais skaitlis no a, b vai c skatīt video – min.wmv;*
3. *Vidējais aritmētiskais no a, b un c skatīt video – average.wmv.*

Interaktīvajā mācību materiālā ievietoti arī zināšanu un prasmju pārbaudes testi:

1. *algebra\_exe.exe 776KB (25 jautājumi);*
2. *četrstūri\_- exe.exe 697KB (20 jautājumi);*
3. *leņķi\_ exe.exe 695KB (27 jautājumi);*
4. *skaitļi\_ A\_ exe.exe 616KB (25 jautājumi).*

Materiālus meklēt interneta vietnē <http://talakizglitiba.visc.gov.lv/spec/index.php>

Uzsākot pildīt testu, ir iespējams iepazīties ar rakstisku pamācību un noteikumiem testa veikšanai.

1. *Tiek uzdots jautājums un doti 4 – 6 atbilžu varianti.*
2. *Katram jautājumam ir noteikts laika limits, kurš atrodas testa pildīšanas lapas augšējā labajā stūrī.*

3. Pārsniedzot vienam jautājumam paredzēto laika limitu, automātiski pāriet pie nākamā jautājuma.
4. Atpakaļ atgriezties nevar.
5. Pabeidzot testu, tiek parādīts iegūto punktu skaits.
6. Parāda, cik % no uzdotajiem jautājumiem ir pareizi.
7. Noslēgumā var apskatīt pareizās atbildes.

Šajā rokasgrāmatā mēs piedāvājam apkopotu informāciju par dažām interneta vietnēm, kurās atrodami noderīgi digitāli materiāli, kas izmantojami skolēnu valodas un matemātikas prasmju attīstīšanai.

Nozīmīgs atbalsts Latvijas skolotājiem un skolēniem interaktīvo materiālu sagatavošanā un nodrošināšanā ir izdevniecības "Lielvārds" piedāvato interaktīvo materiālu klāsts, kas pieejams – „Lielvārds” Digitālā bibliotēka ([www.ldb.lv](http://www.ldb.lv)). Tas ir izdevniecības radīts risinājums – programmatūra, ar kuras starpniecību skolotāja datorā vienkopus tiek glabāti izdevniecībā "Lielvārds" sagatavotie digitālie mācību materiāli — interaktīvās darblapas un digitālās grāmatas; Šis tiešsaistes pakalpojums nodrošina skolotājiem un skolēniem izdevniecības "Lielvārds" digitālā formāta mācību grāmatu lietošanu uz jebkura personālā datora, planšetdatora vai viedtālruņa.



Izdevniecība piedāvā interaktīvos materiālus latviešu valodas stundām pirmsskolā un pamatskolā. Tās ir interaktīvas darblapas, kurās skolēni spēlējoties mācās pareizi izrunāt dažādas skaņas, lasīt burtus, vārdus, īsus teikumus un tekstus, tajās ir iekļauti uzdevumi par vārdu pareizrakstību, vienkāršu un saliktu teikumu veidošanu, mērķtiecīgu sava teksta izstrādi. Tās palīdz skolēnam it kā spēlējoties apgūt pavisam nopietnas leksikoloģijas, morfoloģijas un sintakses pamattēmas.

[www.uzdevumi.lv](http://www.uzdevumi.lv) 

Jau gandrīz 4 gadus portālā [uzdevumi.lv](http://uzdevumi.lv) darbojas sadaļa *Virtuālā skola*, kur ir iespēja izglītojamajiem mācīties interneta vidē, lasot teoriju un pildot uzdevumus. Portālā ir pieejami 1.–12. klases humanitārie, eksaktie un sociālie mācību priekšmeti. Īpaši noderīgs portāls [uzdevumi.lv](http://uzdevumi.lv) ir 3., 6., 9., un 12. klases skolēniem, kuri var pildīt iepriekšējo gadu Valsts ieskaites un eksāmenus, redzēt to pareizās atbildes, kā arī redzēt risinājuma soļus, kā nokļūt līdz pareizajam risinājumam vai arī kāpēc tieši šī atbilde ir pareizā. Šī ir unikāla iespēja sagatavoties grūtajiem pārbaudījumiem.

[www.skolotajs.lv](http://www.skolotajs.lv)



Portāls veicina izglītības jomā strādājošo un skolotāju sadarbību un mijiedarbību, kā arī izpratni par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju piedāvātajām iespējām. *Skolotajs.lv* piedāvā pedagogiem gūt atbalstu savam darbam, portālā ar sadarbības partneru un aktīvāko pedagogu atbalstu top analītiski raksti par skolu, mācību procesu un izglītību kopumā. *Skolotajs.lv* – tā ir iespēja apvienoties un veidot virtuālas grupas un tiešsaistes kopienas, kurās zināšanas brīvi plūstu un tiktu izmantotas pedagogu darbam un izaugsmei.

