

# SEMINÁŘ EKONOMICKÝCH MOZKŮ

## 4. ROČNÍK

### 2017/2018



# ZADÁNÍ a ŘEŠENÍ

## 3. série

**termín odevzdání: 11. 2. 2018**

**Návod na odevzdání:** Přihlaste se do ISu, dle instrukcí v registraci. Po levé straně naleznete záložku „Student“. V ní budete schopni najít záložku „studijní materiály“ a v ní složku „odevzdávací“. Po jejím otevření už uvidíte složku s číslem série a v ní složky s označením čísla příkladu. Vkládejte tedy každý příklad zvlášť do příslušné složky. **Důležité:** Prosím uvádějte u příkladu hlavičku – jméno, škola, třída, číslo série a číslo příkladu. Vzor řešení naleznete zde ([https://is.muni.cz/do/econ/soubory/aktivity/sem/Vzor\\_reseni.pdf](https://is.muni.cz/do/econ/soubory/aktivity/sem/Vzor_reseni.pdf)), tak jej prosím dodržujte.

Začal nám nový rok 2018 a Jirka dále studuje a za loňský rok si u svého dědy vydělal nějaké peníze.

## Příklad 1

Přemýšlel, zda má po skončení roku nějaké povinnosti v souvislosti s daněmi. Poradíte mu? V roce 2017 pracoval pouze u svého dědy od října do prosince na Dohodu o provedení práce, podepsal Prohlášení poplatníka daně z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a uplatnil základní slevu na poplatníka. Jeho příjmy v jednotlivých měsících byly 9 500 Kč. Jiné příjmy neměl.

- 1) Může si nechat provést po skončení roku roční zúčtování daně u zaměstnavatele? Jaké jsou podmínky pro provedení RZÚ?
- 2) Jak by vypadalo Lukášovo daňové přiznání (DP)? Vyplňte formulář a přiložte jej.
- 3) Je možná varianta, že Lukáš po skončení roku nemusí dělat nic? Vysvětlete?

1) Ano, může, protože podepsal Prohlášení poplatníka daně z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a ve zdaňovacím období 2017 splnil všechny podmínky pro provedení RZÚ (viz. níže).

Podmínky RZÚ:

a) Poplatník měl v daném zdaňovacím období příjmy ze závislé činnosti podle §6 pouze od jednoho nebo postupně od více plátců daně včetně doplatků mezd od těchto plátců a u všech těchto plátců daně podepsal na příslušné zdaňovací období prohlášení k dani.

b) Poplatník do 15. února 2018 požádal o provedení ročního zúčtování u posledního plátce daně a předložil doklady od všech předchozích plátců daně o zúčtované nebo vyplacené mzdě.

c) Poplatník neměl ve zdaňovacím období, vyjma příjmů od daně osvobozených a příjmů, z nichž je vybírána daň srážkou podle §36, příjmy podle §7-10 vyšší než 6000Kč.

d) Poplatníkovi se nezvyšuje daň o solidární zvýšení daně (v roce 2017 příjmy vyšší než 1 355 136Kč).

e) Poplatník neobdržel ve zdaňovacím období doplatky příjmů za roky předchozí.

f) Poplatník neporušil v zdaňovacím období podmínku související uplatňováním úroků z úvěru na koupi pozemku v předchozích letech, a to, zahájení stavby na pozemku do 4 let od okamžiku uzavření úvěrové smlouvy.

g) U poplatníka nedošlo ve zdaňovacím období k výplatě pojistného plnění ze soukromého životního pojištění, jiného příjmu, který není pojistným plněním a nezakládá zánik pojistné smlouvy, nebo k předčasnému ukončení pojistné smlouvy soukromého životního pojištění, v důsledku kterých došlo ke vzniku povinnosti zdanit příjem ze závislé činnosti.

h) Poplatníkovi nezanklo ve zdaňovacím období penzijní připojištění se státním příspěvkem, penzijní pojištění nebo doplňkové penzijní spoření bez nároku na penzi, jednorázové vyrovnání nebo jednorázové plnění z penzijního pojištění se současnou výplatou odbytného nebo jiného plnění souvisejícího s tímto zánikem.

ch) Poplatník rezident ČR neměl celosvětové příjmy.

i) Poplatník neuplatnil bezúplatné plnění (dar) poskytnuté do zahraničí.

j) Poplatník nerezident ČR neuplatnil jinou než základní slevu na poplatníka a slevu na studenta.

