

TEMATISKĀ PIEEJA MATEMĀTIKAS MĀCĪBU GRĀMATĀS SĀKUMSKOLĀ

Thematic Approach of Mathematics Textbooks in the Primary School

Ineta Helmane

Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija, Latvija

E-pasts: ineta.helmane@gmail.com

Abstract. *The article describes and analyzes theoretical materials, textbooks about the aspects of the thematic choice in the acquisition of mathematics content using the thematic approach in primary school. Teaching mathematics thematically emphasises the use of applications of mathematics around a central theme whereas teaching in topics predominantly emphasises mathematical content. Mathematics content in the framework of the thematic approach is associated with the development of skills in practical activities the so called ‘hands on’ as well as the correlation of the acquired knowledge based on the theme or a concept; also, skills that can be applied in lifetime actions as well as the development of a personal sound attitude, values and goals. In the thematic approach mathematics content involve objects, information, topics and themes. The topicality should be linked with happenings in their personal lives as well as the latest developments in community life, socio-economic processes or a scientific context as well.*

Keywords: *aspects of thematic choice, mathematics textbooks, primary school, thematic approach.*

Ievads

Introduction

Matemātiku mēs sastopam lielākā daļā cilvēka darbību. Ikvienā kultūrā matemātikas saturu izmanto ikdienas dzīvē: mērījumos, celtniecībā un ēdienu gatavošanā, kā arī itin visās komercijas jomās, sākot ar pārtikas tirdzniecību un beidzot ar globāliem finansu jautājumiem. Līdz ar to matemātikas mācību saturā iespējams iekļaut tādas darbības un objektus, kuri palīdzētu skolēniem saskatīt matemātikas mācības nozīmību, veicot daudzveidīgas dzīves darbības. Eiropas Komisijas publicētajā ziņojumā „Matemātikas izglītība Eiropā: kopīgi izaicinājumi un valsts politika” rodama atziņa, ka skolotāji nenodrošina skolēniem pietiekami skaidrus paskaidrojumus par to, kā matemātika saistāma ar ikdienas dzīvi, tajā noritošām dzīves darbībām (European Commission, 2011). Matemātikas mācību procesā vajadzētu mainīt nostāju un uzskatu par to, ka matemātika ir sarežģīta, neinteresanta un neattiecas uz reālo dzīvi. Viena no iespējam kā to realizēt ir matemātikas mācības organizēšana ap „lielo ideju” un starppriekšmetu tēmām, kas palīdzēs parādīt saistību ar ikdienas dzīvi un citiem mācību priekšmetiem (Van den Heuvel-Panhuizen, 2001).

Tālab nepieciešams veidot tādu matemātikas mācību saturu, kura apguves laikā skolēni apjaustu, saskatītu un saistītu matemātikas mācībās apgūtās prasmes un zināšanas ar reālo dzīvē pastāvošo situāciju, kā arī tādu matemātikas mācības saturu, kura apguves laikā tiktu nodrošinātas un saskaņotas skolēnu attīstības

tendences, vajadzības un intereses, realizēta veseluma pieeja skolēnu attīstībā. Viena no pastāvošajām iespējām, kā realizēt šādu matemātikas mācības satura virzību, ir tematiskā pieeja.

Pētījuma mērķis

Aim of research

Teorētiskās literatūras kvantitatīvas un kvalitatīvas analīzes rezultātā izdalīt tematu izvēles aspektus un analizēt to izmantojamību matemātikas mācību grāmatās matemātikas mācību satura apgūvē tematiskā pieejā sākumskolā.

Tematiskās pieejas būtība

Essence of thematic approach

Tematiskā pieeja ietver dažādu satura jomu integrāciju, pētot interesantu ideju, kas tuvojas saturam no dažādām mācību priekšmetu jomām. Tā sakārto mācību saturu tā, ka skolēni redz saikni starp dažādu priekšmetu jomām un šo jomu saiknēm ar dzīvi (Volša, Konflina, 1998). Savukārt matemātikas mācību saturs tematiskās pieejas ietvaros iekļauj praktiskā mācību darbībā attīstāmās prasmes, apgūstamās zināšanas par organizējošā tēmā vai jēdzienā ietvertām sakarībām, prasmes izmantot šīs zināšanas dzīves darbībā, attieksmes kā personīgi nozīmīgas vērtības un mērķi.

