

TNH - Řešení Kvízů

Odkaz na aktuální verzi

December 19, 2019

Obecné poznámky

Zde sepsané odpovědi jsou ty, které bych preferoval já a které bych určitě ohodnotil maximálním počtem bodů. To však nevylučuje možnost získat plný počet bodů, pokud je řešení *dostatečně správné*. Takže i pokud máte za kvíz plný počet bodů, neznamená to, že se nemůžete něco přiučit z pročtení tohoto *suggested solution*. Pokud jste našli chyby v řešení (gramatické, překlepy či věcné) neváhejte dát vědět.

Možná řešení pro seminář od 8:00 začínají na stránce 2. Řešení pro seminář od 10:00 začínají na stránce 7.

Na stránce 12 je sepsané řešení problému 5 ze semináře 2.

Skupina - seminář od 8:00

Seminář 1 (10.10.)

Q1 Vysvětlete, co znamená, že Giniho koeficient je roven 1.

A1 *Pokud je GK roven 1, pak je Lorenzova křivka identická s osou x a následně zlomená a identická s osou y . Rozdělení příjmu, či majetku je nerovnoměrné; jeden člověk, nejmajetnější (nejvíce vydělávající) člověk vlastní všechny majetek ve společnosti.*

Q2 Zakreslete trh práce pro vinaře. Dále zakreslete, jak by se změnil trh práce pro vinaře, kdyby lidé začali pít místo vína pivo. Zakreslete vliv na zaměstnanost a mzdu.

A2 *Trh pro vinaře je stejný jako jakýkoliv jiný trh; na ose Y cena (mzda), na ose X množství (zaměstnanost), klesající poptávka (firem) a rostoucí nabídka domácností. S rostoucí spotřebou piva klesá poptávka po vinařích, křivka poptávky se posouvá vlevo dolů. Nová rovnovážná zaměstnanost je nižší a mzda taky.*

Seminář 2 (17.10.)

Q1 Dopočítejte rozdíl v budoucí hodnotě mezi

(a) 20 000 Kč za 1 rok, pokud je úroková sazba 5 %.

(b) 10 000 Kč za 2 roky, pokud je úroková sazba 5 %.

A1 *V případě (a) je budoucí hodnota 21000 Kč. V případě (b) je budoucí hodnota 11025 Kč. Rozdíl je tedy 9975 Kč.*

Q2 Pokud je inflace 3%, je lepší peníze nechat doma pod polštářem, nebo je investovat na 2 roky do projektu s výnosem 2%.

A2 *Lepší je investovat. Inflace, protože ovlivní obě možnosti stejně, toto rozhodování nijak neovlivní.*

Seminář 3 (24.10.)

Q1 Pro Českou republiku platí, že HNP je nižší než HDP. Vysvětlete, co to znamená.

A1 *Zatímco HDP měří hodnotu finálního zboží a služeb na daném území, HNP měří hodnotu finálního zboží a služeb výroby při použití faktorů (e.g., práce, kapitál) vlastněných příslušníky konkrétního národu. V praxi pak fakt, že HNP je nižší než HDP znamená, že hodnota výrobků a služeb vyrobených na území ČR skupinou zahraničních firem (zahraniční majitelé), je větší než hodnota produkce českých firem v zahraničí.*

Q2 Spotřebitelský koš stál v prosinci 2005 20 000 peněžních jednotek. O rok později stál 22 000 peněžních jednotek. Dopočítejte, jaká byla inflace a vyjádřete ji v procentech(!).

A2 *Inflace je 10 %, viz rozepsaný vzoreček.*

$$\pi = \frac{22000 - 20000}{20000} = \frac{2000}{20000} = \frac{2}{20} = 0.1 \implies 10\% \quad (1)$$

Seminář 4 (31.10.)

Q1 Popište, jak kurzový závazek ČNB poškodil importéry.