= poplatník nemá povinnost podávat daňové přiznání.

2) Viz Excel.

3) Ano, je. V jeho případě je to také nejlepší a nejlogičtější.

Vysvětlení:

Samozřejmě musíme nejprve posoudit, zda Jirkovi z nějakého důvodu neplyne povinnost podávat daňové přiznání, viz výše. Pokud ne a měl v daném zdaňovacím období pouze uvedené příjmy od dědečka (viz. zadání úkolu), žádat o RZÚ (nebo dobrovolně podat daňové přiznání) nemá pro něj smysl, protože z důvodu podepsaného prohlášení a uplatnění základní slevy na poplatníka v jednotlivých měsících byla jeho odvedená daň rovna 0,-Kč, tudíž mu nic nevrátí.

Poznámka:

Jiná situace by nastala, pokud by nepodepsal prohlášení (srážková daň). Podáním daňového přiznání by měl možnost získat zpět sraženou a odvedenou srážkovou daň zpět.

Jelikož si Jirka vydělané peníze chtěl nejen užít, ale část z nich i uschovat na pozdější spotřebu, začal se zajímat o možnosti investování na burze, protože věděl, že jeho tatínek se na burze také pohybuje.

## **Příklad 2**

Na začátku roku, tj. první burzovní den roku 2017, koupil tatínek od každé akcie obchodované na Prime Marketu pražské burzy jednu akcii za otevírací cenu. Poslední burzovní den roku 2017 je pak všechny prodal za uzavírací cenu.

- 1) Zisk z akcie je dvojího trhu – kapitálový zisk a dividenda. Vysvětlete tyto dva pojmy.
- 2) Daní se kapitálový zisk? Daní se dividenda? Pokud ano, jakou sazbou a za jakých podmínek?
- 3) Jaký realizoval Jirkův tatínek zisk/ztrátu? Poplatky a jiné transakční náklady zanedbej.

- 1) Kapitálový zisk je výnos z akcie tvořený rozdílem mezi prodejní a nákupní cenou akcie. Dividenda je podíl na zisku společnosti, jejíž akcie vlastní.
- 2) Podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, se výnosy z akcií daní jako daň z příjmu fyzických osob, konkrétně podle § 8 a § 10 jako příjmy z kapitálového majetku resp. ostatní příjmy. Sazba daně u obojího je 15 %. Podmínky jsou podrobně rozebrány ve výše uvedeném zákoně, uvedeme zde např. hranici 100.000 Kč za rok, nebo tzv. daňový test (pokud držím akcii déle než 3 roky, daň z kapitálového zisku neplatím).
- 3) Na Prime Marketu pražské burzy se v roce 2017 obchodovaly akcie 13 společností, první burzovní den byl 2.1.2017 a poslední burzovní den 29.12.2017. V tabulce jsou uvedeny příslušné kurzy, cenový rozdíl tvořící zisk nebo ztrátu tatínka z příslušné akcie a dividendy (v Kč), dle zadání příkladu.

Společnost	Otevírací cena první den	Uzavírací cena poslední den	Kapitálový zisk	Dividenda
CETV	65,10	100,30	35,20	ne
ČEZ	429	496,50	67,50	33
ERSTE	757,40	925,10	167,70	26,50
FORTUNA	85,80	177,65	91,85	ne
KOFOLA	368	419,40	51,40	13,50
KB	885,50	915	29,50	40
MONETA	82,60	82,40	-0,20	9,80
O2	258	276,50	18,50	21
PEGAS	769,10	821,10	60	33,64
TMR	První den se neobchodovala			
UNIPETROL	183	376,10	193,10	8,30
VGP	První den se neobchodovala			
VIG	573	670	97	21,14

Tatínek měl štěstí, protože kromě Monety všechny akcie rostly a dosáhl tak kapitálového zisku 803,55 Kč. Na dividendách dosáhl zisku 206,88 Kč. Celkem tedy za předpokladu neexistujících transakčních nákladů a daní vydělal **1010,43 Kč**. (Přestože je na začátku příkladu uvedeno, že zisk z akcie je dvojího druhu, všichni jste počítali pouze kapitálový zisk a zapomněli na dividendy!)