<http://www.cirkulis.lv/>



Portālu uztur divi praktizējoši pedagogi. Mājturības un tehnoloģiju skolotājs un pirmsskolas skolotāja. Portālā ir iespēja bērniem atrast ļoti daudz krāsojamās lapas, kā arī spēles.

<http://gatisnarvaiss.wordpress.com/logikas-speles/>

Portālā var atrast dažādas loģikas spēles, piemēram, klucīša ripināšana, gravitācijas dēlis, monētu svēršana utt.

<http://www.ixl.com/math/grade-7>



Portāls ir angļu valodā. Portālā var atrast intelektuāli attīstošas spēles dažādu vecumu bērniem. Dažādas grūtības pakāpes matemātiskās darbības.

[http://www.dzm.lu.lv/mat/IT/VM\\_M\\_8/index.html](http://www.dzm.lu.lv/mat/IT/VM_M_8/index.html)

Norādītajā vietnē var atrast vizuālos materiālus matemātikā. Tie ir uzskatāmi, viegli saprotami, tiek piedāvātas arī spēles, kur nostiprināt iegūtās jaunās zināšanas, ar patīkamu nodarbi. Tiek piedāvātas tādas tēmas kā polinomu sadalīšana reizinātājos, reālo skaitļu kopa, laukumi un tilpumi, virknes, trapece, Pitagora teorēma u.c.



<http://www.pasakas.lv/jaunumi/>

Interneta resurss bērniem, kurā ir atrodamas pasakas audio, teksta un arī video formātā. Pasaku portāls, spēles, multfilmas, dziesmiņas, zīmēšana bērniem.



<http://www.jurjans.lv/kaste/galvena.htm>

Portālā izglītojamajiem ir iespēja apgūt alfabētu, ciparus, salikt mozaīku un uzspēlēt citas intelektuāli attīstošas spēles.

[www.kidi.lv](http://www.kidi.lv)

*Kidi.lv* ir interneta lapa pirmsskolas vecuma bērniem, kas ir nekomerciāls Ančupānu ģimenes projekts. Bērniem šajā portālā ir iespēja apgūt gan datorprasmes, spēlēt intelektuāli attīstošas spēles. Lapa domāta bērniem no 1 – 7 gadiem, kidi.lv Net-Safe Latvia atzina par bērniem kvalitatīvu interneta saturu.

**[http://dzm.lv/skoleniem/macies\\_pats/](http://dzm.lv/skoleniem/macies_pats/)**

Interaktīvi materiāli pašmācībai 7. – 12. klasei. Portāls piedāvā izglītojamajiem iespēju skolā mācību stundās iegūtās zināšanas gan nostiprināt, gan paplašināt individuāli. Projekts ir publicējis skolēnu interaktīvos materiālus pašmācībai 10. – 12. klasei bioloģijā, dabaszinātnēs, fizikā, matemātikā un ķīmijā, 7. klasei matemātikā un bioloģijā un 8. klasei – fizikā un ķīmijā.

**<http://jas.lv/krajumi/spelu-kratuve/interaktivo-spelu-kratuve/>**

Norādītajā vietnē ir interaktīvās spēles audzināšanas un mācību darbam. Viena spēle var izvērsties par audzināšanas stundu 40 minūšu garumā, vai kalpot kā 3 – 5 minūšu ilga zināšanu nostiprināšana, relaksācija, grupu vai pāru darba iemaņu pilnveidošana, uzmanības treniņš u. c.

Interneta vietnēs atrodams ir ļoti plašs valodas, gramatikas, matemātikas un arī citu priekšmetu apguvei veltītu spēļu, animāciju klāsts dažādās valodās, kuras ir iespējams izmantot mācību procesā arī pie mums. Pieejamās iespējas ir neiedomājami plašas, tas ir liels meklēšanas darbs skolotājam. Skolotājiem ierosmei izmantot un ieinteresēšanai meklēt aizvien jaunas iespējas piedāvājam Evitas Silenieces apkopojumu par digitālo materiālu klāstu valodas prasmju pilnveidei.

