

Др Слађана Димитријевић, др Небојша Икодиновић,
др Зорана Лужанин, Милена Марић, Александра Росић

ФИНАНСИЈСКА ПИСМЕНОСТ ЗА СРЕДЊУ ШКОЛУ

Апстракт. У овом раду приказан је осврт на пројекат Друштва математичара Србије и Ерсте банке, у оквиру кога је креирана иновативна платформа за учење финансијске писмености, прилагођена потребама ученика средње школе. Платформа интегрише концепте финансијске писмености у математичке задатке, који су у складу са планом наставе и учења математике, представљајући јединствен приступ учењу и примени стечених знања.

Кроз модулари дизајн, платформа обухвата широк спектар појмова из домена финансијске писмености, усмеравајући ученике на различите аспекте личних финансија, инвестиција и буџетирања. Ученици се подстичу да примене математичке концепте као алате за решавање реалних финансијских ситуација, чиме се усмеравају на практичне вештине. Платформа обезбеђује интерактивне задатке који подстичу ученике на критичко разматрање и анализу финансијских изазова, истовремено градећи њихове математичке компетенције.

Платформа коју смо креирали не само да подстиче ученике да развију знања из финансијске писмености у комбинацији са обнављањем и применом различитих математичких концепата, већ може имати значајан утицај на подизање нивоа финансијске писмености младих генерација.

1. О пројекту „Финансијска писменост за ученике средњих школа“

Пројекат „Финансијска писменост за ученике средњих школа“ покренуо је професор др Мирослав Марић. Ауторски тим чинили су потписници овог рада, док је за техничку реализацију платформе заслужан др Душан Џамић. Главни резултат пројекта је платформа <https://fp.dms.rs/> за учење финансијске писмености, усклађена са плановима и програмима наставе математике у средњим школама.

Пројекат израде дигиталне платформе за финансијску писменост за ученике средњих школа представља комплексан процес који захтева интеграцију методичких вештина, практичних искустава, интеграцију технолошких иновација као и образовних принципа. Кључни корак у овом процесу био је пажљиво дефинисање циљева како самог садржаја, тако и платформе, идентификација кључних финансијских појмова који се могу обрадити у оквиру средњошколске наставе математике и приступачно обликовање образовног садржаја.

Процес рада на пројекту подразумевао је паралелно развијање дидактичких садржаја, као и развијање саме платформе. Ауторски тим је пажљиво у плановима наставе и учења наставног предмета математика одабрао подскуп наставних

тема које могу да обраде сви средњошколци, а у оквиру којих се могу промовисати појмови финансијске писмености. Процес дефинисања финансијских појмова, подсетника појмова из домена математике, као и креирања задатака који су детаљно решени и задатака за самосталан рад ученика је ишао паралелно на релацији аутори – развојни део тима. Перформансе саме платформе су осмишљене тако да буду у функцији што једноставнијег усвајања знања.

Кључни корак у техничком процесу је пажљиво дефинисање циљева платформе и приступачно обликовање образовног садржаја. Развој платформе се базирао на интерактивности.

1.1. Зашто финансијска писменост

Увођење финансијске писмености у оквире наставних предмета у средњој школи је од изузетног значаја. Све више образовних институција и организација препознаје важност ове области и њен потенцијални утицај на будући живот ученика. Разумевање основа финансија може имати дугорочне користи за средњошколце и помоћи им да одговорно доносе одлуке о својим финансијама.

Математика је наставни предмет који се изучава у свим средњим школама, а делови плана наставе и учења овог предмета дају добар полигон за упознавање са основним појмовима финансијске писмености, што је одличан начин да се допре до широке средњошколске популације.

1.1.1. Одговоран однос према будућности. Средњошколци се припремају за улазак у свет одраслих, а разумевање финансија је кључни део тог процеса. Познавање основних финансијских концепата као што су буџетирање, штедња, камате, порези и дугови може им помоћи да развију вештине управљања својим средствима. Ово знање ће их припремити за стварање стабилне финансијске будућности, што је важно за њихову самосталност и смањење финансијског стреса.