Matemātikas mācīšana tematiski paredz saistīt matemātiku ar centrālo tēmu, kurā akcentēts un iekļauts matemātiskais saturs. Piemēram, ja centrāla tēma ir „Sports”, tad tematiskās vienības varētu būt organizētas dažādās satura jomās: procenti, mērījumi, statistika vai algebra, tādejādi pastiprinot matemātikas mācību saturu (Handal, Bobis, Grimison, 2001). Līdz ar to tēmas matemātikas mācību programmā un saturā iekļaujamas tā, lai prasmes un zināšanas tiktu mācītas un apgūtas saskaņā ar centrālo tēmu, tādejādi mācību procesam piešķirot nozīmību un virzību (Freeman, Sokoloff, 1995). Tematiskā mācīšanās saista matemātiku ar reālām, eksistējošām dzīves situācijām (Handal, 2000) un zināšanas tiek apgūtas jēgpilnā un praktiski orientētā kontekstā (Putnam, Borko, 2000).

Tā kā skolēnam jaunākajā skolas vecumā ir grūti koncentrēties, ja mācību saturs nav ieinteresējis, ja tas ir abstrakts un nestimulē domāšanu (Cooper, 1998), kā arī, ja skolēns nesaskata jēgu tiem darbiem, ko dara, tad gaidītais nesniedz apmierinājumu. Šādā stāvoklī skolēns jūtas vīlies, viņam rodas stress, iekšēja trauksme, kam bieži ir sakars ar norobežošanos, protestu un nevēlēšanas mācīties. Tas ir īpaši bīstami tajos izglītības posmos, kad mācīšanās kā jēgpilns process tikai sācies (Абрамова, 2003; Sousa, 2001). Tad tematiskās pieejas ietvaros iespējams parādīt matemātikas mācību satura praktisko nozīmi, izskaidrojot skolēniem, kur matemātikas prasme, zināšanas sastopama dzīvē un cik nozīmīgi ir apgūt un pareizi izmantot katru jaunu matemātisko prasmi, zināšanas. Saskaņoties ar šādu praktisku, ar dzīves realitāti saistītu mācību saturu, skolēnos veidojas pozitīva attieksme pret matemātiku, tajā apgūstamo mācību saturu, kā arī interese un motivācija apgūt matemātikas prasmes un zināšanas.

Tematu izvēles aspekti matemātikas mācību satura apgūvē

Aspects in the selection of theme in the acquisition of mathematics content

Tematiskā pieejā matemātikas mācību saturā nepieciešams izmantot tādas tematu aspektus, ar kuriem skolēni varētu sastapties reālā dzīves darbībā, saistot tos ar privāto, sabiedrības dzīves norisēm, sociāli ekonomiskiem procesiem vai arī ar zinātnisku kontekstu, piemēram:

- skolēnu personīgā pieredze un situācijas, kuras tieši saskan ar skolēnu ikdienas darbības veidiem,
- sociāli ekonomiskie procesi paredzot sociālās lomas, normas, sociāli nozīmīgus darbības veidus, vispārpieņemtos simbolus, ekonomisko aspektu,
- kalendārais laiks, saskaņojot gadalaiku maiņas, gadskārtu un ieražu svētkus, laika periodam raksturīgas parādības, objektus,
- zinātne, iekļaujot kādu tehnoloģisku procesu, teorētisku situāciju vai kādu precīzi formulētu matemātisku problēmu, zināšanu paplašināšanu,
- temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu, kuri matemātikas mācību satura realizēšanai rodami Valsts Pamatizglītības standartā (Helmane, 2011).

Ņemot vērā matemātikas mācību satura specifiku sākumskolā un tematu izvēles aspektus, apgūstot matemātikas mācību saturu, tematiskā pieeja realizējama šādos līmeņos:

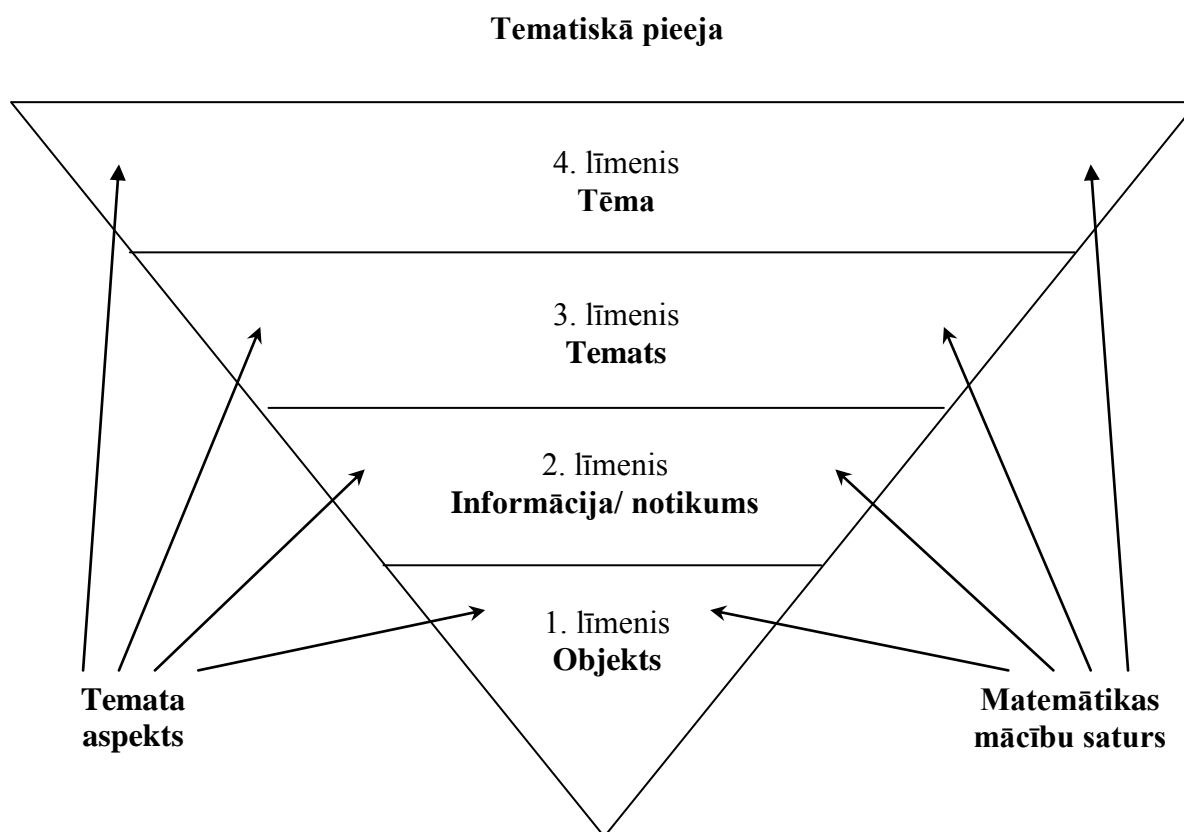
1.līmenis, kurā izmantoti objekti- jebkurš priekšmets, izstrādājums, parādība, dzīva būtne saskaņā ar kalendāro laiku no skolēnu privātās un sabiedrības dzīves norisēm, sociāli ekonomiskiem procesiem vai arī ar zinātnisku kontekstu,

2.līmenis kā informācija un notikums- jebkurš reāls notikums, tā norise, reālas īstenības parādība par privātās un sabiedrības dzīves norisēm, sociāli ekonomiskiem vai zinātniskiem procesiem, kalendārā laika ritumu,

3.līmenis kā temats- īss satura formulējums, aplūkojot, iztirzājot un pētot privātās un sabiedrības dzīves norises, sociāli ekonomiskos procesus vai arī ar zinātnisku kontekstu, kalendārā laika ritumu,

4.līmenis kā tēma- vispārīgs stāstījums kā parādību, ideju, būtisku jautājumu kopums saskaņā ar kalendāro laiku par privātās un sabiedrības dzīves norisēm, sociāli ekonomiskiem vai zinātniskiem procesiem.

Tematiskās pieejas līmeņi matemātikas mācībā realizējas pēctecīgi, paredzot pakāpenisku pāreju no objektiem uz informāciju, tad tematu un tēmu (skat. 1.att.). Tematiskās pieejas realizēšanas līmeņi cieši saistīti ar izvēlētajā temata aspekta saturisko piesātinājumu. Izvēloties augstāku tematiskās pieejas realizēšanas līmeni, paplašinās un bagātinās temata aspektā ietvertais saturs. Līdz ar to matemātikas mācību satura apgūvē palielinās ar izvēlētajā temata aspektu saistīto uzdevumu, vingrinājumu un darbības veidu skaits un to veikšanai paredzamais laika periods, kurā lielākā daļa uzdevumu, vingrinājumu un darbības veidu noteiktā laika periodā saistīti ar izvēlētajā temata aspektu.