## Digitālie mācību materiāli interneta vietnēs

| Digitālā materiāla veids | Tēma                            | Interneta vietne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Video                    | Krāsas                          | 1. <a href="http://www.english-4kids.com/kidsvideos/colors/colors.html">http://www.english-4kids.com/kidsvideos/colors/colors.html</a><br>2. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=RPAZHVVNj0">http://www.youtube.com/watch?v=RPAZHVVNj0</a><br>3. <a href="http://www.englishvideolesson.com/categories/Colours">http://www.englishvideolesson.com/categories/Colours</a>                                                                                                                                           |
|                          | Skaitļi                         | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=tCV4UsDfn0E">http://www.youtube.com/watch?v=tCV4UsDfn0E</a><br>2. <a href="http://www.neok12.com/Numbers.htm">http://www.neok12.com/Numbers.htm</a><br>3. <a href="http://www.kidsvideopod.com/">http://www.kidsvideopod.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                           |
|                          | Ģimenes locekļi                 | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=PBxR_XrQds0">http://www.youtube.com/watch?v=PBxR_XrQds0</a><br>2. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=yVhtAiASAIQ">http://www.youtube.com/watch?v=yVhtAiASAIQ</a><br>3. <a href="http://www.english-4kids.com/kidsvideos/beginnervideos/family/family.html">http://www.english-4kids.com/kidsvideos/beginnervideos/family/family.html</a>                                                                                                                               |
|                          | Dzīvojamās mājas daļas          | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=DR5qPNPGCmY">http://www.youtube.com/watch?v=DR5qPNPGCmY</a><br>2. <a href="http://www.dailymotion.com/video/xllaz2_different-rooms-in-our-house-kids-animation-learn-series_fun#.UN34faxQU38">http://www.dailymotion.com/video/xllaz2_different-rooms-in-our-house-kids-animation-learn-series_fun#.UN34faxQU38</a>                                                                                                                                                         |
|                          | Rotaļlietas                     | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=7ZHB5mnl6jI">http://www.youtube.com/watch?v=7ZHB5mnl6jI</a><br>2. <a href="http://www.kidzworld.com/toys/videos">http://www.kidzworld.com/toys/videos</a><br>3. <a href="http://video.today.msnbc.msn.com/today/50070515#50070515">http://video.today.msnbc.msn.com/today/50070515#50070515</a>                                                                                                                                                                             |
|                          | Transports                      | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=X2W170PQcO0">http://www.youtube.com/watch?v=X2W170PQcO0</a><br>2. <a href="http://www.dailymotion.com/video/xlmn76_learn-the-means-of-transport-kids-educational-videos_fun#.UQUe_PKaoZQ">http://www.dailymotion.com/video/xlmn76_learn-the-means-of-transport-kids-educational-videos_fun#.UQUe_PKaoZQ</a><br>3. <a href="http://kidsworld99.blogspot.com/2010/10/transport-for-kids-video.html">http://kidsworld99.blogspot.com/2010/10/transport-for-kids-video.html</a> |
|                          | Dzīvnieki un savvaļas dzīvnieki | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=FUAdNwsAvsw">http://www.youtube.com/watch?v=FUAdNwsAvsw</a><br>2. <a href="http://video.nationalgeographic.com/video/kids/animals-pets-kids/">http://video.nationalgeographic.com/video/kids/animals-pets-kids/</a><br>3. <a href="http://www.sciencekids.co.nz/videos/animals.html">http://www.sciencekids.co.nz/videos/animals.html</a>                                                                                                                                   |
|                          | Svētki                          | 1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=2_W-jAuzUhY">http://www.youtube.com/watch?v=2_W-jAuzUhY</a><br>2. <a href="http://www.nick.com/videos/holiday-videos/">http://www.nick.com/videos/holiday-videos/</a><br>3. <a href="http://www.tinytube.com/funny/funny-holiday-videos/">http://www.tinytube.com/funny/funny-holiday-videos/</a>                                                                                                                                                                           |