A1 *Kurzový závazek ČNB vedl ke slabší koruně. Představte si importéra, který nakupuje zboží v Německu za 100 EUR a prodává ho v ČR za 3000 CZK. Před závazkem ČNB potřeboval na nákup zboží cca 2500 CZK a vydělal tak 500 CZK. V době kurzového závazku ale potřebuje 2700 CZK a vydělal tak pouze 300 CZK. Slabší koruna, důsledkem kurzového závazku, snížila importérům zisky.*

Q2 Určete, zda následující daňový systém je progresivní, regresivní nebo s proporcionální daní (rovnou daňovou sazbou).

Zdanitelný základ (měsíčně)	Daňová sazba
Do 15 000	20 %
15 001 – 30 000	25 %
Od 30 001 (včetně)	30 %

A2 *Jde o progresivní daňový systém.*

Seminář 5 (7.11.)

Dva podezřelí jsou zadrženi policií. Každý z nich se může přiznat nebo mlčet. Pokud se z nich přizná jen jeden, tak ten, který se přiznal dostane 1 rok vězení; a druhý podezřelý 10 let vězení. Pokud budou oba mlčet, dostanou oba 3 roky vězení. Pokud se přiznají oba, dostanou oba 5 let vězení.

Q1 Sestavte výplatní matici.

A1 Viz Table 1.

Q2 Najděte Nashovu rovnováhu této hry.

A2 V této hře mají oba hráči (podezřelí) dominantní strategii **přiznat** se. To znamená, že bez ohledu na to, co udělá podezřelý 2, je pro podezřelého 1 lepší se vždy přiznat. To samé platí i pro druhého podezřelého. Nashova

		Podezřelý 2	
		Přiznat se	Mlčet
Podezřelý 1	Přiznat se	(5,5)	(1, 10)
	Mlčet	(10, 1)	(3, 3)

Table 1: Výplatní matice 1

rovnováha je kombinace strategií, kdy se podezřelý 1 přizná a podezřelý 2 taky,

NE je ((přiznat se), (přiznat se))

Seminář 6 (21.11.)

Zemědělec chce pěstovat kukuřici kousek od rybníka. Pokud by tak učinil, vydělal by každý rok 100 jednotek bohatství (JB). Zároveň by ale pěstovaná kukuřice (*nějak*) snížila roční výlov rybářů ze 120 na 110 JB. Tomu však lze předejít, pokud by zemědělec použil lepší hnojivo, které je však dražší a sníží jeho výdělek na 95 JB ročně. Alternativně mohou rybáři nasadit jiný druh ryb, kterým kukuřice nevadí. To by však stálo 25 JB za rok.

Q1 Jaké řešení je společensky výhodné? (lepší hnojivo vs. jiný druh ryb)

A1 *Společensky výhodné je začít používat lepší hnojivo; náklady 5 JB vs. nedělat nic s náklady 10 JB vs. jiný druh ryb s náklady 25 JB.*

Q2 Pokud se zemědělec a rybáři mohou na řešení domluvit při nulových transakčních nákladech, co se stane, pokud soudce řekne, že zemědělec musí škodu nahradit nebo eliminovat?

A2 *Řešením problému soudce pověřil zemědělce, který umí problém vyřešit efektivně, s náklady 5 JB. Zemědělec začne používat lepší hnojivo. Dále není co řešit.*

Seminář 7 (28.11.)

Q1 Uveďte příklad tragedy of commons (tragédie obcíny).

A1 *Příklady je celá řada: obecná pastvina, ryby v oceán, ovoce a zvěř v lese atd.*

Q2 Vysvětlíte, jak mohou poplatky nebo daň tento problém vyřešit.

A2 *Fundamentální problém spojený s tragedy of common je, že každý jedinec svým rozhodnutím generuje negativní externalitu; svým rozhodnutím negativně ovlivňuje ostatní. Dochází k nadužívání, protože jedinec při rozhodování nezapočítal všechny (společenské) náklady, ale jen ty svoje. Zdaněním takové činnosti, internalizujeme společenské náklady, snižujeme její rozsah,*

a bráníme tak v nadužívání. Podobný argument platí i pro poplatky. V zásadě po zavedení poplatků nebo daně je dražší lovit ryby.

