



DOI: 10.54664/TBCQ8995

ТЕКСТОВИТЕ ЗАДАЧИ В УЧЕБНИЦИТЕ ПО МАТЕМАТИКА В ЧЕТВЪРТИ КЛАС

Елена Петрова

WORD PROBLEMS IN FOURTH-GRADE MATHEMATICS TEXTBOOKS

Elena Petrova

Abstract: *The report highlights the importance of word problems in primary school mathematics education. Some normative documents are also mentioned, in which the topic has disappeared. The significance of text tasks as a tool for developing students' logical and rational thinking is noted. An analysis is carried out of the fourth-grade mathematics textbooks of four publishing houses, and relevant conclusions and recommendations are drawn.*

Keywords: *word problems; primary school; fourth grade; learning maths; analysis.*

ВЪВЕДЕНИЕ

В днешно време хората живеят в един забързан и динамичен свят. Изправени са пред предизвикателствата на ежедневието, в което непрекъснато им се налага да се справят с различни проблеми, т.е. те трябва да решават определени задачи. Тези задачи не са едни и същи сами по себе си и за тяхното решаване не съществува строго определен алгоритъм. За да бъдат правилно решени, те трябва да бъдат съпътствани от определени мисловни процеси и съответните им мисловни действия.

По подобен начин стоят нещата и в училище. На учениците се предлагат за решаване различни задачи, които те трябва да осмислят и разберат, да извършат определени евристични действия, за да достигнат до правилното решение. Но това може да стане възможно само тогава, когато те имат подходяща предварителна подготовка. Тази предварителна подготовка се осъществява в училище преди всичко чрез обучението в решаване на текстови задачи. Известно е, че текстовите задачи всъщност са свързани с реални житейски ситуации.

Ето защо решаването на текстови задачи има изключително голямо значение за осъществяването на прехода от обучението към реалния живот. По този начин може да се стигне до убеждението, че математиката намира доста голямо приложение в почти всички сфери на обществения живот.

В този ред на мисли би било възможно да се отбележи, че една от главните задачи на математическото обучение е учениците да усвоят умения да виждат заканамерности и факти, които

могат да бъдат описани математически. Обучението в решаване на текстови задачи поставя основите на формиране на уменията за математизиране на жизненни ситуации. Решаването на текстови задачи играе огромна роля за осъществяването на мотивация за изучаването на математическите знания като цяло. Това е така, защото, в процеса на решаване, учениците сами стигат до убеждението, че математиката намира приложение в почти всички области на живота.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Текстовите задачи могат да бъдат различни видове, според това в каква класификация попадат. Според И. Минчева «Един от най-съществените признаци за класификация е сложността на тяхното решение, определена от броя на пресмятанията в тяхното решение, т.е. от броя на задачите – компоненти на дадена задача.» [3, 110]

Според горепосочения признак авторката посочва следните видове текстови задачи:

- ✓ Прости текстови задачи – това са задачи, които се решават с едно пресмятане;
- ✓ Съставни текстови задачи – това са задачи, които се решават с повече от едно пресмятане. [3, 110]

Простите и съставните текстови задачи също могат да бъдат различни видове, в зависимост от различни признаци.

Темата, свързана с текстовите задачи, е засегната и в редица нормативни документи, в които са отбелязани дейностите, засягащи формирането на умения за решаване на текстови задачи, а именно:

- ✓ Европейската референтна рамка, в която, като трета ключова компетентност, е регламентирана „математическа компетентност и основни компетенции в областта на природните науки и технологиите“. [1]

✓ Закон за предучилищното и училищното образование (ЗПУО) [2] и Наредба № 5 за общообразователната подготовка;

- ✓ Учебна програма по математика за общообразователна подготовка. [5]

След приемането на ЗПУО и горепосочената Наредба №5 влизат в сила новите учебни програми по математика за начален етап на обучение. Като част от образователните реформи през периода 2016-2019 година, те също засягат темата, свързана със създаване на умения за решаване на текстови задачи; за намиране, класифициране и систематизиране на информация от различни източници; за моделиране на различни ситуации; за преобразуване и съставяне на текстови задачи и др.

Спазването на образователните стандарти за учебно съдържание по математика, което е свързано с текстовите задачи, е задължително в учебниците по математика както във всички образователни етапи, така и в началното училище, в частност – в четвърти клас. Съответното учебно съдържание присъства и в годишното тематично разпределение по математика в тези класове. Темите, залегнали в годишното разпределение, са представени в учебниците по математика и са свързани в определена логическа последователност.