1.1.2. Доношење одговорних одлука на основу анализе података. Финансијска писменост омогућава средњошколцима да доносе одговорне одлуке о својим финансијама. То укључује способност анализирања трошкова, разумевање ризика и бенефита различитих финансијских производа, као и планирање за будућност. Кроз разматрање стварних ситуација и проблема, средњошколци могу научити како да поставе циљеве, праве буџет и планирају средства за своје образовање, путовања и куповину.

1.1.3. Превенција финансијских проблема. Ширење свести код средњошколаца о финансијској одговорности може их заштитити од непромишљеног уласка у дугове и друге финансијске проблеме у будућности. Разумевање како функционише кредит, како се избегавају високе камате и како се одговорно користи кредитна картица су вештине које могу спречити лоше финансијске одлуке које често прате младе.

1.1.4. Математика и финансијска писменост. Многи финансијски концепти су чисто математички. Разумевање каматних стопа, рачунање месечних трошкова и анализирање инвестиција захтева солидно разумевање математике. Увођењем финансијске писмености у оквир часова математике, ученици имају

прилику да примене своје математичке вештине на стварне ситуације и сценарије. Ово не само што чини часове математике занимљивијим, већ и подстиче ученике да размишљају о математичким концептима у контексту свог свакодневног живота.

Наставници математике могу користити стварне примере као што су израчунавање камата на кредитима, прављење буџета за свакодневне трошкове или анализу финансијских инвестиција како би илустровали концепте математике. Овакав приступ учењу може повећати мотивацију ученика да разумеју математику, јер виде њену практичну примену.

Финансијска писменост је кључна вештина за средњошколце, која им помаже да донесу исправне одлуке о својим финансијама, превазиђу финансијске проблеме и створе стабилну будућност. Увођење основних елемената финансијске писмености на часовима математике пружа ученицима прилику да развијају математичке вештине кроз практичне примене. Кроз интеграцију финансијске писмености у образовни систем, школе могу помоћи средњошколцима да стекну кључне вештине за успешно управљање својим финансијама у будућности и овладају вештинама 21. века у коме увелико живимо.

1.2. О платформи

Друштво математичара Србије је препознало значај подизања основних знања из домена финансијске писмености и започело рад на креирању дигиталне платформе за учење финансијске писмености.

Платформа је замишљена као место за едукацију. Платформа је репозиторијум детаљно урађених задатака, задатака за вежбу на које ученик у реалном времену добија повратну информацију да ли је добро решио задатак (где може и да погледа тачно решење, уколико задатак није добро решио), као и великог броја задатака за самосталан рад. Овакав вид платформе је јединствен по томе што је замишљен као база отворених едукативних ресурса који су креирани у складу са планом наставе и учења наставног предмета математика за средњу школу. Велики допринос платформе је у томе што коришћењем задатака са ње наставници не излазе из оквира плана наставе и учења који је прописало Министарство просвете, а на располагању имају велики број иновативних и занимљивих задатака из свакодневног живота којима могу да обогате свој наставни процес и унесу нешто ново у своју наставну праксу.

Иновативност саме платформе је и у томе, што на почетку сваке наставне теме постоје појмови из домена финансијске писмености, који су укратко објашњени, а који се користе кроз задатке.

Почетак сваке области садржи у себи и кратко подсећање на математичке појмове који су потребни у оквиру задатака.

