

22.SEPTEMBRIS, 2022

VISC

DISKALKULIJA



ANDRA REKTIŅA

Kāpēc tieši es stāstu par diskalkuliju?



- **Personīga saskare**
- **Latvijas Diskalkulijas asociācijas**
- **dibinātāja PhD un MA studente par šo**
- **tēmu LV un DE**

**Diskalkulijas informatīvā materiāla
skolām radītāja**

Saturs

ŠODIEN RUNĀSIM PAR:

- Kas ir diskalkulija un tipiskākās pazīmes?
- Kāpēc ir svarīgi atpazīt diskalkuliju?
- Kā diagnosticēt diskalkuliju?
- Kā atbalstīt skolēnu ar diskalkuliju?
- **Praktiski ieteikumi**

Sajūties kā skolēns ar diskalkuliju...

Vai tev šie burti kaut ko izsaka?

λ

λ

運





Diskalkulija

aritmētisko iemaņu traucējumi jeb
grūtības apgūt aritmētikas
akadēmiskās prasmes

Diskalkulija **nav** saistīta ar intelektuālās attīstības traucējumiem, maņu traucējumiem (redzes vai dzirdes traucējumiem), neiroloģiskiem traucējumiem, izglītības trūkumu, akadēmiskās mācību valodas neprasmi vai psihosociālām grūtībām

Diskalkulijas pazīmes

NĒ ≠ zems
IQ



Kļūdas, skaitot augošā/dilstošā secībā un problēmas ar pāreju uz desmitiem / simtiem



Grūtības darbībās ar tādiem lielumiem, kā laiks, nauda, garums (piemēram, centimetri) vai masa (piemēram, kilogrami)



Vienkārši aritmētiskie uzdevumi ikreiz ir jāpārrēķina no jauna



Grūtības pareizi iztēloties skaitļu skalu (grūtības ar rēķināšanu galvā)



Nespēj risināt aritmētikas uzdevumus ar trūkstošiem skaitļiem un pastāv grūtības, salīdzinot skaitļus



Nespēj izprast teksta uzdevumus

Vai tikai matemātika?



Fizika

Formulu lietošana,
mērvienību
konvertēšana



Kīmija

Reakciju
vienādojumu
sastādīšana



Ģeogrāfija

Darbības ar
mērogu



Vēsture

Gadskaitļu
iegaumēšana,
vēsturisko
notikumu
klasifikācija



Mūzika

Intervāli



Dizains un tehnoloģijas

Garuma mērīšana,
grūtības vizuāli telpisku
uzdevumu izpildē

Darbības ar
daudzumiem un
vienībām, gatavojot
ēdienu

KAM?

3-8%

Sekas ja neatpazīst diskalkuliju...

01

Zema pašapziņa
Grūtības ar vienaudžiem

02

Augsts priekšlaicīgas
mācīšanās
pārtraukšanas risks

Bailes no matemātikas, no
skolas, no eksāmeniem

Pieaugošas grūtības vairākos
mācību priekšmetos

03

Depresijas simptomi
Pašnāvības risks

Psihosomatikas simptomi
(galvas sāpes, vēdera
sāpes)

Ko darīt?

Ko var darīt skola/skolotājs?



Rīcības soļi

Vēlamā rīcība ja skolotājam aizdomas par skolēna diskalkuliju

01

Saruna ar vecākiem
Diagnosticēt diskalkuliju

02

Sniegt praktisku atbalstu skolā

03

Sniegt diskalkulijas terapiju

Diskalkulijas diagnostika



Saruna ar vecākiem



Diskalkulijas diagnostiku var veikt:

- pedagoģiski medicīniskā komisija
 - logopēds
 - izglītības vai klīniskais psihologs
 - speciālais pedagogs
- (MK noteikumi Nr. 556)



Visiem izmantotajiem testiem jābūt standartizētiem (gan aritmētikas, gan intelekta testiem), piem. LMST-II tests



Ja diagnoze → seko norādījumiem (atbalsta pasākumi ikdienā un PD, valsts pārbaudījumos; individuāls mācību vielas apguves plāns utt.)



Ja vecāki nesadarbojas, skolas atbalsta personāls var veikt izvērtējumu un sniegt atbalsta pasākumus ikdienas mācību procesā (MK noteikumi Nr. 556)

Testi:

https://registri.visc.gov.lv/specizglitiba/dokumenti/metmat/par_testiem_inf_mat.pdf

Atbalsts skolā

Diskalkuliju **nevar novērst** ja skolēnam liek mācīties 2x vairāk



Pozitīvs iedrošinājums un atbalsts



Ļaut izmantot atgādnes gan matemātikā, gan citos mācību priekšmetos kur tās nepieciešamas; priekšlaicīga atļauja izmantot kalkulatoru



Diferenciācija: gan uzdevumu/PD izpildes laiks; gan grūtības pakāpes; gan mājas darbiem. Darba apjoma samazināšana



Nelikt rēķināt pie tāfeles, nelikt publiski saukt rezultātu, nekaunināt, nesaīdzināt



Ļaut atbildēt mutiski; izskaidrot mutiski uzdevuma noteikumus PD



Izaugsmes vērtēšana:
skolēna atskaites sistēma – viņš pats!!!