1.att. Tematiskā pieeja matemātikas mācībā
Thematic approach in the mathematics

Raksturīgi, ka izvēloties temata aspektu un pirmo tematiskās pieejas realizēšanas līmeni, matemātisko prasmju un zināšanu apguve tiek saistīta ar temata aspektam atbilstošiem objektiem, neparedzot plašāku to saturisku iztirzājumu. Savukārt, izvēloties temata aspektu un, piemēram, trešo tematiskās pieejas realizēšanas līmeni, matemātisko prasmju un zināšanu apguve realizējama temata ietvaros, paredzot īsu saturisku formulējumu par skolēnu privātās un sabiedrības dzīves norisēm, sociāli ekonomiskiem vai zinātniskiem procesiem, kā arī iespēju izmantot objektus un informāciju saskaņā ar izvēlēto temata aspektu.

Tematiskā pieeja matemātikas mācību grāmatās sākumskolā **Thematic approach of the mathematics textbooks in the primary school**

Tematiskās pieejas izmantošana matemātikas mācību grāmatās pētīta, analizējot alternatīvas mācību grāmatas sākumskolas 1.-4. klasēm matemātikas mācībā, piešķirot katrai mācību grāmatai numuru ar kārtas skaitli (skat.1.tab.). Pētījumā izmantotas tādas matemātikas mācību grāmatas, kuru atbilstību Valsts vispārējās izglītības standartiem ir apstiprinājis Izglītības un zinātnes ministrijas Valsts izglītības satura centrs un kuras iekļautas Valsts izglītības satura centra „Apstiprinātās un izdotās mācību literatūras sarakstā” (VISC).

1.tabula

Pētījumā izmantotās matemātikas mācību grāmatas 1.,2.,3.,4.klasēm
List of mathematics textbooks used in the research

Matemātikas mācību grāmatas	
1.klase	1. Mencis, J. (sen.), Krastiņa, E., Mencis, J. (jun.), Cine, I., Oliņa, D. (1997). <i>Matemātika 1.klasei</i> . Rīga: Zvaigzne ABC. 2. Valtasa, I. (2005). <i>Matemātika 1.klasei</i> . Rīga: Pētergailis. 3. Balode, I., Dāvīda, A., Sorokina, E. (2000). <i>Matemātika 1.klasei</i> . Lielvārde: Lielvārds.
2.klase	4. Mencis, J. (sen.), Krastiņa, E., Mencis, J. (jun.), Oliņa, D. (1998). <i>Matemātika 2.klasei</i> . Rīga: Zvaigzne ABC. 5. Valtasa, I. (2008). <i>Matemātika 2.klasei</i> . Rīga: Pētergailis. 6. Balode, I., Dāvīda, A., Sorokina, E. (2001). <i>Matemātika 2.klasei</i> . Lielvārde: Lielvārds.
3.klase	7. Mencis, J. (sen.), Krastiņa, E., Mencis, J. (jun.), Oliņa, D. (1999). <i>Matemātika 3.klasei</i> . Rīga: Zvaigzne ABC. 8. Valtasa, I. (2009). <i>Matemātika 3.klasei</i> . Rīga: Pētergailis. 9. Balode, I., Dāvīda, A., Sorokina, E. (2002). <i>Matemātika 3.klasei</i> . Lielvārde: Lielvārds.
4.klase	10. Mencis, J. (sen.), Krastiņa, E., Oliņa, D., Mencis, J. (jun.). (2000). <i>Matemātika 4.klasei</i> . Rīga: Zvaigzne ABC. 11. Valtasa, I., Lude, I. (2005). <i>Matemātika 4.klasei</i> . Rīga: Pētergailis, 2005. 12. Helmane, I., Dāvīda A. (2006). <i>Matemātika 4.klasei</i> . Lielvārde: Lielvārds.

Pētījumā izmantotās dažādu autoru mācību grāmatas nodrošina sistemātisku un pēctecīgu matemātikas prasmju un zināšanu apguvi no 1. līdz 4.klasei. Analīzei izvēlētajās 1.-4. klases mācību grāmatās ir kā raksturotājlīelumi vienam izglītības posmam- tā sākumam un noslēgumam, jo Valsts Pamatizglītības standartā norādītas skolēniem apgūstamās prasmes un zināšanas beidzot 3., 6., 9.klasi (Standarts, 2006). Kā arī 4.klasē skolēni apguvuši nozīmīgu daļu no specifiskām prasmēm un zināšanām matemātikā, kas veicina matemātikas mācību satura apguves paplašināšanas iespējas, izmantojot tematisko pieeju.