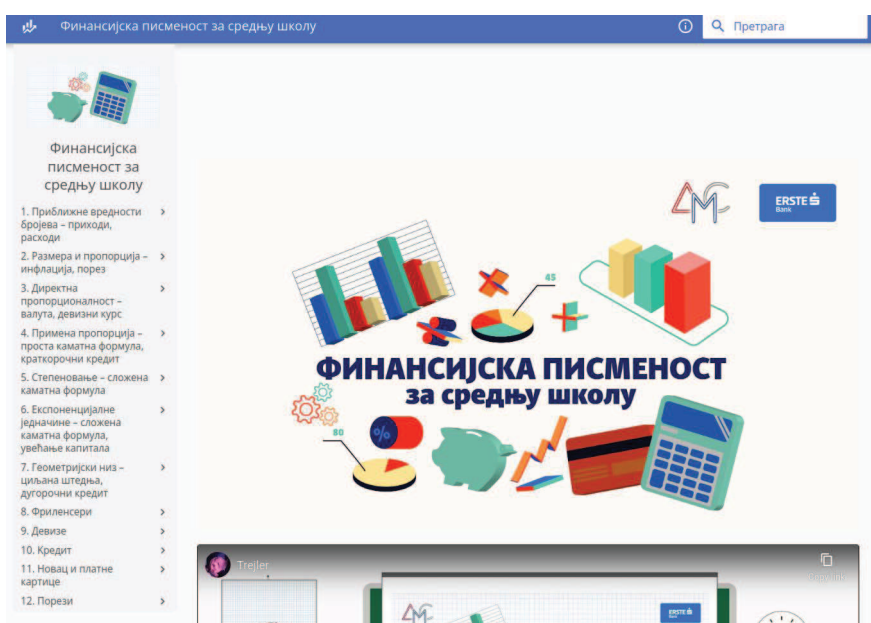
Уколико желимо да укључимо елементе финансијске писмености у часове математике, генерално можемо поступити на један од следећа два начина.

1. Можемо почети од математичких појмова које обрађујемо и тражити њихову примену у финансијама, тј. ученицима указивати на примену теоријских математичких знања везано за проблеме финансијске природе. Овај приступ је најпогоднији за часове увежбавања и утврђивања градива.

2. Можемо почети од одређеног појма или проблема финансијске писмености и истражујући о њему открити који математички алати и знања нам могу помоћи да појам разумемо или проблем решимо. Овај приступ је најпогоднији за часове пројектне наставе.

Имајући ово у виду, тим ДМС који је пројекат реализовао, одлучио је да наставницима и ученицима понуди материјале за оба приступа. Тако првих 7 тема више одговара првом, а последњих 5 тема другом приступу. Верујемо да су могућности коришћења платформе различите и разноврсне, а у наставку ћемо детаљније описати намере аутора и њихове предлоге за употребу постављених материјала.

2. Програм наставе и учења за средње школе кроз призму финансијске писмености



Слика 1. На почетној страници платформе „Финансијска писменост за средњу школу“ наведен је списак свих тема.

У првом делу платформе теме су обрађене тако да пружају погодан материјал за часове вежбања и утврђивања градива предвиђеног званичним плановима и програмима средњошколске математике. Свакој теми овог дела дат је интригантан назив који указује на финансијску природу проблема/задатака који се решавају, али се кликом на тај назив добија и јасна информација о садржајима математике који се увежбавају (видети Сliku 1 и Табелу 1). Основна замисао јесте да часови утврђивања наведених наставних јединица буду реализовани кроз задатке који се односе на финансијски контекст. На тај начин часови утврђивања

добијају сасвим нову димензију – посредно упознавање са основним финансијским концептима.

	Наставна јединица (утврђивање)	Научићеш
1.	Приближне вредности бројева	Приход, расход, банковни рачун, нето зарада, бруто зарада, цена
2.	Размера и пропорција	Понуда и потражња, инфлација, порез, ПДВ
3.	Директна пропорционалност	Валута, девизни курс, криптовалута
4.	Примена пропорција	Валута, девизни курс, криптовалута
5.	Степеновање	Сложена каматна формула
6.	Експоненцијалне једначине	Време удвостручавања
7.	Геометријски низ	Циљана штедња, кредит

Табела 1. Свака тема садржи задатке за вежбање и утврђивање стандардног школског градива, као и преглед појмова из домена финансијске писмености.

Свака наставна тема почиње подсећањем на математичке појмове и формуле који се обрађују (део насловљен *Да се подсетимо*) и прегледом појмова и домена финансијске писмености на које се односе задаци (део насловљен *Научићеш*). Ово у потпуности одговара савременој пракси која фокус ставља на исходе учења.