С оглед темата на настоящия доклад, ще бъде направен анализ на учебниците по математика в четвърти клас, свързан с наличието на текстови задачи в тях. Ще бъдат анализирани съответните учебници на четири издателства, а именно – издателство БУЛВЕСТ 2000, издателство АНУБИС, издателство ПРОСВЕТА и издателство ПРОСВЕТА ПЛЮС. Изхождайки от факта, че разпределението на темите по математика за четвърти клас са сходни за различните издателства, в доклада ще бъдат анализирани уроците по математика в четвърти клас само на посочените издателства. Изборът им се основава на това, че учебниците на тези издателства най-често се използват за обучение в базовите училища, които посещава авторката на настоящия доклад.

След осъществен обстоен анализ на годишното тематично разпределение, могат да бъдат изведени следните изводи, свързани с наличието на текстови задачи във всеки урок от разглежданите учебници:

Учебник по математика за четвърти клас, изд. БУЛВЕСТ 2000

- Без текстови задачи – 36 урока;
- С една текстов задача – 14 урока;
- С две текстови задачи – 32 урока;
- С три текстови задачи – 33 урока;
- С четири текстови задачи – 13 урока;
- С пет текстови задачи – 4 урока;
- С шест текстови задачи – 1 урок;
- Със седем текстови задачи – 1 урок;
- С осем текстови задачи – 2 урока.

От направения анализ се вижда, че в този учебник има 136 урока, в които присъстват 100 урока с различен брой текстови задачи и 36 урока, в които няма текстови задачи. Тези данни, изразени в проценти, са следните:



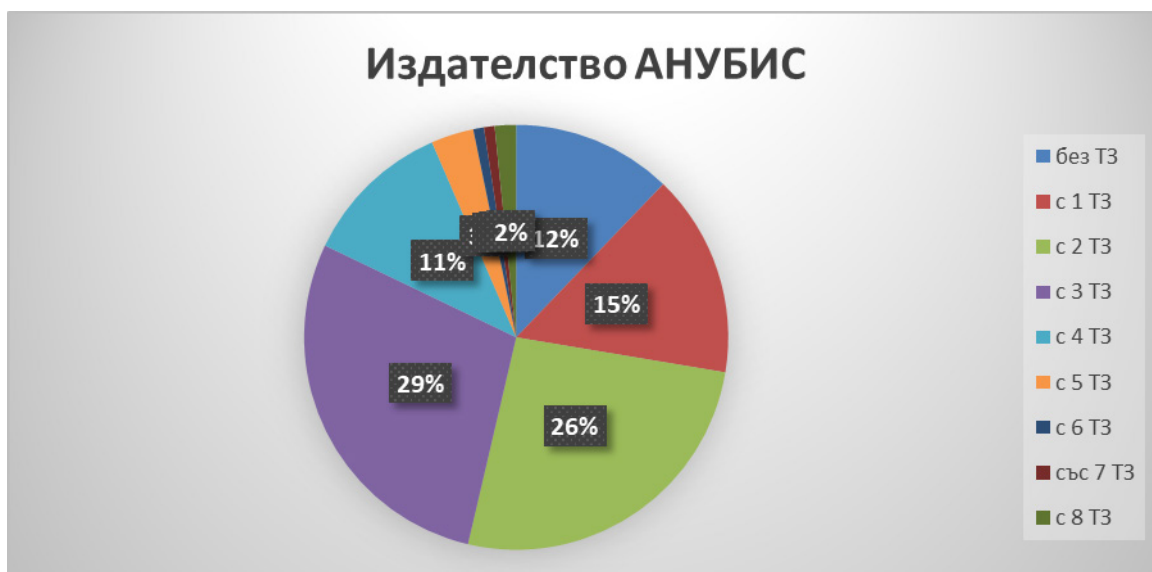
Фигура 1. Анализ на учебника на изд. БУЛВЕСТ 2000

От данните в горепосочената диаграма е видно, че най-висок е процентът на уроците, в има по две текстови задачи /24%, а най-нисък – в тези, в които има по шест и седем текстови задачи /1%/.

Учебник по математика за четвърти клас, изд. АНУБИС

- Без текстови задачи – 15 урока;
- С една текстов задача – 19 урока;
- С две текстови задачи – 32 урока;
- С три текстови задачи – 35 урока;
- С четири текстови задачи – 14 урока;
- С пет текстови задачи – 4 урока;
- С шест текстови задачи – 1 урок;
- Със седем текстови задачи – 1 урок;
- С осем текстови задачи – 1 урок.

