ROZVÍJENÍ FINANČNÍ GRAMOTNOSTI NA 2. STUPNI ZŠ

Růžena Blažková, PdF MU Brno

Cíl semináře

- Poukázat na možnosti zařazování tématu do výuky matematiky na základní škole.
- Zvyšovat povědomí žáků základní školy o situaci na finančním trhu a o chování spotřebitelů.
- Zvyšovat úroveň práce s informacemi, učit žáky třídit informace, kriticky je posuzovat.
- Poukázat na nebezpečí, které hrozí občanům s nízkou finanční gramotností.

1. Úvod

V současné době se většina obyvatel zamýšlí nad tím, jak nakládat s finančními prostředky, které má k dispozici. Zpravidla se seznamuje s nabídkami peněžních ústavů (spořitelen, bank) a buď své prostředky ukládá, nebo si peníze půjčuje. V každém případě je třeba velmi podrobně zvažovat všechna úskalí, která jsou s jednotlivými nabídkami a transakcemi spojena. Za posledních patnáct roků se snížily úrokové sazby asi na desetinu a v některých případech jsou úroky z uložených peněz velmi nízké, úroky z úvěrů mnohem vyšší. Je třeba vést žáky k tomu, aby se řádně seznamovali s nabídkami, zejména v případě půjček a byli schopni předem zjistit všechny podmínky, za kterých je půjčka poskytována (velmi dobře číst smlouvy, než se podepíší). V oblasti finanční gramotnosti se řeší ještě mnoho dalších situací.

2. Rámcový vzdělávací program

Cíle:

Osvojení strategie učení, motivace pro celoživotní vzdělávání.
Tvořivé myšlení, logické uvažování, řešení problémů.
Řešení aplikačních úloh.
Zodpovědnost, uplatňování práv, plnění povinností.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení:

Na konci základního vzdělávání žák:

- využívá vhodné způsoby, metody strategie, řídí vlastní učení, připravuje se pro další studium i pro celoživotní vzdělávání
- vyhledává a třídí informace, efektivně je využívá v procesu učení i v praktickém životě
- samostatně pozoruje a experimentuje, z výsledků vyvozuje závěry pro využití v budoucnosti
-

- Kompetence k řešení problémů:
- vnímá problémové situace, plánuje způsob řešení problémů, využívá vlastního úsudku a zkušenosti
- vyhledává informace k řešení problémů, využívá vědomosti k objevování různých variant řešení
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, k řešení využívá logické, matematické a empirické postupy
- myslí kriticky, činí uvážlivá rozhodnutí, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí

Kompetence komunikativní

- rozumí různým typům textů a záznamů, informačních a komunikačních prostředků
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní komunikaci s okolním světem
- dokáže vyhodnocovat texty podmínek, za kterých poskytují své produkty finanční ústavy vzhledem ke svým možnostem

Kompetence občanské

- chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností
- rozhoduje se zodpovědně podle dané situace

Kompetence pracovní

- orientuje s v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení.

Očekávané výstupy:
Žák řeší aplikační úlohy na procenta, matematizuje jednoduché reálné situace, využívá funkčních vztahů. Analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel. Pracuje s číselnými výrazy a s výrazy s proměnnými. Vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data. Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů.

3. **Základní pojmy: Finanční gramotnost a její složky**

Finanční gramotnost je soubor znalostí, dovedností a hodnotových postojů občana nezbytných k tomu, aby finančně zabezpečil sebe a svou rodinu v současné společnosti a aktivně vystupoval na trhu finančních produktů služeb. Finančně gramotný občan se orientuje v problematice peněz a cen a je schopen odpovědně spravovat osobní a rodinný rozpočet, včetně správy finančních aktiv a finančních závazků. (Národní strategie finančního vzdělávání, 2010).

Finanční gramotnost obsahuje složky:

Peněžní gramotnost – zahrnuje kompetence pro správu hotovostních a bezhotovostních peněz a správu příslušných nástrojů (běžný účet aj.).

Cenovou gramotnost – obsahuje kompetence pro porozumění cenovým mechanismům a inflaci.

Rozpočtovou gramotnost – obsahuje kompetence pro správu osobního a rodinného rozpočtu a zvládání různých životních situací z finančního hlediska, kompetence pro správu finančních aktiv (např. vkladů, investic, pojištění) a správu finančních závazků (např. hypoték, úvěrů, leasingu aj.).