Да се подсетимо

Правила заокруживања бројева:

1. Ако је прва цифра коју одбацујемо 0, 1, 2, 3 или 4, цифре испред ње остају непромењене. На пример, $3,6731 \approx 3,67$; $296,01279 \approx 296,01$; $1,98499 \approx 1,98$
 2. Ако је прва цифра коју одбацујемо 6, 7, 8 или 9, последња цифра коју задржавамо повећава се за 1 (уз напомену да у случају да је последња цифра коју задржавамо 9, онда се уместо ње пише 0, а претпоследња остављена цифра се повећава за 1 итд.). На пример, $2,1666 \approx 2,17$; $72,358 \approx 72,36$; $12,498 \approx 12,50$
 3. Ако је прва цифра коју одбацујемо 5 и иза ње има још цифара, онда се последња цифра коју задржавамо увећава за 1 уз исту напомену као у претходном правилу. На пример, $8,815001 \approx 8,82$; $13,59567 \approx 13,60$; $5,5555 \approx 5,56$
 4. Ако је прва цифра коју одбацујемо 5 и иза ње нема других цифара, онда:
 - 4.1 последња цифра коју задржавамо остаје непромењена уколико је парна; односно
 - 4.2 последњу цифру коју задржавамо увећавамо за 1 уколико је она непарна.
- На пример, $14,625 \approx 14,62$; $14,635 \approx 14,64$

Слика 2. Резиме математичких садржаја за тему *Приближне вредности бројева – приходи и расходи*

Научићеш

Приход у економији и финансијама означава свако примање у новцу и роби.

Расход је појам супротан приходу и представља укупне трошкове начињене давањем новца или робе.

Штедња је чување и материјалних добара и новца. У ширем смислу, штедња значи смањење трошкова. Светски дан штедње се обележава 31. октобра. Штедња је одговоран приступ будућности.

Слика 3. Списак појмова из домена финансијске писмености за тему *Приближне вредности бројева – приходи и расходи*

У оквиру сваке теме централно место заузимају детаљно решени задаци. Ученицима је прво презентован текст задатака, а затим кликом на реч Решење имају могућност да виде детаљан поступак решавања задатка. Издвајамо неколико репрезентативних примера који добро илуструју главне идеје овако конципирани својеврсне збирке задатака.

Задатак 1. **Решење**

Према Извештају Министарству трговине, туризма и телекомуникација, на основу података о вредности потрошачке корпе и података Републичког завода за статистику, у августу 2022. године било је 23 радних дана, односно 184 радних сати. Тада је просечна нето зарада била 75 282 динара.

1. Израчунај колико је износила просечна зарада за 1 сат рада.
2. Узимајући у обзир тадашње просечне цене појединих производа, одреди време рада потребно да би се купио производ наведен у табели.

Ред. бр.	Производ	Јединица мере	Просечна цена у дин.	Потребно време рада
1	Млечна чоколада	килограм	1204,26	
2	ЛЦД телевизор 32"	комад	22572,76	

Слика 4. Задатак 1 – тема 1. *Приближне вредности – приходи и расходи*

Задатак 1. **Решење**

1. Како је $75282 : 184 \approx 409,14$, просечна зарада за 1 сат рада (у августу 2022. године) је износила 409,14 динара.
2. Један килограм млечне чоколаде кошта 1204,26, а просечна зарада за 1 сат рада је 409,14 динара. Из $1204,26 : 409,14 \approx 2,9$ следи да за килограм млечне чоколаде треба радити нешто мање од 3 сата, или прецизније $2,9 \cdot 60 \text{ min} = 2 \text{ h } 54 \text{ min}$.

Из $22572,76 : 409,14 \approx 55,2$ следи да за наведени телевизор треба радити приближно 55,2 h. Узимајући у обзир осмочасовно радно време током једног дана, 55,2 h рада садржи мало мање од 7 радних дана: 6 радних дана и 7,2 h.

Слика 5. Решење задатка 1 – тема 1. *Приближне вредности – приходи и расходи*

Велики број задатака је заснован на реалним подацима и често се ученицима и указује на релевантне и поуздане изворе информација одакле су подаци преузети.



Слика 6. Задатак 6 – тема 3. *Директна пропорционалност – валута*

За детаљније упознавање са разноврсним финансијским темама изабрани су корисни чланци и занимљиви прилози на које су посетиоци платформе упућени у делу *Прочитај*.

” Прочитај

Прочитај објашњења Народне банке Србије о узроцима и последицама **инфлације**.

Прочитај објашњења о **пореском систему у Србији**.