| Digitālā materiāla veids | Tēma                          | Interneta vietne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spēles                   | Krāsas                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.cookie.com/kids/games/viewallgames.html">http://www.cookie.com/kids/games/viewallgames.html</a></li> <li>2. <a href="http://www.sheppardsoftware.com/preschool/colors/colorgame.htm">http://www.sheppardsoftware.com/preschool/colors/colorgame.htm</a></li> <li>3. <a href="http://www.primarygames.com/science/colors/colors.htm">http://www.primarygames.com/science/colors/colors.htm</a></li> </ol>                                                                                                   |
|                          | Skaitļi                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.gameclassroom.com/">http://www.gameclassroom.com/</a></li> <li>2. <a href="http://pbskids.org/games/numbers.html">http://pbskids.org/games/numbers.html</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                          | Iekštelpas un āra aktivitātes | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.activityvillage.co.uk/kids_games_and_activities.htm">http://www.activityvillage.co.uk/kids_games_and_activities.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.kidspot.com.au/kids-activities-and-games/">http://www.kidspot.com.au/kids-activities-and-games/</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                     |
|                          | Ģimenes locekļi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.wattsenglish.com/en/english-for-kids/game/family-tree.html">http://www.wattsenglish.com/en/english-for-kids/game/family-tree.html</a></li> <li>2. <a href="http://boowakwala.uptoten.com/kids/boowakwala-events-valentine-families.html">http://boowakwala.uptoten.com/kids/boowakwala-events-valentine-families.html</a></li> </ol>                                                                                                                                                                       |
|                          | Ēdieni un dzērieni            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.nourishinteractive.com/kids">http://www.nourishinteractive.com/kids</a></li> <li>2. <a href="http://www.activityvillage.co.uk/games_involving_food.htm">http://www.activityvillage.co.uk/games_involving_food.htm</a></li> <li>3. <a href="http://www.zisboombah.com/pickchow">http://www.zisboombah.com/pickchow</a></li> </ol>                                                                                                                                                                           |
|                          | Ķermeņa daļas                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.learninggamesforkids.com/health_games_body_parts.html">http://www.learninggamesforkids.com/health_games_body_parts.html</a></li> <li>2. <a href="http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/science-games/body-parts.html">http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/science-games/body-parts.html</a></li> <li>3. <a href="http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/games/nggames/body-label-game.html">http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/games/nggames/body-label-game.html</a></li> </ol> |
|                          | Transports                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.primarygames.com/socstudies/transportation/transportation.htm">http://www.primarygames.com/socstudies/transportation/transportation.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.anglomaniacy.pl/transportTopic.htm">http://www.anglomaniacy.pl/transportTopic.htm</a></li> <li>3. <a href="http://pbskids.org/barney/children/games/transportation_game.html">http://pbskids.org/barney/children/games/transportation_game.html</a></li> </ol>                                                                 |
|                          | Mūzikas instrumenti           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.sphinxkids.org/">http://www.sphinxkids.org/</a></li> <li>2. <a href="http://www.sproutonline.com/games/musical-instruments">http://www.sproutonline.com/games/musical-instruments</a></li> <li>3. <a href="http://www.learninggamesforkids.com/art_and_music_games.html">http://www.learninggamesforkids.com/art_and_music_games.html</a></li> </ol>                                                                                                                                                       |

| Digitālā materiāla veids | Tēma                            | Interneta vietne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Animācijas               | Krāsas                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=yMyrb_b6Tgo">http://www.youtube.com/watch?v=yMyrb_b6Tgo</a></li> <li>2. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=eNmn2CmbIhc">http://www.youtube.com/watch?v=eNmn2CmbIhc</a></li> <li>3. <a href="http://www.alibaba.com/showroom/flashing-colors-animation.html">http://www.alibaba.com/showroom/flashing-colors-animation.html</a></li> </ol>                                                                                                 |
|                          | Skaitļi                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=47ipAzwjwqI">http://www.youtube.com/watch?v=47ipAzwjwqI</a></li> <li>2. <a href="http://www.handwritingforkids.com/handwrite/cursive/animation/numbers.htm">http://www.handwritingforkids.com/handwrite/cursive/animation/numbers.htm</a></li> <li>3. <a href="http://www.kidsgoflash.com/animated/counting.html">http://www.kidsgoflash.com/animated/counting.html</a></li> </ol>                                                             |
|                          | Dzīvojamās mājas daļas          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://genkienglish.net/house.htm">http://genkienglish.net/house.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=k46JX3AO3bI">http://www.youtube.com/watch?v=k46JX3AO3bI</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                          | Ēdieni un dzērieni              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.rawforbeauty.com/blog/514-organic-vegan-food-animation-for-kids-and-adults-.html">http://www.rawforbeauty.com/blog/514-organic-vegan-food-animation-for-kids-and-adults-.html</a></li> <li>2. <a href="http://heathersanimations.com/foods.html">http://heathersanimations.com/foods.html</a></li> <li>3. <a href="http://www.ryanhipp.com/kids-food-basket-animation-by-ryan-hipp">http://www.ryanhipp.com/kids-food-basket-animation-by-ryan-hipp</a></li> </ol> |
|                          | Rotaļlietas                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.ss42.com/toys/animatronics.html">http://www.ss42.com/toys/animatronics.html</a></li> <li>2. <a href="http://www.animationlibrary.com/sc/273/Toys/">http://www.animationlibrary.com/sc/273/Toys/</a></li> <li>3. <a href="http://www.cartoonstock.com/animation/directory/t/toy_animations.asp">http://www.cartoonstock.com/animation/directory/t/toy_animations.asp</a></li> </ol>                                                                                 |
|                          | Ķermeņa daļas                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://appfinder.lisisoft.com/tag/animated-body-parts.html">http://appfinder.lisisoft.com/tag/animated-body-parts.html</a></li> <li>2. <a href="http://www.dailymotion.com/video/xqs67s_boby-parts-animated-lesson-for-kids_videogames#.UQU_F_KaoZQ">http://www.dailymotion.com/video/xqs67s_boby-parts-animated-lesson-for-kids_videogames#.UQU_F_KaoZQ</a></li> </ol>                                                                                                       |
|                          | Dzīvnieki un savvaļas dzīvnieki | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=2CnWCnOiPo4">http://www.youtube.com/watch?v=2CnWCnOiPo4</a></li> <li>2. <a href="http://www.englishvideolesson.com/986-animals-and-birds-kids-animation.html">http://www.englishvideolesson.com/986-animals-and-birds-kids-animation.html</a></li> <li>3. <a href="http://www.animationlibrary.com/c/1/Animals/">http://www.animationlibrary.com/c/1/Animals/</a></li> </ol>                                                                   |
|                          | Svētki                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OEZdk3JL0Z0">http://www.youtube.com/watch?v=OEZdk3JL0Z0</a></li> <li>2. <a href="http://www.fg-a.com/holiday.htm">http://www.fg-a.com/holiday.htm</a></li> <li>3. <a href="http://www.millan.net/anims/holidays.html">http://www.millan.net/anims/holidays.html</a></li> </ol>                                                                                                                                                                 |