Standard finanční gramotnosti pro 2. stupeň obsahuje: (2)

Obsah	**Výsledky**
Peníze	
- Nakládání s penězi - Tvorba cen - Inflace	- Příklady vhodného využití různých nástrojů hotovostního a bezhotovostního placení - Tvorba cen, náklady, zisk, DPH - Vliv nabídky a poptávky na tvorbu ceny a její změny - Vliv inflace na hodnotu peněz
Hospodaření domácnosti	
- Rozpočet domácnosti - Základní práva spotřebitelů	- Sestavení rozpočtu domácnosti, příjmy. Typy výdajů - Princip vyrovnaného, schodkového a přebytkového rozpočtu - Obrana práv spotřebitele
Finanční produkty	
- Služby peněžních ústavů, aktivní a pasivní operace - Produkty finančního trhu pro investování a pro získání prostředků - Pojištění	- Platební karty, debetní, kreditní - Nakládání s volnými prostředky (spotřeba, úspory, investice) - Úvěry, splátkový prodej, leasing - Druhy pojištění - Význam úroku, úrokování jednoduché,

- Úročení	složené, RPSN

4. **Ekonomika domácnosti**

   Příjmy, jejich zdroje.
   Výdaje, povinné výdaje, výdaje nezbytné a zbytné.
   Rozpočet domácnosti. Osobní finance žáka.

   S jakými financemi žák disponuje, odkud je získává, k čemu je využívá. Používá mobilní telefon, kolik Kč potřebuje na 1 měsíc apod.

   Plánování příjmů a výdajů, koupě věcí, které nepotřebujeme, morálně volní vlastnosti k dodržování rozpočtu. Vztah mezi potřebuji – chci.

   Nekupuj, co je pro tebe zbytné, abys měl na to, co je pro tebe nezbytné.

5. **Výhodnost nákupů**, akce, slevy, množstevní slevy, akční nabídky, nákup v předstihu (first minute), nákup na poslední chvíli (last minute), sleva krátce pře datem minimální trvanlivosti, sezónní slevy, výprodeje, skutečná sleva, praxe v obchodech.

   Odolat pokušením:

   - Věci v akci – největší „vytahovač“ peněz, kupujeme věci které nepotřebujeme, polovinu z nich nepoužijeme.

   - Akce 2 + 1, 3 + 1 – potřebujeme zboží v takovém množství?

6. **Reklama,** její vliv, věrohodnost.

   Působení reklamy na děti, schopnost rozlišit reklamní nadsázku od reality, regulace reklamy v různých zemích. *Obrázek řekne víc, než tisíc slov.*

7. **Spoření**, jeho možnosti.

   Nabídka různých druhů spoření, jejich výhodnost, výpovědní lhůty.

   Pravidelné spoření – méně, ale jistě.

8. **Pojištění**, druhy pojištění.

   pojištění havarijní, domácnosti, cestovní, zdravotní, penzijní, životní aj.

9. **Daně,** druhy daní

Např.daně z příjmu fyzických osob, z příjmu právnických osob, z motorových vozidel, z nemovitostí, silniční, ekologické, dědické, darovací aj.

10. **Banky a jejich produkty.**

11. **Úrokování jednoduché, úrokování složené**

Jistina – částka, která byla vložena do peněžního ústavu nebo byla půjčena občanu – značí se **J** a odpovídá základu.

Úroková míra – udává výši úroku za určité období – značí se **p** a odpovídá počtu procent.

Úroková sazba – je počet procent úrokové míry vyjádřený desetinným číslem nebo desetinným zlomkem, značí se **i**.

Úrok – je částka v korunách, kterou obdrží věřitel po uplynutí určité doby, značí se **ú** a odpovídá procentové části.

Úrokovací doba – je časový úsek, po který je jistina uložena v peněžním ústavu, značí se **t**. Může být vyjádřena počtem roků nebo počtem měsíců (**m**) nebo počtem dnů (**d**). Dle dohody má úrokovací měsíc 30 dnů, úrokovací rok 360 dnů.

Úrokovací období – je časový úsek, na který je vázána úroková míra. Je to doba, za kterou vzroste jistina o předem stanovený úrok. Úrokovací období může být roční (**p.a.**), pololetní (**p.s.)**, čtvrtletní (**p.q.**) nebo měsíční (**p.m.**).

V současné době používají naše peněžní ústavy většinou roční úrokovací období.

Úrokovací doba a úrokovací období jsou dva různé pojmy, které nelze zaměňovat. Úrokovací doba může být 1 rok, ale i menší nebo větší než jeden rok. Pokud se částky vkládají nebo vybírají v průběhu roku, počítají se ze dvou význačných dnů, kterými jsou den vkladu a den výběru peněz, vždy jen den vložení peněz.