Прочитај објашњења о **ПДВ за физичка лица**, о **ПДВ за правна лица** и о **ПДВ за предузетнике**.

Слика 7. Препоруке за даље читање за тему 2. *Размера и пропорција – инфлација, порез*

Свака тема се завршава задацима вишеструког избора предвиђеним за самостално вежбање. Задаци често садрже линкове ка важним изворима информација

и релевантним институцијама. У наредном задатку дат је линк на званични сајт Републичког завода за статистику.

Задатак 2.

На сајту Републичког завода за статистику дати су подаци о месечној стопи инфлације, што је промена цена у текућем месецу у односу на претходни месец, изражена у %. На основу података за месечну стопу инфлације за период јануар–јун 2022. године, израчунати колико 1.000 динара 30. јуна 2022. године реално мање вреди него 1. јануара 2022. године?

- 1000 динара реално вреди 72 динар мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 928 динара 1. јануара.
- 1000 динара реално вреди 70 динара мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 930 динара 1. јануара.
- 1000 динара реално вреди 65 динара мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 935 динара 1. јануара.
- 1000 динара реално вреди 67 динара мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 933 динара 1. јануара.

Провери одговор

Слика 8. Задатак за самостални рад – тема 2. *Размера и пропорција – инфлација, порез*

Ученик може да провери исправност обележеног одговора.

Задатак 2.

На сајту Републичког завода за статистику дати су подаци о месечној стопи инфлације, што је промена цена у текућем месецу у односу на претходни месец, изражена у %. На основу података за месечну стопу инфлације за период јануар–јун 2022. године, израчунати колико 1.000 динара 30. јуна 2022. године реално мање вреди него 1. јануара 2022. године?

- 1000 динара реално вреди 72 динар мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 928 динара 1. јануара.
- 1000 динара реално вреди 70 динара мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 930 динара 1. јануара.
- 1000 динара реално вреди 65 динара мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 935 динара 1. јануара.
- 1000 динара реално вреди 67 динара мање после тих 6 месеци, тј. вреди као 933 динара 1. јануара.

Одговор није тачан!

Слика 9. За сваки задатак за самостални рад може да се провери тачност одговора

Осим информације о тачности одговора, приказује се и детаљно решење проблема.

У табели испод смо навели месечне стопе инфлације за период јануар–јун 2022. године на основу података Републичког завода за статистику.

јануар	фебруар	март	април	мај	јун
0,8	1,1	0,8	1,5	1,2	1,6

Закључујемо да 1000 динара 1. јануара вреди исто као 1072 динара 30. јуна 2022. године, јер је

$$1000 \cdot 1,008 \cdot 1,011 \cdot 1,008 \cdot 1,015 \cdot 1,012 \cdot 1,016 \approx 1072.$$

То значи да је укупна инфлација за тих 6 месеци била 7,2%.

Према томе, 1.000 динара 30. јуна вреди приближно као 933 динара 1. јануара, јер је

$$1000 \cdot \frac{1000}{1072} \approx 933.$$

То значи да је укупно куповна моћ за тих 6 месеци опала за 6,7%, тј. 1.000 динара вреди 6,7% мање, тј. за 67 динара мање.

Слика 10. Сваки задатак за самостални рад је детаљно решен

Надамо се да су представљени проблеми довољно инспиративни и за наставнике да осмисле сродне задатке за потребе своје наставне праксе.

3. Тематски приступ

Развој различитих компетенција важних за укључивање у друштво, за даље школовање и професионални развој представља основу образовања за 21. век. Сваки наставни предмет и сваки наставни час требало би да доприноси развоју бар неких од кључних компетенција. Настава математике у данашње време добија нову димензију и верујемо да постаје кључна за развој ученика.

Покушали смо да кроз избор материјала допринесемо и развоју компетенција за 21. век, а које обухватају критичко размишљање, креативност, истраживање и испитивање, самоусмеравање, иницијативу и упорност, коришћење информација и системско размишљање.

На платформи, у темама *Фриленсери*, *Девизе*, *Кредит*, *Новац и платне картице* и *Порези* пред ученике се постављају контекстуални задаци повезани са феноменима из свакодневног живота.