Pētījumā analizēti un noteikti tematiskās pieejas realizēšanas līmeņi matemātikas mācību grāmatās: objektu, informācijas un notikuma, temata un tēmas līmeņi. Kā kritēriji pētījumā izvēlēti šādi tematu izvēles aspekti: skolēnu personīgā pieredze un situācijas, sociāli ekonomiskie procesi, kalendārais laiks, zinātnes tehnoloģiskie procesi un temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu Valsts Pamatizglītības standartā.

Rezultāti Results

Tematu izvēles aspektu analīzes rezultātā iegūts, ka sākumskolas matemātikas mācību grāmatās dominē šādi tematu aspekti: skolēnu personīgā pieredze un situācijas, sociāli ekonomiskie procesi, taču vismazāk izmantots tāds tematu aspekts kā zinātniskie un tehnoloģiskie procesi, kā arī nepilnīgi izmantots tematu saskaņošanas ar citu mācību priekšmetu saturu Valsts Pamatizglītības standartā aspekts (skat.2. tab.).

2.tabula

Tematiskās pieejas līmeņi un aspekti matemātikas mācību grāmatās
Levels and aspects of the thematic approach in the mathematics textbooks

Klase	Aspekts	Mācību grāmata (1.tabula)	Tematiskās pieejas līmeņi			
			objekts	informācija	temats	tēma
1.klase	Skolēnu personīgā pieredze un situācijas	1. Mencis (sen)				
		2. Valtasa				
		3. Balode				
	Sociāli ekonomiskie procesi	1. Mencis (sen)				
		2. Valtasa				
		3. Balode				
	Kalendārais laiks	1. Mencis (sen)				
		2. Valtasa				
		3. Balode				
	Zinātniskie un tehnoloģiskie procesi	1. Mencis (sen)				
		2. Valtasa				
		3. Balode				
	Temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu	1. Mencis (sen)				
		2. Valtasa				
		3. Balode				
2.klase	Skolēnu personīgā pieredze un situācijas	4. Mencis (sen)				
		5. Valtasa				
		6. Balode				
	Sociāli ekonomiskie procesi	4. Mencis (sen)				
		5. Valtasa				
		6. Balode				
	Kalendārais laiks	4. Mencis (sen)				
		5. Valtasa				
		6. Balode				
	Zinātniskie un tehnoloģiskie procesi	4. Mencis (sen)				
		5. Valtasa				
		6. Balode				
	Temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu	4. Mencis (sen)				
		5. Valtasa				
		6. Balode				

3.klase	Skolēnu personīgā pieredze un situācijas	7. Mencis (sen)				
		8. Valtasa				
		9. Balode				
	Sociāli ekonomiskie procesi	7. Mencis (sen)				
		8. Valtasa				
		9. Balode				
	Kalendārais laiks	7. Mencis (sen)				
		8. Valtasa				
		9. Balode				
	Zinātniskie un tehnoloģiskie procesi	7. Mencis (sen)				
		8. Valtasa				
		9. Balode				
Temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu	7. Mencis (sen)					
	8. Valtasa					
	9. Balode					
4.klase	Skolēnu personīgā pieredze un situācijas	10.Mencis (sen)				
		11.Valtasa				
		12.Helmane				
	Sociāli ekonomiskie procesi	10.Mencis (sen)				
		11.Valtasa				
		12.Helmane				
	Kalendārais laiks	10.Mencis (sen)				
		11.Valtasa				
		12.Helmane				
	Zinātniskie un tehnoloģiskie procesi	10.Mencis (sen)				
		11.Valtasa				
		12.Helmane				
Temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu	10.Mencis (sen)					
	11.Valtasa					
	12.Helmane					
jā <input checked="" type="radio"/> daļēji <input type="radio"/> nē <input type="radio"/>						