| Digitālā materiāla veids | Tēma                            | Interneta vietne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Burtu jucekļa spēles     | Aktivitātes iekštelpās un ārā   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.novelgames.com/flashgames/game.php?id=72">http://www.novelgames.com/flashgames/game.php?id=72</a></li> <li>2. <a href="http://www.primarygames.com/langarts/wordscramble/">http://www.primarygames.com/langarts/wordscramble/</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                          | Ģimenes locekļi                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://edubakery.com/Word-Scrambles/Family-members-v4-Word-Scramble">http://edubakery.com/Word-Scrambles/Family-members-v4-Word-Scramble</a></li> <li>2. <a href="http://www.allkidsnetwork.com/worksheets/family/word-scramble.asp">http://www.allkidsnetwork.com/worksheets/family/word-scramble.asp</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                             |
|                          | Dzīvojamās mājas daļas          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://edubakery.com/Word-Scrambles/parts-of-the-house-v5-Word-Scramble">http://edubakery.com/Word-Scrambles/parts-of-the-house-v5-Word-Scramble</a></li> <li>2. <a href="http://cboard.cprogramming.com/cplusplus-programming/149740-word-scramble-game.html">http://cboard.cprogramming.com/cplusplus-programming/149740-word-scramble-game.html</a></li> </ol>                                                                                                                                                                 |
|                          | Ēdieni un dzērieni              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.sciencekids.co.nz/quizzes/wordscrambles.html">http://www.sciencekids.co.nz/quizzes/wordscrambles.html</a></li> <li>2. <a href="http://www.funenglishgames.com/worksheets/wordscrambles/food.html">http://www.funenglishgames.com/worksheets/wordscrambles/food.html</a></li> <li>3. <a href="http://dir.abroadeducation.com.np/Food_Word_Scramble/">http://dir.abroadeducation.com.np/Food_Word_Scramble/</a></li> </ol>                                                                                               |
|                          | Transports                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.proprofs.com/games/word-games/word-scramble/s/?q=transport&amp;rbsearch=%2Fgames%2Fword-games%2Fword-scramble%2Fs%2F">http://www.proprofs.com/games/word-games/word-scramble/s/?q=transport&amp;rbsearch=%2Fgames%2Fword-games%2Fword-scramble%2Fs%2F</a></li> <li>2. <a href="http://www.orianit2.edu-negev.gov.il/chazonasd/sites/homepage/victoria%5Cp3transport.htm">http://www.orianit2.edu-negev.gov.il/chazonasd/sites/homepage/victoria%5Cp3transport.htm</a></li> </ol>                                       |
|                          | Mūzikas instrumenti             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://musiced.about.com/od/freestuff/ss/freeprintables_5.htm">http://musiced.about.com/od/freestuff/ss/freeprintables_5.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.discoveryeducation.com/free-worksheets/musical-instruments-scramble.cfm">http://www.discoveryeducation.com/free-worksheets/musical-instruments-scramble.cfm</a></li> <li>3. <a href="http://www.education.com/worksheet/article/musical-instrument-words-scramble/">http://www.education.com/worksheet/article/musical-instrument-words-scramble/</a></li> </ol> |
|                          | Dzīvnieki un savvaļas dzīvnieki | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.proprofs.com/games/word-games/word-scramble/">http://www.proprofs.com/games/word-games/word-scramble/</a></li> <li>2. <a href="http://www.printactivities.com/WordJumble.html">http://www.printactivities.com/WordJumble.html</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                          | Svētki                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://partysupplieshut.com/word-scramble/holiday-wordscramble.htm">http://partysupplieshut.com/word-scramble/holiday-wordscramble.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.funenglishgames.com/worksheets/wordscrambles.html">http://www.funenglishgames.com/worksheets/wordscrambles.html</a></li> <li>3. <a href="http://www.sporcle.com/games/DonnaBee/Holiday_Anagrams">http://www.sporcle.com/games/DonnaBee/Holiday_Anagrams</a></li> </ol>                                                                                 |