Представљени задаци захтевају различите математичке способности, могу се решавати на више начина, односно коришћењем различитих математичких садржаја. Такође, највећи део задатака стављен је у реални контекст уз коришћење података и информација који су важне за доношење личних и пословних одлука, као и за разумевање функционисања друштва. Подаци су преузети у највећој мери из званичне статистике¹, а информације везане за законске одредбе цитиране су из одговарајућих закона [7–12].

Представљени садржаји могу се користити на различите начине, могу бити део теме која се обрађује, могу послужити и за обједињавање различитих тема из математике. Могу се користити као додаток настави у трајању од неколико минута или за реализацију целог часа, секције или неког другог облика рада. Надамо се да ће вас садржаји додатно инспирисати за иновирање наставе математике и укључивање садржаја из области финансија и економије у наставу математике. У табели 2 дат је преглед економских и финансијских појмова по темама које су детаљно представљене на платформи.

	Тема	Економски и финансијски појмови
8.	Фриленсери	самоопорезивање, порез на приходе допринос за пензијско осигурање допринос за здравствено осигурање, модел опорезивање
9.	Девизе	девизни курс, ознака валуте, средњи курс динара према евр, тржишни курс, куповни и продајни курс, курс у мењачници и банци, девизне резерве
10.	Кредит	кредит, врсте кредита, кредитна способ- ност, кредитна картица, зајам, ануитет, рата, камата, номинална каматна стопа ефективна каматна стопа, учешће
11.	Новац и платне картице	платне картице, дебтине картице, кредит- не картице, замена новчаница, новчанице и ковани новац, карактеристике платне картице
12.	Порези	порез, ПДВ, стопа пореза, фискални рачун, пореске ознаке

Табела 2. Појмови из домена финансијске писмености за теме 8–12

Од општих међупредметних компетенција за крај средњег образовања и васпитања у Републици Србији [13], предложене теме и задаци могу послужити, пре свега за развој:

- компетенција за рад са подацима и информацијама,

¹Републички завод за статистику и Народна банка Србије

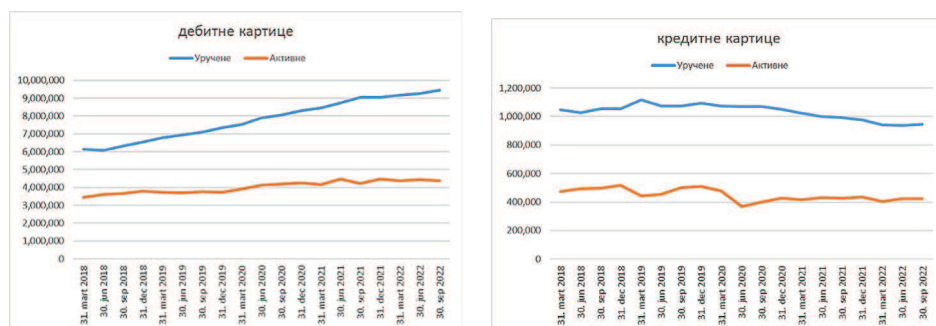
- компетенција за целоживотно учење,
- комуникације и сарадње,
- дигиталних компетенција,
- компетенција за решавање проблема,
- предузимљивости и предузетничких компетенција,
- компетенција за одговорно учешће у демократском друштву.

У свим представљеним темама 8–12 постоји могућност да се ученици наводе да користе податке и информације које су актуелне, а наставник би на основу датих примера, могао да даље осмишљава сличне, актуелне проблеме или активности. Посебно је важно да се ученици усмеравају на званичне институције као што су Републички завод за статистику и Народна банка Србије. На овај начин ученици стичу навику да се критички односе према изворима података и умеју да процене поузданост података.

На пример, тема *Новац и платне картице* започиње дебатом међу ученицима о предностима и недостацима коришћења готовине, односно платних картица, тако што ће један део групе афирмативно дискутовати о готовини, а други део о платним картицама.