Jirka se rozhodl, že do akcií se zatím pouštět nebude, a proto si našel něco konzervativnějšího s přesně daným zhodnocením – spořicí účet.

### Příklad 3

Jelikož dále pokračuje v privýdělku, je schopen si každý měsíc ušetřit přesně 5 000 Kč, které ukládá na spořicí účet. Má na výběr ze dvou účtů:

A: Krátkodobý spořicí účet s jednoduchým předlhůtním úročením na 1 rok

B: Dlouhodobý spořicí účet s kombinovaným předlhůtním úročením na 3 roky

- 1) Řekněme, že Jirka začíná spořit přesně 1. 1. 2018, kdy ukládá prvních 5 000 Kč na účet. Tuto částku ukládá každý měsíc s úrokem 5 % p. a. Kolik bude mít Jirka na jednotlivých účtech?
- 2) Jak by se změnila konečná částka na každém účtu, kdyby byly oba účty počítány polhůtně?

Uveď zdroje využitě k vypočítání příkladu a u každého příkladu uveďte celý výpočet.

- 1) Řekněme, že Jirka začíná spořit přesně 1. 1. 2018, kdy ukládá prvních 5 000 Kč na účet. Tuto částku ukládá každý měsíc s úrokem 5 % p. a. Kolik bude mít na jednotlivých účtech?

**A: Krátkodobý spořicí účet s jednoduchým předlhůtním úročením na 1 rok**

Částku, kterou bude mít Jirka na konci roku na účtu A, vypočítáme dle vzorečku pro jednoduché úročení:

$$S'_x = m \cdot x \cdot \left(1 + \frac{m+1}{2 \cdot m} \cdot i\right)$$

Kde:

$m = 12$  (počet vkladů za jedno úrokovací období, tj. 1 rok)

$x = 5\,000$  (výše jednoho vkladu)

$i = 0,05$  (výše roční úrokové sazby)

$S_x = ?$  (nasporená částka)

$$S_x = 12 \cdot 5\,000 \cdot (1 + (12/24) \cdot 0,05)$$

$$S_x = 60\,000 \cdot (1 + 0,02708333)$$

$$S_x = 61\,625$$

Na účtu A bude mít Jirka na konci roku 61 625 Kč.

Zdroj: <http://www.finmat.cz/kratkodobe-sporeni-predlhutni/>

### **B: Dlouhodobý spořicí účet s kombinovaným předlhůtním úročením na 3 roky**

Částku, kterou bude mít Jirka po třech letech na účtu B, vypočítáme dle vzorečku pro kombinované úročení:

$$S = a \cdot s_n^i$$

Kde:

$$a = m \cdot x \cdot \left(1 + \frac{m+1}{2 \cdot m} \cdot i\right)$$

a

$$s_n^i = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Dále:

$m = 12$  (počet vkladů za jedno úrokovací období, tj. 1 rok)

$x = 5\,000$  (velikost vkladu)

$i = 0,05$  (roční úroková sazba)

$n = 3$  (počet úrokovacích období, tj. let)

$S = ?$  (nasporená částka)

$$S = 12 \cdot 5\,000 \cdot (1 + (12/24) \cdot 0,05) \cdot ((1,05^3 - 1) / 0,05)$$

$$S = 12 \cdot 5\,000 \cdot 1,02708333 \cdot 3,1525$$

$$S = 194\,272,812$$

Na účtu B bude mít Jirka na konci roku 194 272,812 Kč.

Zdroj: <http://www.finmat.cz/vzorce/>

2) Jak by se změnila konečná částka na každém účtu, kdyby byly všechny účty počítány polhůtně?

### A: Krátkodobý spořicí účet s jednoduchým polhútním úročením na 1 rok

Částku, kterou bude mít Jirka na konci roku na účtu A, vypočítáme dle vzorečku pro jednoduché úročení:

$$S_x = m \cdot x \cdot \left(1 + \frac{m-1}{2 \cdot m} \cdot i\right)$$

Kde:

$m = 12$  (počet vkladů za jedno úrokovací období, tj. 1 rok)

$x = 5\,000$  (výše jednoho vkladu)

$i = 0,05$  (výše ročního úroku)

$S_x = ?$  (naspořená částka)

$$S_x = 12 \cdot 5\,000 \cdot (1 + (11/24) \cdot 0,05)$$

$$S_x = 60\,000 \cdot (1 + 0,02291667)$$

$$S_x = 61\,375$$

Na účtu A bude mít Jirka na konci roku 61 375 Kč.