Вижда се, че в този учебник има общо 122 урока, от които 15 урока - без текстови задачи и 107 урока – с различен брой текстови задачи.



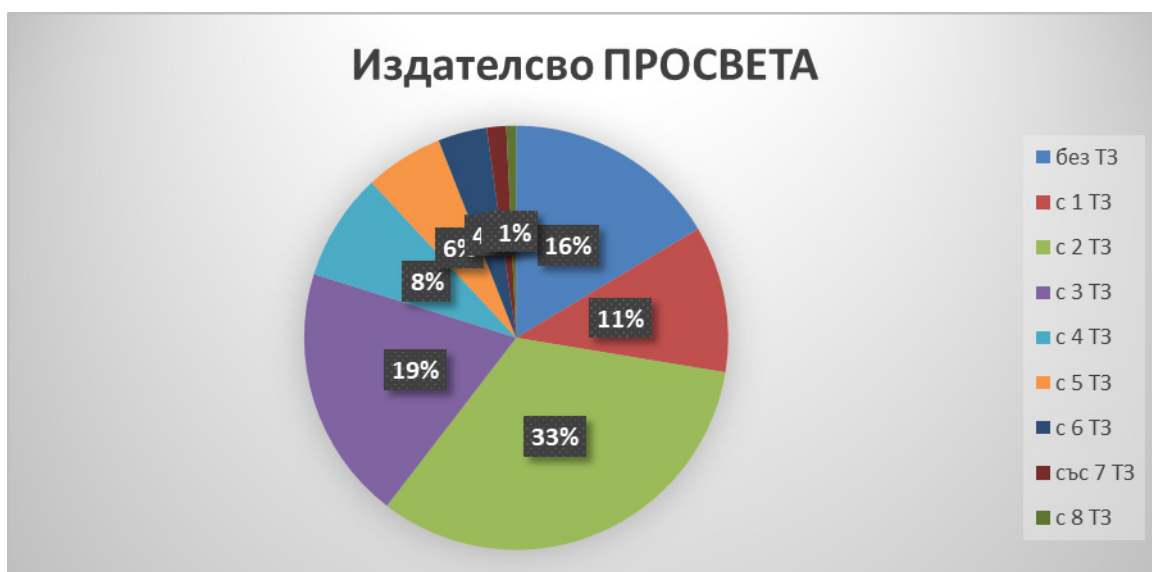
Фигура 2. Анализ на учебника на изд. АНУБИС

От диаграмата горе става ясно, че най-висок е процентът на уроците, които има по три текстови задачи /29%/, а най-нисък – на уроците с по седем и осем текстови задачи /1%/.

Учебник по математика за четвърти клас, изд. ПРОСВЕТА

- Без текстови задачи – 22 урока;
- С една текстов задача – 15 урока;
- С две текстови задачи – 44 урока;
- С три текстови задачи – 26 урока;
- С четири текстови задачи – 11 урока;
- С пет текстови задачи – 8 урока;
- С шест текстови задачи – 5 урока;
- Със седем текстови задачи – 2 урок;
- С осем текстови задачи – 1 урок.

От горепосочения анализ става ясно, че в този учебник има общо 134 урока по математика, от които 112 са с различен брой текстови задачи, а 22 – без текстови задачи.