Осим наведеног примера, на платформи се налазе додатни задаци у којима се од ученика очекује да вербализују своје закључке и дају одговоре поткрепљене аргументима. Уколико погледамо резултате Писа тестирања, можемо приметити да, између осталог, ученици у Србији не достижу ниво у коме умеју да критички разматрају резултате, да интерпретирају, аргументују и повезују информације [14]. Осмишљеним активностима, наставник током наставе, осим усвајања математичких садржаја, може да код ученика развија и више нивое мишљења и закључивања. На тај начин код ученика се развија и способност да интерпретирају и међусобно комуницирају при чему користе математичке и друге научно утемељене аргументе.

У задатку о урученим и активним дебитним и кредитним картицама у теми *Новац и платне картице*, ученици развијају компетенцију аргументације тако што ће на основу датих графика броја дебитних и кредитних картица, слика 11, навести два исказа у којима се користе особине функција.



Слика 11. Пример графика из теме *Новац и платне картице*

Сличне активности се могу спровести и у оквиру теме *Фриленсери* где ученици могу да симулирају доношење одлука на основу датих података при чему користе Excel за израчунавање. На тај начин уче да је фокус на закључивању, као и да математичка и финансијска знања играју важну улогу у личном и пословном животу.

Користећи различите контекстуалне проблеме наставник може проверити како су ученици усвојили појам експоненцијалне функције, на пример укупан износ трансакција које су реализоване преко интернета употребом картице у РСД за шестогодишњи период има експоненцијални раст, слика 12.



Слика 12. Куповина преко интернета

У теми *Порези* ученици уче о важности плаћања пореза, о томе како се тумачи фискални рачун и које информације садржи, те то знање користе за решавање реалних проблема на нивоу личних финансија, али и на нивоу финансија везаних за функционисање државе.

1. Приликом куповине креме за руке добијен је фисклани рачун на слици

ПРОМЕТ - ПРОДАЈА			
Артикли			
Назив	Цена	Кол.	Укупно
1038439 Крема за руке	621,00	1 /Ком (Ђ)	621,00
За уплату			621,00
Платна картица			0,00
Повраћај			
Ознака	Име	Стопа	Порез
Ђ	0-ПДВ	20.00%	103,50
Укупан износ пореза			103,50

25.12.2022. 11:40:37

Колико износи пореска основица за производ крема за руке?

- 142,00 динара
- 103,50 динара
- 517,50 динара
- 480,10 динара

Провери одговор

Слика 13. Пример задатка из теме *Порези*

Задатак 1.2.

1. Ако је износ остварен кроз ПДВ 658.932,9 милиона динара, који износ је остварен кроз акцизе у 2021?

- 352.345,34 милиона динара динара
- 3.523,45 милијарди динара
- 33,82 милијарде динара
- 330.822,28 милиона динара динара

Провери одговор

Слика 14. Пример задатка из теме *Порези*

У овом раду приказани су примери и идеје за рад са платформе *Финансијска писменост за средњу школу*. Позивамо наставнике да је користите као инспирацију за даље осмишљавање различитих активности са ученицима, као алат који може бити допуна њихове праксе или као формат за самостално или учење у групи.

4. Закључак

Употреба платформе за финансијску писменост у настави математике представља изузетно важан и иновативан приступ у образовном систему. Оно што ову платформу за учење финансијске писмености разликује од осталих пројеката из овог домена је што смо успели да важне појмове финансијске писмености интегришемо у оквир наставе и учења средњошколске математике. Број понуђених задатака на платформи је изузетно велики и омогућава наставницима да изузетно једноставно користе платформу као дидактичко средство. Ова интеграција обезбеђује значајан контекстуални и примењени угао за учење математике, где се настоји не само да развијају математичке вештине ученика, већ и да им се пружи солидна основа финансијске писмености.

Платформа омогућава стварање конкретних веза између апстрактних математичких концепата и њихове практичне примене у финансијском контексту. Ученици на тај начин стичу не само разумевање математичких принципа већ и употребљиве вештине за управљање финансијама у реалном животу.