Matemātikas mācību grāmatu analīzes rezultātā, izzinot tematiskās pieejas realizēšanas līmeņus (objektu, informācijas, tematu un tēmu) intensitāti, noskaidrots, ka sākumskolas matemātikas mācību grāmatās dominē objektu un informācijas līmenis, kā arī netiek vai reti izmantots vienots temata aspekts tematos un tēmās (skat.tab. 2). Piemēram, J.Menča (sen.) 1.klases mācību grāmatās dominē objektu līmenis, savukārt 2.,3.,4.klases mācību grāmatās dominē informācija un notikumi kā 2.tematiskās pieejas realizēšanas līmenis. Objektu līmenis un informācijas līmenis rodams tādos tematu aspektos kā *Skolēnu personīgā pieredze un situācijas*, *Sociāli ekonomiskie procesi*. Galvenokārt teksta uzdevumos rodams īss satura izklāsts, piemēram, par klases pasākumu, projektu nedēļu, pārbaudes darbiem, par ēdnīcu, naudu un tās vēsturi, elektrības ierīkošanu, laika mēriem. Savukārt Balodes un Helmanes mācību grāmatās dominē 2. un 3.tematiskās pieejas realizēšanas līmenis. Informācijas līmenis un temata līmenis rodams tādos tematu

aspektos kā *Skolēnu personīgā pieredze un situācijas, Sociāli ekonomiskie procesi un Kalendārais laiks*. Reizēm Balodes un Helmanes mācību grāmatās rodama tematiskās pieejas realizēšana 4. jeb tēmas līmenī tādos tematu aspektos kā *Skolēnu personīgā pieredze un situācijas, Sociāli ekonomiskie procesi un Kalendārais laiks*.

Raksturīgi, ka visu pētījumā izmantoto autoru matemātikas mācību grāmatās tematiskais aspekts *Skolēnu personīgā pieredze un situācijas* saturiski atklāj skolēnu dažādās situācijās, veicot daudzveidīgas dzīves darbības situācijas, dalību mācību procesā, skolas piederumus, kā arī ārpusklases nodarbības, hobijus. Tematiskais aspekts *Sociāli ekonomiskie procesi* mācību grāmatās izmantots ietverot pirkšanas- pārdošanas procesus, profesijas, tajās veicamās darbības, darba tirgū noritošos procesus, kā arī transporta kustības, attālumus starp pilsētām, iedzīvotāju skaitu dažādās pilsētās.

J.Menča (sen.) matemātikas mācību grāmatās vienā tematiskā aspektā apvienoti 2-3 uzdevumi, vingrinājumi. Raksturīgi, ka bieži katram uzdevumam atšķirīgs temats, dominē uzdevumi bez temata. Temats tiek atklāts galvenokārt teksta uzdevumos ar teksta palīdzību, neizmantojot vai ļoti reti izmantojot ilustrācijas, attēlus. Mācību grāmatās dominē atsevišķi objekti, kuriem nav vienotas tematiskas aspektu līnijas vienā mācību stundā vai nodarbībā. Šajās mācību grāmatās akcentēts matemātikas mācību specifiskais saturs, apgūstamās prasmes un zināšanas tikai daļēji saistot vienotā tēmas aspekta līnijā. Līdzīga situācija rodama Valtasas mācību grāmatās, kurās dominē savstarpēji daļēji saistīti tematiski uzdevumi, līdz ar to ir maz skaita ziņā ar kādu konkrētu temata aspektu savstarpēji saistītu uzdevumu, vingrinājumu un darbības veidu. Savukārt Balodes un Helmanes matemātikas mācību grāmatās tematiskā aspektā apvienoti 5 un vairāk uzdevumi, vingrinājumi. Raksturīgi, ka bieži visi uzdevumi ietver vienu temata aspektu. Līdz ar to tematiskās pieejas līmeņi realizēti saskaņā ar tematisko aspektu. Temats tiek atklāts gan ilustrācijās, gan dažādās satura jomās: teksta uzdevumos, aritmētikā, statistikas elementos. Līdz ar to Balodes un Helmanes matemātikas mācību grāmatās tematiskā aspektā apvienoti dažādu satura jomu uzdevumi, kuros rodams plašs satura izklāsts, piemēram, par skolēnu Dziesmusvētkiem, skolēnu ekskursiju, izciliem izgudrotājiem, komponistiem, kā arī Ziemassvētku gaidīšanu un svinēšanu. Šajās mācību grāmatās izmantots tāds tematiskās pieejas aspekts kā *Temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu*. Piemēram, tematiskās pieejas realizēšanas 3. jeb temata līmenī izmantoti temati, kuru apguve ir aktuāla dabas zinībās: enerģijas avoti, mērogs, putni, zivis u.c..