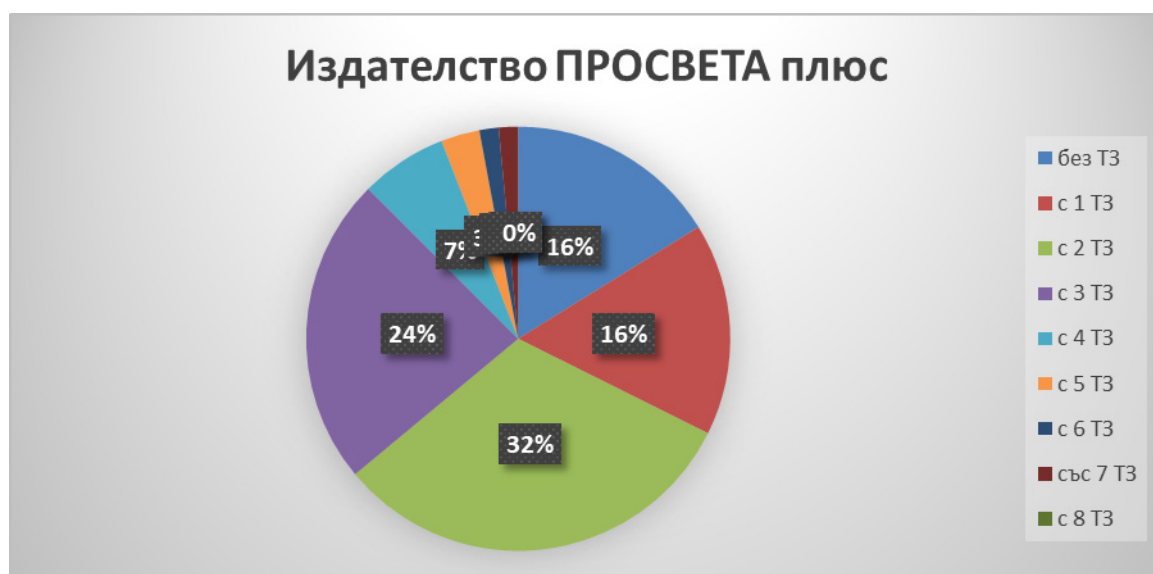
Фигура 3. Анализ на учебника на изд. ПРОСВЕТА

От диаграмата е видно, че с най-висок процент са уроците, в които има по две текстови задачи /33%/, ас най-нисък – на тези с по осем текстови задачи //1%/.

Учебник по математика за четвърти клас, изд. ПРОСВЕТА ПЛЮС

- Без текстови задачи – 22 урока;
- С една текстов задача – 22 урока;
- С две текстови задачи – 43 урока;
- С три текстови задачи – 32 урока;
- С четири текстови задачи – 9 урока;
- С пет текстови задачи – 4 урока;
- С шест текстови задачи – 2 урока;
- Със седем текстови задачи – 2 урока;

От анализа става ясно, че в този учебник има общо 136 урока по математика, от които 114 са с различен брой текстови задачи, а 22 – без текстови задачи.



Фигура 4. Анализ на учебника на изд. ПРОСВЕТА плюс

От горепосочената диаграма става ясно, че най-висок е процентът на уроците, в които има по две текстови задачи /32%/, а най-нисък – на уроците, в които има по шест и седем текстови задачи /1%/.

Таблица № 1

Брой уроци с/ без ТЗ	Изд. БУЛВЕСТ 2000	Изд. АНУБИС	Изд. ПРОСВЕТА	Изд. ПРОСВЕТА плюс
без ТЗ	36	15	22	22
с 1 ТЗ	14	19	15	22
с 2 ТЗ	32	32	44	43
с 3 ТЗ	33	35	26	32
с 4 ТЗ	13	14	11	9
с 5 ТЗ	4	4	8	4
с 6 ТЗ	1	1	5	2
със 7 ТЗ	1	1	2	2
с 8 ТЗ	2	1	1	0

От таблицата горе се вижда следното:

✓ В учебниците на изд. БУЛВЕСТ 2000 има най-много уроци **без** текстови задачи /36/, а най-малко – в тези на изд. АНУБИС /15/.

✓ В учебниците на изд. ПРОСВЕТА плюс има най-много уроци с по **една** текстова задача /22/, а най-малко – в тези на изд. БУЛВЕСТ 2000 /4/.

✓ В учебниците на изд. ПРОСВЕТА и ПРОСВЕТА плюс има най-много уроци, в които има по **две** текстови задачи /съответно 44 и 43/, а най-малко в тези на издателствата АНУБИС и БУЛВЕСТ 2000 /по 32/.

✓ В учебниците на изд. АНУБИС има най-много задачи с по **три** текстови задачи /35/, а най-малко – в учебниците на изд. ПРОСВЕТА /26/.

✓ В учебниците на изд. АНУБИС има най-много уроци с по **четири** текстови задачи /14/, а най-малко – в тези на изд. ПРОСВЕТА плюс /9/.

✓ В учебниците на изд. ПРОСВЕТА има най-много уроци с по **пет** текстови задачи /8/, а в учебниците на останалите издателства има по равен брой от тези задачи /4/

✓ В учебниците на изд. ПРОСВЕТА има на-много уроци, в които има по **шест** текстови задачи /5/, а най-малко – в тези на изд. АНУБИС и БУЛВЕСТ 2000 /1/.