Zdroj: <http://www.finmat.cz/kratkodobe-sporeni-polhutni/>

### B: Dlouhodobý spořicí účet s kombinovaným polhútním úročením na 3 roky

Částku, kterou bude mít Jirka po třech letech na účtu B, vypočítáme dle vzorečku pro kombinované úročení:

$$S = a \cdot s_n^i$$

Kde:

$$a = m \cdot x \cdot \left(1 + \frac{m-1}{2 \cdot m} \cdot i\right)$$

a

$$s_n^i = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Dále:

$m = 12$  (počet vkladů za jedno úrokovací období, tj. 1 rok)

$x = 5\,000$  (velikost vkladu)

$i = 0,05$  (roční úroková sazba)

$n = 3$  (počet úrokovacích období, tj. let)

$S = ?$  (naspořená částka)

$$S = 12 \cdot 5\,000 \cdot (1 + (11/24) \cdot 0,05) \cdot ((1,05^3 - 1) / 0,05)$$

$$S = 12 \cdot 5\,000 \cdot 1,02291667 \cdot 3,1525$$

$$S = 193\,484,688$$

Na účtu B bude mít Jirka na konci roku 193 484,688 Kč.

Zdroj: <http://www.finmat.cz/vzorce/>

Ale nezapomínejme, že Jirka stále i studuje. V tomto roce začali v ekonomii probírat nové téma, kterým byl HDP, a právě s touto kapitolou je potřeba Jirkovi trochu pomoci.

#### Příklad 4

- 1) Co je to HDP (definice)? Proč se HDP počítá?
- 2) Jakými třemi metodami se dá hodnota HDP vypočítat (+ krátce je vysvětlete)?
- 3) Spočítejte HDP výdajovou metodou, pokud víte, že spotřeba domácností za rok 2016 ve stálých cenách byla 3 483 947 Kč, vládní výdaje dosáhly 917 131 Kč, hrubé investice měly hodnotu 1 257 260 Kč, import byl ve výši 3 483 947 Kč a export ve výši 3 841 150 Kč.

1. HDP je finální celková peněžní hodnota všech statků a služeb vytvořených za dané období na určitém území.

HDP se počítá z toho důvodu, aby bylo zřejmé, jak roste ekonomika, jak výkonná za dané období byla. Kromě toho je možné pomocí HDP porovnávat velikost jednotlivých světových ekonomik.

2. a) produkční metoda - úhrn všech finálních výrobků a služeb, které byly za určité období vyrobeny a poskytnuty na území daného státu. V praxi se využívá metoda součtu přidaných hodnot

b) výdajová metoda - součet výdajů jednotlivých sektorů na nákup finálních výrobků a služeb vyrobených v daném státě (domácnosti, firmy, vláda)

c) důchodová metoda - součet příjmů (důchodů) domácností, amortizace a nepřímých daní

3.  $C + G + I + NX = C + G + I + (EX - IM) = 3\,483\,947 + 917\,131 + 1\,257\,260 + (3\,841\,150 - 3\,483\,947) = 4\,745\,480$  Kč.

Jirka byl za tvoji pomoc rád a jelikož měl teď více volného času, chtěl se více dozvědět o fenoménu poslední doby - kryptoměnách.

#### Příklad 5

- 1) Co je to kryptoměna a k jakému účelu slouží?
- 2) Jaká je nejznámější kryptoměna, o které se v poslední době hodně mluví? Jaká byla hodnota této kryptoměny 1. 1. 2017 a 1. 1. 2018? Kdy byla tato kryptoměna založena a jaké je maximální množství, které může být vytěženo?
- 3) Napiš názvy dalších 4 kryptoměn a napiš jejich hodnotu k datu 1.1.2018.
- 4) Co je to kryptoměnová peněženka a přidej odkaz na jednu z nich.
- 5) Pokud bych 1. 11. 2017 nakoupil od každé kryptoměny z otázky 2 a 3 (celkem tedy 5 různých kryptoměn) její jednotkové množství, kolik by mě to stálo a jaká by byla hodnota k 1. 1. 2018?