Daň z úroků – platí občané ve výši 15% jejich hodnoty (od 1.1.1993). daně se zaokrouhlují na celé koruny vždy nahoru. Daně z úroků plynou do státního rozpočtu jako daně z příjmů.

Poplatky za vedení účtu a za transakce – stanoví peněžní ústavy podle svých podmínek.

Jednoduché úrokování

Při jednoduchém úrokování se úrok počítá v každém roce z vložené konstantní částky. Při výpočtech žáci vystačí se znalostmi procentového počtu.

$$u = J_o \, i \, t$$

Typy příkladů:

1. Jaký úrok bude připsán po jednom roce na obyčejné vkladní knížce na jméno s výpovědní lhůtou. Vložená částka je 50 000 Kč, úroková míra je 0,50%, daň z úroku je 15%.

2. Z jaké jistiny získáme za jeden rok čistý úrok 2 000 Kč, jestliže úroková míra je 0,90%, daň z úroku je 15%.

3. Na dětskou vkladní knížku byl za jeden rok připsán čistý úrok 510 Kč, jistina byla 40 000 Kč. Jaká je úroková míra?

Složené úrokování

Při složeném úrokování se na konci prvního úrokovacího období počítá úrok z vložené částky a na konci dalších úrokovacích období se úrok počítá z částky, která je součtem původního vkladu a již dříve připsaných úroků. Úrokovací doba je rovna alespoň dvěma celým úrokovacím obdobím.

$$\text{Bez daně:} \quad J_n = J_o\, r^n$$

$$\text{S daní 15\%:} \quad J_n = J_o\, (0{,}15 + 0{,}85\, r)^n$$

Typy příkladů:

1. Do spořitelny uložíme 150 000 Kč na vkladový účet. Jaký úrok obdržíme za tři roky při úrokové míře 1,9% a dani z úroků 15%.

2. Poštovní spořitelna nabízí spotřebitelské úvěry a orientační splátky:

Počet let	Počet měs. splátek	Výše půjčky	20 000	50 000	80 000	100 000
1 rok	12	výše	1 781	4 452	7 123	8 904
2 roky	24	měsíčních	955	2 386	3 818	4 773
3 roky	36	splátek	678	1 694	2 711	3 389
4 roky	48		541	1 351	2 162	2 703
5 roků	60		459	1 148	1 837	2 296

Kombinované úrokování

Kombinované úrokování počítá s tím, že úrokovací doba není celistvým násobkem úrokovacího období, tj. že vkladatelé ukládají a vybírají finanční prostředky kterýkoliv den v průběhu roku. Počítá se den vkladu, nikoliv den výběru peněz.

Úrokovací doba se počítá podle vztahu: $t = 30(m_1 - m_2) + (d_1 - d_2)$

Př. Částka 180 000 Kč byla uložena od 8. 2. 2006 do 3. 11. 2006 na běžném účtu s roční úrokovou mírou 1,3%. Jaký úrok byl připsán?

12. **Kurzovní lístky**.

    Převody měn – každý den aktuální informace

    Kolik korun zaplatíme za jedno euro?

13. **Peníze,** mince, bankovky.

    Které osobnosti jsou vyobrazeny na našich bankovkách ?

    5 000 T.G.Masaryk

    2 000 Ema Destinová

    1 000 František Palacký

    500 Božena Němcová

    200 J. A. Komenský

    100 Karel IV.

Kolika způsoby můžeme zaplatit 53 Kč pouze dvoukorunovými a pětikorunovými mincemi?

14. **Sestavení rozpočtu určité akce**, např. školní výlet, letní tábor, lyžařský zájezd apod.

15. **Práce se statistickými údaji**, jednoduché statistické šetření, diagramy.

16. **Nestandardní aplikační úlohy a problémy**.

Úlohy

1. Zákazník si objednal satelitní přijímač v ceně 1 941 Kč a kartu v ceně 500 Kč. Faktura obsahovala zvýšení těchto částek o DPH ve výši 20% z ceny. Kolik Kč zákazník za toto zboží zaplatil?

2. Při nákupu potravin v supermarketu jsme obdrželi účtenku, na které bylo účtováno:
   Základ DPH 14 % ……. 319,80 Kč
   Základ DPH 20% …….. 81,10 Kč.
   Kolik Kč jsme zaplatili? Výsledek zaokrouhlete na celé koruny.

3. Pro rekonstrukci kuchyně je nabídnuta půjčka 120 000 Kč. Měsíční splátka je 1 118 Kč, doba splácení je 17 roků a 6 měsíců. Je tato nabídka výhodná?

4. Nabídka půjček – která z nich je výhodnější?

   70 000 Kč na 7 roků. Počet splátek 84, výše měsíční splátky 1 427 Kč.