✓ В учебниците на изд. ПРОСВЕТА и ПРОСВЕТА плюс има по два урока с по **седем** текстови задачи, а в тези на изд. АНУБИС и БУЛВЕСТ 2000 – по един урок.

✓ В учебниците на изд. БУЛВЕСТ 2000 има два урока, в които има по **осем** текстови задачи, а в тези на изд. АНУБИС и ПРОСВЕТА има по един от съответните уроци. В учебниците на изд. ПРОСВЕТА не се среща урок, който да има осем текстови задачи.

Съотношението на общия брой на уроците по математика в четвърти клас между всички разгледани издателства, в които има съответния брой текстови задачи е следният:

✓ Изд. БУЛВЕСТ 2000 – има 100 урока с ТЗ;

✓ Изд. АНУБИС – има 107 урока с ТЗ;

✓ Изд. ПРОСВЕТА – има 112 урока с ТЗ;

✓ Изд. ПРОСВЕТА ПЛЮС – има 114 урока с ТЗ.

От горепосочените данни може да бъде направен изводът, че най-много уроци по математика в четвърти клас, в които има текстови задачи, са налице в учебниците по математика за четвърти клас на изд. ПРОСВЕТА ПЛЮС /114/, а най-малко – в тези на изд. БУЛВЕСТ 2000 /100/.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изводите, които могат да бъдат направени са, че в някои от учебниците на разгледаните издателства се забелязва сравнително малък брой уроци с текстови задачи, за сметка на по-голям брой уроци без текстови задачи /изд. БУЛВЕСТ 2000/.

В други учебници се забелязва относително голям брой уроци, в които са налице текстови задачи. Това са учебниците на издателствата ПРОСВЕТА и ПРОСВЕТА ПЛЮС. В някои учебници е относително малък броят на уроците без текстови задачи /изд. АНУБИС/.

Би могло да се препоръча следното: в учебниците по математика за четвърти клас да се увеличи значително броят на уроците, в които да има текстови задачи /изд. БУЛВЕСТ 2000 и изд. АНУБИС/, тъй като в тях има най-малък брой уроци, в които са налични текстови задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. **ЕС:** Развитие на ключовите компетенции в училищата в Европа, 2012: ЕС. Развитие на ключовите компетенции в училищата в Европа. Предизвикателства и възможности през образователните политики.

ES: Razvitie na klyuchovite kompetentsii v uchilishtata v Evropa, 2012: ES. Razvitie na klyuchovite kompetentsii v uchilishtata v Evropa. Predizvikatelstva i vŭzmozhnosti prez obrazovatelnite politiki.

http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/thematic_reports/145BG.pdf (12.05.2023 г.).

2. **Закон за предучилищното и училищното образование. МОН, 2016**

Zakon za preduchilishtnoto i uchilishtnoto obrazovanie. MON, 2016

file:///C:/Users/Daniel/Downloads/Zkn_PedUchObrazovanie-izm04052022.pd (12.05.2023 г.)

3. **Минчева, И.,(2023).** Методика на обучението по математика в началното училище. Обща част. Специална част. Пловдив: АСТАРТА, с. 110.

Mincheva, I.,(2023). Metodika na obuchenieto po matematika v nachalното uchilishte. Obshta chast. Spetsialna chast. Plovdiv: ASTARTA, s. 110.

4. Учебна програма по математика за задължителна подготовка IV клас, МОН, С., 2016.

Uчебna programa po matematika za zadължитelna podgotovka IV klas, MON, S., 2016.

file:///C:/Users/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0/Downloads/UP8_Matematika_ZP_4kl.pdf (12.05.2023 г.)

5. **Учебници по математика за четвърти клас**, изд. БУЛВЕСТ 2000, АНУБИС, ПРОСВЕТА, ПРОСВЕТА ПЛЮС

Uchebnitsi po matematika za chetvürti klas, izd. *BULVEST 2000, ANUBIS, PROSVETA, PROSVETA PLYUS*

<https://bg.e-prosveta.bg/my-profile/my-books> (11.05.2023 г.)

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АВТОРА

Асистент Елена Димитрова Петрова, Педагогически колеж – Плевен, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, E-mail: elena_di_petrova@abv.bg

ABOUT THE AUTHOR

Elena Petrova – Lecturer at the College of Pedagogy in Pleven, branch of St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo, e-mail: elena_di_petrova@abv.bg