Raksturīgi, ka visās pētījumā analizētās mācību grāmatās tematiskās pieejas realizēšanas līmenis ir zemāks, ja skolēni apgūst jaunas prasmes un zināšanas matemātikā. Jaunu prasmju apguves procesā akcentēts un dominē apgūstamais matemātikas mācību saturs. Savukārt, ja pilnveido, nostiprina apgūto matemātikas mācību saturu, tematiskās pieejas realizēšanas līmenis ir augstāks.

Secinājumi

Conclusion

- Tematiskā pieeja ietver dažādu saturu jomu integrāciju, pētot interesantu ideju, kas tuvojas saturam no dažādām mācību priekšmetu jomām. Tā sakārto mācību saturu tā, ka skolēni redz saikni starp dažādu priekšmetu jomām un šo jomu saiknēm ar dzīvi. Matemātikas mācību saturs tematiskās pieejas ietvaros iekļauj praktiskā mācību darbībā attīstāmās prasmes, apgūstamās zināšanas par organizējošā tēmā vai jēdzienā ietvertām sakarībām, prasmes izmantot šīs zināšanas dzīves darbībā, attieksmes kā personīgi nozīmīgas vērtības un mērķi.
- Tematiskā pieeja realizējama šādos pēctecīgos līmeņos: 1. jeb objektu līmenī, 2. jeb informācijas un notikuma līmenī, 3. jeb temata līmenī, 4. jeb tēmas līmenī. Tematiskās pieejas realizēšanas līmeņi cieši saistīti ar izvēlēto temata aspekta saturisko piesātinājumu.
- Tematiskā pieejā matemātikas mācību saturā izmantojami tādi tematu aspekti, ar kuriem skolēni varētu sastapties reālā dzīves darbībā, saistot tos ar privāto, sabiedrības dzīves norisēm, sociāli ekonomiskiem procesiem vai arī ar zinātnisku kontekstu, piemēram: skolēnu personīgā pieredze un situācijas, sociāli ekonomiskie procesi, kalendārais laiks, zinātniskie un tehnoloģiskie procesi, temati saskaņā ar citu mācību priekšmetu saturu.
- Sākumskolas matemātikas mācību grāmatās dominē šādi tematu aspekti: skolēnu personīgā pieredze un situācijas, sociāli ekonomiskie procesi, taču vismazāk izmantots tāds tematu aspekts kā zinātniskie un tehnoloģiskie procesi, kā arī nepilnīgi izmantots tematu saskaņošanas ar citu mācību priekšmetu saturu Valsts Pamatizglītības standartā aspekts, kā arī sākumskolas matemātikas mācību grāmatās dominē objektu un informācijas līmenis, netiek vai reti izmantots vienots temata aspekts tēmās un tematos.

Summary

The thematic approach involves the integration of various content fields exploring an exciting idea which is closely linked with the content of different subject areas. This approach arranges the study content in such a way that learners comprehend the link among different subject areas as well as interconnection with real life. Teaching mathematics thematically emphasises the use of applications of mathematics around a central theme whereas teaching in topics predominantly emphasises mathematical content. Mathematics content in the framework of the thematic approach is associated with the development of skills in practical activities the so called 'hands on' as well as the correlation of the acquired knowledge based on the theme or a concept; also, skills that can be applied in lifetime actions as well as the development of a personal sound attitude, values and goals. In the thematic approach exists 4 levels: objects, information, topics and theme. It is essential to use such topicality that a learner may encounter in his/her real lifetime activities; moreover, the topicality should be linked with happenings in their personal lives as well as the latest developments in community life, socio-economic processes or a

scientific context. Aspects in the selection of theme in the acquisition of mathematics content are learners' personal experience in accordance with learners' daily activities; social processes and learners' roles in them, behavioural norms, ways of socially important activities, generally accepted symbols as well as the economic aspect; calendar year with seasonal changes, anniversaries and traditional holidays, specific features of the period as well as objects; science including the technological process, a theoretical explanation or a precisely defined maths problem as well as the widening the outlook; themes in accordance with the State Standard of Basic Education with the content integration of other subject areas, i.e., cross-curricula acquisition of the mathematics content. Dominate aspects of thematic approach in the mathematics books are: students' personal experience and situations, social processes and economics aspects. The least used aspect of thematic approach is scientific and technological processes. In primary school, mathematics textbooks dominate the level of object and level of information.