Seminář 8 (5.12.)

Uzavíráte smlouvu s kuchařem na přípravu pizzy, kterou si ceníte na 300 Kč. Náklady na přípravu pizzy jsou 80 Kč. Domluvíte se na ceně 150 Kč. Během přípravy pizzy se zvýší cena surovin na 120 Kč.

Q1 Je společensky efektivní dodržet smlouvu a připravit pizzu?

A1 *Rozhodně ano. Přemýšlejte o tom následovně. Společnost je jeden člověk; chtěl by on vyrábět pizzu, pokud by si ji cenil na 300 Kč a náklady na ni by byly 120 Kč.*

Q2 V právním režimu **náhrady ušlého zisku**, bude kuchař připravovat pizzu? (Předpokládejte nekonečně vysoké transakční náklady)

A2 *Rozhodně ano. Pokud bude připravovat pizzu, tak získá 30 (cena minus náklady; 150 - 120); pokud by pizzu odmítl připravit, tak vás bude muset kompenzovat na úrovni ušlého zisku, tj. 150 (hodnota minus cena; 300 - 150), tedy kuchař by musel zaplatit 150 Kč.*

Seminář 9 (12.12.)

Předpokládejte, že spáchání každého trestného činu působí újmu oběti ve výši 100 Kč. Pokud je pachatel dopaden, následné společenské náklady na soudní proces a potrestání pachatelů činí 2 000 Kč na pachatele. Vládní orgán se rozhoduje, zda přijmout nového policistu. Podle expertních odhadů se procento dopadených pachatelů zvýší z 10 na 50 procent, a počet trestných činů klesne z 1 000 na 500.

Q1 Jaká bude celková újma obětí před a po přijetí nového policisty?

A1 *Celková újma před tím, než byl přijat další policista je 100 000 Kč ($= 100 \times 1000$); po přijetí dodatečného policisty klesla na 50 000 Kč ($= 100 \times 500$).*

Q2 Jaké budou společenské náklady na soudní proces a potrestání pachatelů před a po přijetí nového policisty?

A2 *Náklady na soudní proces a potrestání pachatelů byly před přijetím nového policisty 200 000 Kč ($= 0.1 \times 1000 \times 2000$). Po přijetí nového policisty jde o 500 000 Kč ($= 0.5 \times 500 \times 2000$).*

Seminář 10 (19.12.)

Určete statistickou hodnotu života v následujícím případě (pro jednoduchost za 1 rok). Existují dvě továrny, které se liší jen pravděpodobností výbuchu. V továrně A je pravděpodobnost výbuchu a smrti 1 procento. V továrně B je pravděpodobnost výbuchu a smrti 0 procent (nikdy se to nestane). Tomáš je ochotný pracovat v továrně A za 40 000 Kč měsíčně a v továrně B za 20 000 Kč měsíčně.

Aby byl Tomáš ochotný pracovat v továrně B, musí dostat o 20 000 Kč měsíčně více. Za 12 měsíců (tedy za celý rok) jde o $12 \times 20000 = 240000$ Kč. Tedy 240 000 Kč představuje hodnotu 1 % toho, na kolik si Tomáš implicitně cení svůj život; 100 % hodnoty života, a tedy i statistická hodnota života v tomto případě je 24 000 000 Kč.

Skupina - seminář od 10:00

První seminář (10.10)

Q1 Vysvětlete, co znamená, že Giniho koeficient je roven 0.

A1 *Pokud je GK roven 0, pak je Lorenzova křivka identická se přímkou 45 stupňů a rozdělení příjmu (či majetku) je rovnoměrné; na každého připadá stejná část.*

Q2 Zakreslete trh práce pro sládky. Dále zakreslete, jak by se změnil trh práce pro sládky, kdyby lidé začali pít méně piva. Zakreslete vliv na zaměstnanost a mzdu.