IZAUGSMES VĒRTĒŠANA

VĒRTĒŠANAS PAMATPRINCIPI:

IEKLAUJOŠAIS PRINCIPS - mācību snieguma vērtēšana tiek pielāgota ikviena skolēna dažādajām mācīšanās vajadzībām, piemēram, laika dalījums un ilgums, vide, skolēna snieguma demonstrēšanas veids, piekļuve vērtēšanas darbam

UN

IZAUGSMES PRINCIPS - mācību snieguma vērtēšanā, īpaši mācīšanās posma noslēgumā, tiek nemta vērā skolēna individuālā mācību snieguma attīstības dinamika

MK noteikumi Nr. 747 “Noteikumi par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem”

Diskalkulijas terapija



Veic speciālie pedagogi



Diskalkulijas terapieti (Vācijas pieredze)



Jebkurš skolotājs sadarbībā ar speciālo pedagogu

Praktiski?



Sāc kur ir skolēns un "neskrien"



Sadali neapgūto vienumos



Vizualizē, demonstrē, izmanto multisensoro pieeju



Tiešā instrukcija
Piedāvā dažādas stratēģijas, piemēram, atgādne "solī pa solim"



Pārdomā un diferencē MD, PD, klases darbu



Slavē, radi pozitīvas emocijas

Gatavas atgādnes

- <https://diskalkulija.lv/2022/03/15/atgadnes-matematikai/>
- https://www.rtv.lv/lv/atbalsta-personals/macibu_atgadnes_matematika/
- http://www.dagda.lv/uploads/media/Atgadnes_matematika.pdf
- https://www.izglitiba.daugavpils.lv/Media/Default/file/=2012/Iepirkumi/190814_DPIP_Metodiskais_mater_Atgadnes_matematika_7_9_klases_2019_.pdf
- https://www.metodiskiedargumi.lv/material/201910101714_Atgadnu_komplekts.pdf
- https://www.gt97.lv/_files/ugd/2a130e_b96ee0d078804c26a9932093fb3b9277.pdf
- https://k2v.kuldiga.lv/wp-content/uploads/2020/04/Metodiskais_materials_matematika_mervienibas.pdf
- https://k2v.kuldiga.lv/wp-content/uploads/2020/04/Metodiskais_materials_matematika_pirmais_tukstotis_2st.pdf

Atgādnes matemātikā pieejamas arī vietnē DigiKlase (www.digiklase.lv) un dažādos skola2030 materiālos.

Ieteicamie IT rīki

- 1) Spēles, kas tiek ieteiktas diskalkulijas terapijai (viedtālrunis / dators):
 - Meister Cody Talasia,
 - Dybuster Calcularis,
 - Rechenspiele mit Elfe und Mathis I
- 2) www.ixl.com (aritmētisko darbību vizualizēšanai)
- 3) www.geogebra.org (vizualizācija)
- 4) <https://apps.mathlearningcenter.org/number-pieces/?q3pr0195> (skaitīšanas figūras/vizualizācija)
- 5) <https://vocaroo.com/> (ērts rīks balss ierakstīšanai)
- 6) <https://hugo.lv/lv/Speech/Synthesis> (teksta pārvēršana runā)
- 7) <https://toytheater.com/clock/> (pulksteņa laiks)
- 8) <https://www.matheinklusive.de/>
<https://www.youtube.com/channel/UC18IO4Kc0FhynDeJN3UgcKA/videos>
(dažādas metodes vācu valodā)

Satura rādītājs

1.	Informācija par diskalkuliju	5
1.1.	Definīcija	5
1.2.	Pazīmes	6
1.3.	Biežums	7
1.4.	Cēloņi	7
1.5.	Blakusslimības	8
1.6.	Norise un ietekmējošie faktori	9
2.	Diskalkulijas konstatēšana	11
2.1.	Izvērtēšana skolā	11
2.2.	Izvērtēšanas metodes	12
3.	Matemātikas pamatiemaņu attīstīšana: Kad bērns kaut ko iemācās?	13
4.	Skolas atbalsts	16
4.1.	Svarīgi skolas atbalsta aspekti	16
4.2.	Trūkumu kompensācija	18
5.	Ārpusskolas atbalsts	20
6.	Vecāku konsultēšana	21

www.diskalkulija.lv
info@diskalkulija.lv

Diskalkulija skolā

Informatīvais materiāls pedagogiem, 2022