| Digitālā materiāla veids | Tēma                            | Interneta vietne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puzles                   | Krāsas                          | 1. <a href="http://www.dltk-teach.com/colors/jigsaws.htm">http://www.dltk-teach.com/colors/jigsaws.htm</a><br>2. <a href="http://mostplays.com/play/Colour_Puzzle_9817">http://mostplays.com/play/Colour_Puzzle_9817</a><br>3. <a href="http://armorgames.com/play/10959/color-cleaner">http://armorgames.com/play/10959/color-cleaner</a>                                                                                                                                               |
|                          | Ēdieni un dzērieni              | 1. <a href="http://www.thekidzpage.com/onlinejigsawpuzzles/food/index.html">http://www.thekidzpage.com/onlinejigsawpuzzles/food/index.html</a><br>2. <a href="http://www.nourishinteractive.com/kids/healthy-games/14-pyramid-puzzles-healthy-foods-messages">http://www.nourishinteractive.com/kids/healthy-games/14-pyramid-puzzles-healthy-foods-messages</a><br>3. <a href="http://www.flashpuzzlezone.com/jigsaw/other/food/">http://www.flashpuzzlezone.com/jigsaw/other/food/</a> |
|                          | Rotaļlietas                     | 1. <a href="http://www.proprofs.com/games/jigsaw/s/?q=toys&amp;rbsearch=%2Fgames%2Fjigsaw%2Fs%2F">http://www.proprofs.com/games/jigsaw/s/?q=toys&amp;rbsearch=%2Fgames%2Fjigsaw%2Fs%2F</a><br>2. <a href="http://thejigsawpuzzles.com/">http://thejigsawpuzzles.com/</a>                                                                                                                                                                                                                 |
|                          | Ķermeņa daļas                   | 1. <a href="http://www.proprofs.com/games/jigsaw/one-body-many-parts/">http://www.proprofs.com/games/jigsaw/one-body-many-parts/</a><br>2. <a href="http://www.girlsgogames.com/games/jigsaw_puzzles/jigsaw_puzzles.html">http://www.girlsgogames.com/games/jigsaw_puzzles/jigsaw_puzzles.html</a>                                                                                                                                                                                       |
|                          | Transports                      | 1. <a href="http://www.jspuzzles.com/">http://www.jspuzzles.com/</a><br>2. <a href="http://www.shockwave.com/online/jigsaws-games.jsp">http://www.shockwave.com/online/jigsaws-games.jsp</a><br>3. <a href="http://free-online-jigsaw-puzzles.flashgamesplayer.com/">http://free-online-jigsaw-puzzles.flashgamesplayer.com/</a>                                                                                                                                                         |
|                          | Mūzikas instrumenti             | 1. <a href="http://www.turtlediary.com/jigsaw-puzzle.html">http://www.turtlediary.com/jigsaw-puzzle.html</a><br>2. <a href="http://www.squirrel-rehab.org/puzzle/index.html">http://www.squirrel-rehab.org/puzzle/index.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                          | Dzīvnieki un savvaļas dzīvnieki | 1. <a href="http://www.onlinejigsawpuzzles.net/for_kids.htm">http://www.onlinejigsawpuzzles.net/for_kids.htm</a><br>2. <a href="http://www.first-school.ws/theme/onlinepuzzle.htm">http://www.first-school.ws/theme/onlinepuzzle.htm</a>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                          | Svētki                          | 1. <a href="http://www.activityvillage.co.uk/puzzles.htm">http://www.activityvillage.co.uk/puzzles.htm</a><br>2. <a href="http://www.onlinejigsawpuzzles.net/for_kids.htm">http://www.onlinejigsawpuzzles.net/for_kids.htm</a><br>3. <a href="http://www.thekidzpage.com/onlinejigsawpuzzles/holidays/index.html">http://www.thekidzpage.com/onlinejigsawpuzzles/holidays/index.html</a>                                                                                                 |