A2 *Trh pro sládky je stejný jako jakýkoliv jiný trh; na ose Y cena(mzda), na ose X množství (zaměstnanost), klesající poptávka (firem) a rostoucí nabídka domácností. S klesající spotřebou piva klesá poptávka po sládcích, křivka poptávky se posouvá vlevo dolů. Nová rovnovážná zaměstnanost je nižší a mzda taky.*

Seminář 2 (17.10.)

Q1 Dopočítejte rozdíl v budoucí hodnotě mezi

(a) 20 000 Kč za 1 rok, pokud je úroková sazba 5 %.

(b) 10 000 Kč za 2 roky, pokud je úroková sazba 5 %.

A1 *V případě (a) je budoucí hodnota 21000 Kč. V případě (b) je budoucí hodnota 11025 Kč. Rozdíl je tedy 9975 Kč.*

Q2 Pokud je inflace 3%, je lepší peníze nechat doma pod polštářem, nebo je investovat na 2 roky do projektu s výnosem 2%.

A2 *Lepší je investovat. Inflace, protože ovlivní obě možnosti stejně, toto rozhodování nijak neovlivní.*

Seminář 3 (24.10.)

Q1 Pro Českou republiku platí, že HDP je vyšší než HNP. Vysvětlete, co to znamená.

A1 *Zatímco HDP měří hodnotu finálního zboží a služeb na daném území, HNP měří hodnotu finálního zboží a služeb vyrobených při použití faktorů (e.g., práce, kapitál) vlastněných příslušníky konkrétního národu. V praxi pak fakt, že HDP je vyšší než HNP znamená, že hodnota výrobků a služeb vyrobených na území ČR skupinou zahraničních firem (zahraniční majitelé), je větší než hodnota produkce českých firem v zahraničí.*

Q2 Spotřebitelský koš stál v prosinci 2005 20 000 peněžních jednotek. O rok později stál 25 000 peněžních jednotek. Dopočítejte, jaká byla inflace a vyjádřete ji v procentech(!).

A2 *Inflace je 25 %, viz rozepsaný vzoreček.*

$$\pi = \frac{25000 - 20000}{20000} = \frac{5000}{20000} = \frac{5}{20} = 0.25 \implies 25\% \quad (2)$$

Seminář 4 (31.10.)

Q1 Popište, jak kurzový závazek ČNB pomohl exportérům.

A1 *Kurzový závazek ČNB vedl ke slabší koruně. Představte si exportéra, který vyrobí zboží za 2000 CZK a prodává ho v Německu za 100 EUR. Před závazkem ČNB za každé zboží dostal 2500 CZK a vydělal tak 500 CZK. V době kurzového závazku ale prodal zboží v Německu za 2700 CZK a vydělal 700 CZK. Slabší koruna, důsledkem kurzového závazku, pomohla exportérům k vyšším ziskům.*

Q2 Určete, zda následující daňový systém je progresivní, regresivní nebo s proporcionální daní (rovnou daňovou sazbou).

Zdanitelný základ (měsíčně)	Daňová sazba
Do 20 000	25 %
20 001 – 30 000	18 %
Od 30 001 (včetně)	15 %

A2 *Jde o regresivní daňový systém.*

Seminář 5 (7.11)

Dva podezřelí jsou zadrženi policií. Každý z nich se může **přiznat** nebo **mlčet**. Pokud se z nich přizná jen jeden, tak ten, který se přiznal dostane 1 rok vězení; a druhý podezřelý 10 let vězení. Pokud budou oba mlčet, dostanou oba 2 let vězení. Pokud se přiznají oba, dostanou oba 7 let vězení.

Q1 Sestavte výplatní matici.

A1 Viz table 2

Q2 Najděte Nashovu rovnováhu této hry.