##### 1) Kryptoměna

- druh moderní digitální měny či elektronických peněz (neexistuje fyzicky, pouze v elektronické podobě)

- z hlediska zákona a daní v ČR se nejedná o měnu, ale o věc

- kryptoměna se opírá o asymetrickou kryptografii, tj. šifrování, pro řetězení digitálních podpisů jednotlivých převodů, peer-to-peer sítě a decentralizaci nelze ji kontrolovat žádnou institucí, ale přesto je maximálně transparentní (veškeré transakce jsou totiž viditelné v databázi Blockchain)

- peníze jsou tvořené elektronicky

- nejstarší a nejznámější kryptoměna je Bitcoin

- jsou založené na vědní disciplíně, kterou nazýváme kryptografie nebo šifrování o kryptografie je odvětvím matematiky, která prostřednictvím různých matematických důkazů poskytuje vysokou úroveň bezpečnosti (používá se k tomu, aby nebylo možné znehodnotit prostředky z on-line peněženky anebo zničit blok řetězce).
- slouží k uložení financí nebo k investici, kterou můžeme mnohonásobně zhodnotit vklad. Jedná se však o velmi rizikový způsob investice, protože kryptoměny jsou velmi volatilní.
- můžeme je použít na nákup zboží v internetových, ale také klasických obchodech, rovněž je možné s nimi zaplatit některé služby, nebo je využít jako investice.
- kryptoměny se rozšiřují i do oblastí, ve kterých bylo v minulosti možné využívat pouze tradiční měny.

[https://itslovník.cz/pojem/kryptomena/?utm\\_source=cp&utm\\_medium=link&utm\\_campaign=cp](https://itslovník.cz/pojem/kryptomena/?utm_source=cp&utm_medium=link&utm_campaign=cp)

2) Jedná se o Bitcoin, kterého může být vytěženo maximálně 21 milionů.

Hodnota 1. 1. 2017: 998,33 USD

Hodnota 1. 1. 2018: 13657,20 USD

[https://www.kurzy.cz/komodity/index.asp?SEO=bitcoin&A=5&idk=8611&od=4.2.2016&curr=USD&default\\_curr=USD&unit=&lg=1&RF=380](https://www.kurzy.cz/komodity/index.asp?SEO=bitcoin&A=5&idk=8611&od=4.2.2016&curr=USD&default_curr=USD&unit=&lg=1&RF=380)

3) Například:

Kryptoměna	Zkratka	Hodnota	Měna
Ethereum	ETH	772,64	USD
Dash	DASH	1053,98	USD
Monero	XMR	358,99	USD
Ripple	XRP	2,39	USD
Litecoin	LTC	229,03	USD
OmiseGO	OMG	18,79	USD
IOTA	IOT	3,885	USD
Bitcoin Cash	BCH	2432,54	USD

<https://www.kurzy.cz/komodity>

4) Je software uchovávající bitcoinové (či jiné kryptoměnové) adresy a soukromé klíče. Používá se k posílání, přijímání a skladování. Dala by se přirovnat k elektronickému bankovníctví. Je to tedy program umožňující spravovat digitální měnu.

<https://www.coinbase.com/>

<http://bitcoincz.cz/index.php/2017/02/26/vybirame-bitcoinovou-penezenku-praxe-ii/>

5)

Kryptoměna	Zkratka	Kurz 1.11.2017	Měna	Kurz 1.1.2018
Bitcoin	BTC	6767,31	USD	13657,2
Ethereum	ETH	291,69	USD	772,64
Dash	DASH	271,56	USD	1053,98
Monero	XMR	85,72	USD	358,99



Ripple	XRP	0,19	USD	2,39
Celkem		7416,47	USD	15845,2

<https://www.kurzy.cz/komodity>

Budeme rádi za jakoukoliv zpětnou vazbu a případné náměty na další témata, která tě zajímají. Zároveň nám, prosím, **napiš zpětnou vazbu na tuto třetí sérii SEMu a seřaď příklady od pro tebe nejvíce zajímavého po nejméně zajímavý.**

Připomínáme, že na odevzdání máte čas do 11. 2. 2018 včetně a že vyžadujeme odevzdávání přesně podle informací uvedených na webu (<http://www.econ.muni.cz/uchazeci-o-studium/proc-studovat-na-esf/projekty-pro-studenty-strednich-skol/seminar-ekonomickych-mozku/informace>).

**Přejeme při řešení hodně štěstí a těšíme se na tvé odpovědi i účast v další sérii.  
Tým SEM.**