| Digitālā materiāla veids | Tēma                            | Interneta vietne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atmiņas spēles           | Skaitļi                         | 1. <a href="http://akidsmath.com/mathgames/memnowords.htm">http://akidsmath.com/mathgames/memnowords.htm</a><br>2. <a href="http://www.easysurf.cc/menu.htm">http://www.easysurf.cc/menu.htm</a><br>3. <a href="http://www.maths-games.org/number-word-memory-to-20.html">http://www.maths-games.org/number-word-memory-to-20.html</a> |
|                          | Iekštelpas un āra aktivitātes   | 1. <a href="http://www.playkidsgames.com/memoryGames.htm">http://www.playkidsgames.com/memoryGames.htm</a><br>2. <a href="http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/games/memory2player/memory4.html">http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/games/memory2player/memory4.html</a>                                                     |
|                          | Ģimenes locekļi                 | 1. <a href="http://www.anglomaniacy.pl/familyMatching.htm">http://www.anglomaniacy.pl/familyMatching.htm</a><br>2. <a href="http://www.manythings.org/ac/family.html">http://www.manythings.org/ac/family.html</a>                                                                                                                     |
|                          | Dzīvojamās mājas daļas          | 1. <a href="http://www.softschools.com/games/memory_games/memory_iv/">http://www.softschools.com/games/memory_games/memory_iv/</a><br>2. <a href="http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/games/memory2player/memory4.html">http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/games/memory2player/memory4.html</a>                             |
|                          | Ēdieni un dzērieni              | 1. <a href="http://www.kidsmathgamesonline.com/memory.html">http://www.kidsmathgamesonline.com/memory.html</a><br>2. <a href="http://www.sunkist.com/kids/games/memory.asp">http://www.sunkist.com/kids/games/memory.asp</a>                                                                                                           |
|                          | Rotaļlietas                     | 1. <a href="http://www.primarygames.com/puzzles/match_games.php">http://www.primarygames.com/puzzles/match_games.php</a><br>2. <a href="http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/memorygames.htm">http://www.thekidzpage.com/freekidsgames/memorygames.htm</a>                                                                         |
|                          | Transports                      | 1. <a href="http://www.abcteach.com/directory/fun-activities-games-memory-games-3536-2-1">http://www.abcteach.com/directory/fun-activities-games-memory-games-3536-2-1</a><br>2. <a href="http://www.activityvillage.co.uk/memory_games.htm">http://www.activityvillage.co.uk/memory_games.htm</a>                                     |
|                          | Dzīvnieki un savvaļas dzīvnieki | 1. <a href="http://pbskids.org/games/memory.html">http://pbskids.org/games/memory.html</a><br>2. <a href="http://www-en.toupty.com/memoire32.html">http://www-en.toupty.com/memoire32.html</a><br>3. <a href="http://www.eslgamesplus.com/memory-games/">http://www.eslgamesplus.com/memory-games/</a>                                 |