Кроз овакав приступ настави математике, развијамо код ученика да постану не само компетентни у математици већ и да имају дубоко разумевање финансијских појмова и концепата и њихове улоге у свакодневном животу. Узимајући у

обзир брзе технолошке промене и потребу за финансијском писменошћу, ова врста интегрисаног учења представља не само иновацију у настави математике већ и кључ за развој ученика способних за успешно сналажење у савременом свету.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] И. Анић, *Фокус на финансијској писмености*, Тангента **71**, ДМС (2013), 1–5.
- [2] L. N. Dworsky, *Understanding the Mathematics of Personal Finance*, Wiley, 2009.
- [3] D. B. Johnson, T. A. Mowry, *Mathematics, a Practical Odyssey*, 7th ed., Brooks/Cole, 2011.
- [4] R. E. Lawless, *The Student's Guide to Financial Literacy*, Greenwood, 2010.
- [5] S. A. Peters, J. M. Bay–Williams, S. L. Martinie, *On the Money. Math Activities to Build Financial Literacy, High School*, The National Council of Teachers of Mathematics, 2016.
- [6] Б. Урошевић, М. Стаменковић, И. Анић, Д. Станојевић, Г. Степић, *Финансијска писменост. Приручник за наставнике*, Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, 2018.
- [7] *Закон о порезу на дозодак грађана*, Службени гласник РС, број 24/01, 80/02 – др. закон, 80/02, 135/04, 62/06, 65/06 – исправка, 31/09, 44/09, 18/10, 50/11, 91/11 – УС, 93/12, 114/12 – УС, 47/13, 48/13 – исправка, 108/13, 57/14, 68/14 – др. закон, 112/15, 113/17, 95/18, 86/19, 153/20, 44/21, 118/21, 138/22, 92/23.
- [8] *Закон о доприносима за обавезно социјално осигурање*, Службени гласник РС, бр. 84 од 24. јула 2004, 61 од 18. јула 2005, 62 од 19. јула 2006, 5 од 22. јануара 2009, 52 од 15. јула 2011, 101 од 30. децембра 2011, 47 од 29. маја 2013, 108 од 6. децембра 2013, 57 од 30. маја 2014, 68 од 3. јула 2014 – др. закон, 112 од 30. децембра 2015, 113 од 17. децембра 2017, 95 од 8. децембра 2018, 86 од 6. децембра 2019, 153 од 21. децембра 2020, 44 од 29. априла 2021, 118 од 9. децембра 2021, 138 од 12. децембра 2022, 92 од 27. октобра 2023.
- [9] *Одлука о условима и начину рада девизног тржишта*, Службени гласник РС, бр. 10/2011, 109/2012, 55/2014, 51/2015, 17/2016, 91/2016, 82/2017, 37/2018, 86/2018 и 67/2020) – под редним бројем 16)
- [10] *Закон о званичној статистици*, Службени гласник РС, бр. 104/2009.
- [11] *Одлука о управљању токовима готовине*, Службени гласник РС, бр. 60 од 20. јуна 2012, 64 од 24. јула 2013, 115 од 26. децембра 2013, 76 од 9. септембра 2016, 111 од 7. октобра 2022.
- [12] *Закон о буџетском систему*, Службени гласник РС, бр. 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011, 93/2012, 62/2013, 63/2013 – испр., 108/2013, 142/2014, 68/2015 – др. закон, 103/2015, 99/2016, 113/2017, 95/2018, 31/2019, 72/2019, 149/2020, 118/2021, 138/2022, 118/2021 – др. закони 92/2023.
- [13] *Закон о основама система образовања и васпитања*, Службени гласник РС, бр. 88 од 29. септембра 2017, 27 од 6. априла 2018 – др. закони, 10 од 15. фебруара 2019, 6 од 24. јануара 2020, 129 од 28. децембра 2021, 92 од 27. октобра 2023.
- [14] Љ. Лазаревић, А. Орлић, *Бити функционално математички писмен у Србији: Који ученици то могу, како их школе подржавају?*, Институт за психологију, 2018.

С.Д.: Институт за математику и информатику, Природно-математички факултет Универзитет у Крагујевцу, sladjana.dimitrijevic@pmf.kg.ac.rs

Н.И.: Математички факултет, Универзитет у Београду, nebojsa.ikodinovic@matf.bg.ac.rs

З.Л.: Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, zorana@dmi.uns.ac.rs

М.М.: Девета гимназија „Михаило Петровић Алас“, Нови Београд, milena.maric.f@gmail.com

А.Р.: Математички факултет, Универзитет у Београду, pd112002@alaf.matf.bg.ac.rs