Literatūra Bibliography

1. Balode, I.;& Dāvīda, A.;& Sorokina, E. (2000). *Matemātika 1.klasei*. Lielvārde: Lielvārds.
2. Balode, I.;& Dāvīda, A.;& Sorokina, E. (2001). *Matemātika 2.klasei*. Lielvārde: Lielvārds.
3. Balode, I.;& Dāvīda, A.;& Sorokina, E. (2002). *Matemātika 3.klasei*. Lielvārde: Lielvārds.
4. Cooper, D. (1998). *Reading, writing and reflections. New directions for teaching and learning*. 73, pp.47-56.
5. Freeman, C. Carde; & Sokoloff, J. Harris. (1995). *Children learn to make a better world: Exploring themes*. Childhood Education, 73, pp. 17-22.
6. Handal, Boris. (2000). *Teaching in themes: is that easy?* Reflections, 25(3), pp. 48-49.
7. Handal, Boris; & Bobis, Janette. (2004). *Teaching Mathematics Thematically: Teachers' Perspectives*. Mathematics Education Research Journal, Vol. 16, No. 1, 3-18.
8. Handal, Boris; Bobis, Janette; & Grimison, L.. (2001). *Teachers' Mathematical beliefs and practices in teaching and learning thematically*. Proceedings of the Twenty-Fourth Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia Inc (pp. 265-272), Sydney: MERGA.
9. Helmane, I.;& Dāvīda A. (2006). *Matemātika 4.klasei*. Lielvārde: Lielvārds.
10. Helmane, I. (2011). *Aspects of Thematic Choice within the Mathematics Based on Thematic Approach in Primary school*. Proceedings of the International Scientifical Conference (pp. 169-177), Rēzekne: Rēzeknes Augstskola.
11. Valsts Pamatizglītības standarts. Mācību priekšmetu programma pamatizglītībā. (2006). <http://visc.gov.lv/saturs/vispizgl/programmas.shtml>, (19.02.2011.).
12. Mācību literatūra vispārējās izglītības iestādēm <http://visc.gov.lv/saturs/vispizgl/maclit.shtml>, (19.02.2011).
13. *Mathematics in Europe: Common Challenges and National Policies* (2011) European Commission, Education, Audiovisual and Culture Executive Agency: Eurydice. <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice> (18.02.2011.)
14. Mencis, J. (sen.);& Krastiņa, E.;& Mencis, J. (jun.);& Cine, I.;& Oliņa, D. (1997). *Matemātika 1.klasei*. Rīga: Zvaigzne ABC.
15. Mencis, J. (sen.);& Krastiņa, E.;& Mencis, J. (jun.);& Oliņa, D. (1998). *Matemātika 2.klasei*. Rīga: Zvaigzne ABC.

16. Mencis, J. (sen.);& Krastiņa, E.;& Mencis, J. (jun.);& Oliņa, D. (1999). *Matemātika 3.klasei*. Rīga: Zvaigzne ABC.
17. Mencis, J. (sen.);& Krastiņa, E.;& Oliņa, D.;& Mencis, J. (jun.). (2000). *Matemātika 4.klasei*. Rīga: Zvaigzne ABC.
18. Putnam, Ralph; & Borko, Hilda. (2000). *What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning?* Educational Researcher, 29 (1), 4-15.
19. Sousa, A. (2001). *How Brain Learn*. 2nd ed. Thousand Oaks: Corvin.
20. Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2001). *Realistic Mathematics Education in the Netherlands*. Principles and practice in arithmetic teaching. Innovative approaches for the primary classroom. Buckingham: Open University Press.
21. Valtasa, I. (2005). *Matemātika 1.klasei*. Rīga: Pētergailis.
22. Valtasa, I. (2008). *Matemātika 2.klasei*. Rīga: Pētergailis.
23. Valtasa, I. (2009). *Matemātika 3.klasei*. Rīga: Pētergailis.
24. Valtasa, I.;& Lude, I. (2005). *Matemātika 4.klasei*. Rīga: Pētergailis, 2005.
25. Volša, K. Bērka; & Konflina, Pamela. (1998). *Soli pa solim programma bērniem un vecākiem*. Rīga: Sorosa fonds Latvija.
26. Абрамова, Г.С. (2003). *Возрастная психология*. Москва: Академический Тракт.

<p>Ineta Helmane Riga Teacher Training and Education Management Academy Imantas 7.līnija 1, Rīga, LV-1083, Latvia E-mail: ineta.helmane@gmail.com Phone: +371 29182888</p>
--