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Autumn, K. (2011). *Involve, Prepare, Apply, and Develop: iPads in the Classroom*. In: Tech & Learning.
2. Baacke, D. (1983). Jugendgruppen, Gruppenkultur, Sozialisation. *Praxis der Psychotherapie und Psychosomatik*, 1, 13-28 S.
3. Belson, S. I. (b. g.) *Learning Disabilities*. Pieejams: <http://sped.wikidot.com/learning-disabilities> skatīts: 16.10.2011.
4. Dale, F. (1954). *From school to university*. London, 247 p.
5. Demidova, G. (2008). *Mācīšanās traucējumu noteikšana un palīdzības iespējas*. Metodiskais materiāls. Rīga: RD IJSD.
6. Dzintere, D., Stangaine, I. (2007). *Rotaļa – bērna dzīves prasmju sekmētāja*. Rīga: RaKa.
7. Felfmann, I. (2006) *Soziologie kompakt*. 4. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 399 S
8. Gudjons, H. (2007). *Frontalunterricht – neue entdeckt*. Verlag Julius Klinkhard.
9. Fleischner, J. E., & Manheimer, M. A. (1997) Math interventions for students with learning disabilities: Myths and realities. *School psychology Review*, 26 (3). 397-413
10. Gorman, J., Ch. (2001). *Emotional Disorders & Learning Disabilities in the Elementary Classroom: Interactions and Interventions*. USA: Corwin Press, Inc.
11. Hentig, H. (1984) *Das allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit. Ein Pädagoge ermutigt zum Nachdenken über die neuen Medien*. München.
12. Huber, G. L. (2006). Lernen in Gruppen/Kooperatives Lernen. In: H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien*, Göttingen: Hogref, 261–272 S.
13. Lūse, J., Miltiņa, I., Tūbele, S. (2012). *Logopēdijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Rīga: RaKa.
14. Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. (1999). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In Weidenmann, B., Krapp, A., Hofer, M., Huber, G., Mandl, H. (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*, Weinheim: Beltz. 601-646 S.
15. Maslo, I. (2006). u.c. *No zināšanām uz kompetentu darbību*. Mācīšanās antropoloģiskie, ētiskie, un sociālkritiskie aspekti. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.
16. Rubana, I. (2004). *Mācīsimies darot*. Rīga: RaKa.
17. Rubene, Z., Krūmiņa, A., Vanaga, I. (2008). *Ievads mediju pedagoģijā*. Rīga: RaKa.
18. SAKI, Microsoft Latvia (2009). *Informācijas tehnoloģiju izmantošanu mācību procesā*. Rīga.
19. Shaywitz, S. (2003). *Overcoming Dyslexia: a new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York: Vintage Books, A Division Random House, Inc.
20. Smita, K., Strika, L. (1998). *Mācīšanās traucējumi no A līdz Z*. Rīga: RaKa.
21. Smits, E. (2000). *Paātrinātā mācīšanās klasē*. Rīga: Pētergailis.
22. Tulodziecki, G. (2010). *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele*, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
23. Turkington, C., Harris, J. (ed.) (2006) *The Encyclopedia of Learning Disabilities*. Second Edition. New York: American Bookworks.
24. Tūbele, S. (2002). *Skolēnu runas attīstības vērtēšana*. Rīga: Raka.
25. Wepner, S. B. (1991). Getting at the Moral Leadership of Education Deans *The Qualitative Report*, Volume 7, Number 2
26. Zimmer, G. (2005). Arbeiten und Lernen in offenen Lernumgebungen. In: Hahne, K., Zinke, G. (Hrsg.): *Netz- und community-basierte Lerninfrastrukturen als Instrumente zur Prozessorientierung der Berufsausbildung in KMU und Handwerk*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung, 87-104 S.

26. Айрес, Э. Дж. (2009). *Ребенок и сенсорная интеграция, Понимание скрытых проблем развития, С практическими рекомендациями для родителей и специалистов*, Москва: Теревинф.
27. Гилленбранд, К. (Hillenbrand, 2008) *Коррекционная педагогика: обучение трудных школьников*. Москва: Академия.
28. Корнев, А. Н. (1997). *Нарушение чтения и письма у детей. Учебно – методическое пособие*. Санкт – Петербург: МиМ.
29. Лалаева, Р. И., Гермаковска, А. (2005). *Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у младших школьников*. Санкт-Петербург: Союз.
30. Лалаева, Р. И., Серебрякова, Н. В., Зорина, С. В. (2003). *Нарушения речи и их коррекция у детей с задержкой психического развития*. Москва: Владос.
31. Меттус, Е. В., Литвина, А. В., Турта, Щ. С., Бурина, Е. Д., Иванова, Т. А., Иванова, О. В., Конюхова, Э. В. (2008). *Логопедические занятия со школьниками 1 – 5 класса*. Санкт – Петербург: КАРО.
32. Моница, Г. Б. (2006). *Тренинг взаимодействия с неуспевающим учеником*. Санкт – Петербург: Речь.
33. Набойкина, Е. (2006). Что делать?// *Школьный психолог*. 2006. № 6.
34. Промислов, Ш. (2007). *Соединение мозга и тела*. Минск: Попурри.
35. Сиротюк, А. Л. (2001). *Обучение детей с учетом психофизиологии: Практическое руководство для учителей и родителей*. Москва: ТЦ Сфера.
36. Степанова, О. А. (2003). *Профилактика школьных трудностей*. Москва, Творческий центр Сфера.
37. Ясвин, В. (2001). *Образовательная среда*. Москва: Смысл.