   155 000 Kč na 17 roků. Měsíční splátka 1 333 Kč.

5. Pro stavbu domu jsme potřebovali 2 200 000 Kč. Banka nabídla hypoteční úvěr s roční úrokovou mírou 4,9%, dobou splatnosti 20 roků a měsíční splátkou 14 205 Kč.

   Domnívali jsme se naivně, že ve splátkách zaplatíme 20 . 12 . 14 205 Kč = 3 409 200 Kč, tedy navíc zaplatíme 1 209 200 Kč.

   Avšak banka dále účtuje:
   za schválení úvěru 0,75% ze zapůjčené částky (min. 6 000 Kč, max. 25 000 Kč)
   za vedení účtu 150 Kč měsíčně
   za odhad tržní budoucí ceny domu 5 000 Kč
   pojištění domu ročně 4 500 Kč.
   Skutečné náklady na úvěr se zvýší: Poplatek za schválení úvěru: 2 200 000 . 0,0075 = 16 500
   Poplatek za vedení účtu: 150 . 12 . 20 = 36 000
   Pojištění nemovitosti: 4 500 . 20 = 90 000
   Odhad nemovitosti: 5 000
   Úroky 1 209 200
   Celkem náklady: 1 356 700 Kč
   Rozdíl: 147 500 Kč.

6. Za kolik roků ušetříte 1 000 000 Kč, jestliže budete šetřit pravidelně 1 000 Kč měsíčně ?

7. Počítejte, o kolik Kč zaplatíte více, než jste si půjčili.

Výše půjčky (Kč)	Splatnost 3 roky	Splatnost 5 roků	Splatnost 7 roků
50 000	1 781	1 240	1 019
70 000	2 493	1 736	1 427
100 000	3 561	2 480	2 038
120 000	4 273	2 976	2 446
150 000	5 341	3 720	3 057

8. Dva kilogramy pracího prášku stojí 70 Kč, 6 kg stejného prášku stojí 190 Kč. Je větší balení výhodné ?

9. Po zimní sezóně byly všechny lyže zlevněny na polovinu. Jaká byla původní ceny lyží, které po slevě stály 4 490 Kč ?

10. V prodejně textilu bylo nejprve vyvěšeno:

Všechno zboží je zlevněno o třetinu původní ceny. Kolik Kč bude stát bunda, jejíž původní cena je 1 899 Kč ?

Po nějak době se zpráva změnila:

Všechno zboží je zlevněno na jednu třetinu původní ceny. Kolik Kč bude stát bunda?

Při výprodeji byl umístěn nápis:

Vše za 50 Kč. Je toto vyjádření správné?

11. Multifunkční tiskárna Canon byla zlevněna z 1 199 Kč na 749 Kč. Kolik procent činí sleva?

12. V cestovní kanceláři byla nabídka: Cena zájezdu již od 12 990 Kč. V sezóně je však cena 15 790 Kč, pojištění činí 360 Kč, příplatky na letišti 3 500 Kč. S jakou cenou by měl klient počítat ?

13. Výpočet průměrné mzdy. Vypočtěte průměrnou mzdu pěti pracovníků, když mají příjmy:

    a) 12 000 Kč, 13 000 Kč, 14 000 Kč, 15 000 Kč, 16 000 Kč.

    b) 12 000 Kč, 13 000 Kč, 14 000 Kč, 150 000 Kč, 16 000 Kč.

Náměty pro tvorbu úloh

Kolik Kč stojí snídaně pro celou rodinu za měsíc?

Kolik Kč utratíme průměrně za měsíc za jídlo ?

Které výdaje v naší rodině preferujeme ?

V kterých oblastech můžeme ušetřit ?

Literatura

1. MF ČR. Systém budování finanční gramotnosti na základních a středních školách. 2007. Dostupné online: http://www.mfcr.cz/

2. Odvárko, O., Robová, J.: Nebezpečí finanční negramotnosti. In: Matematika, fyzika, informatika, roč. 19 (2010), č. 8, s. 449 – 456.

3. Petrášková, V.: Znalost problematiky hypotečních úvěrů – nezbytná součást finanční gramotnosti. In: Matematika, fyzika, informatika, roč. 20 (2010), č. 4, s. 197 – 206.

4. Skořepa, M., Skořepová, E.: Finanční a ekonomická gramotnost pro základní školy a víceletá gymnázia. Praha: Scientia, 2008.

RNDr. Růžena Blažková, CSc.
Katedra matematiky
Pedagogická fakulta MU
Poříčí 31
Brno
e-mail: blazkova@ped.muni.cz