A2 V této hře mají oba hráči (podezřelí) dominantní strategii **přiznat** se. To znamená, že bez ohledu na to, co udělá podezřelý 2, je pro podezřelého 1 lepší se vždy přiznat. To samé platí i pro druhého podezřelého. Nashova

		Podezřelý 2	
		Přiznat se	Mlčet
Podezřelý 1	Přiznat se	(7,7)	(1, 10)
	Mlčet	(10, 1)	(2, 2)

Table 2: Výplatní matice 2

rovnováha je kombinace strategií, kdy se podezřelý 1 přizná a podezřelý 2 taky,

NE je ((přiznat se), (přiznat se))

Seminář 6 (21.11.)

Zemědělec chce pěstovat kukuřici kousek od rybníka. Pokud by tak učinil, vydělal by každý rok 100 jednotek bohatství (JB). Zároveň by ale pěstovaná kukuřice (*nějak*) snížila roční výlov rybářů ze 120 na 110 JB. Tomu však lze předejít, pokud by zemědělec použil lepší hnojivo, které je však dražší a sníží jeho výdělek na 95 JB ročně. Alternativně mohou rybáři nasadit jiný druh ryb, kterým kukuřice nevadí. To by však stálo 25 JB za rok.

Q1 Jaké řešení je společensky výhodné? (lepší hnojivo vs. jiný druh ryb)

A1 *Společensky výhodné je začít používat lepší hnojivo; náklady 5 JB vs. nedělat nic s náklady 10 JB vs. jiný druh ryb s náklady 25 JB.*

Q2 Pokud se zemědělec a rybáři mohou na řešení domluvit při nulových transakčních nákladech, co se stane, pokud soudce řekne, že zemědělec musí škodu nahradit nebo eliminovat?

A2 *Řešením problému soudce pověřil zemědělce, který umí problém vyřešit efektivně, s náklady 5 JB. Zemědělec začne používat lepší hnojivo. Dále není co řešit.*

Seminář 7 (28.11)

Q1 Uveďte příklad tragedy of commons (tragédie obcíny).

A1 *Příklady je celá řada: obecná pastvina, ryby v oceán, ovoce a zvěř v lese atd.*

Q2 Vysvětlíte, jak mohou poplatky nebo daň tento problém vyřešit.

A2 *Fundamentální problém spojený s tragedy of common je, že každý jedinec svým rozhodnutím generuje negativní externalitu; svým rozhodnutím negativně ovlivňuje ostatní. Dochází k nadužívání, protože jedinec při rozhodování nezapočítal všechny (společenské) náklady, ale jen ty svoje. Zdaněním takové činnosti, internalizujeme společenské náklady, snižujeme její rozsah,*

a bráníme tak v nadužívání. Podobný argument platí i pro poplatky. V zásadě po zavedení poplatků nebo daně je dražší lovit ryby.

Seminář 8 (5.12)

Uzavíráte smlouvu s kuchařem na přípravu pizzy, kterou si ceníte na 300 Kč. Náklady na přípravu pizzy jsou 80 Kč. Domluvíte se na ceně 150 Kč. Během přípravy pizzy se zvýší cena surovin na 205 Kč.

Q1 Je společensky efektivní dodržet smlouvu a připravit pizzu?

A1 *Rozhodně ano. Přemýšlejte o tom následovně. Společnost je jeden člověk; chtěl by on vyrábět pizzu, pokud by si ji cenil na 300 Kč a náklady na ni by byly 205 Kč.*

Q2 V právním režimu **náhrady ušlého zisku**, bude kuchař připravovat pizzu? (Předpokládejte nekonečně vysoké transakční náklady)

A2 *Ano. Pokud bude připravovat pizzu, tak ztratí 55 (cena minus náklady; 150 - 205); pokud by pizzu odmítl připravit, tak vás bude muset kompenzovat na úrovni ušlého zisku, tj. 150 (hodnota minus cena; 300 - 150), tedy kuchař by musel zaplatit 150 Kč. Je lepší být ve ztrátě 55 Kč než ve ztrátě 150 Kč.*

Seminář 9 (12.12.)

Předpokládejte, že spáchání každého trestného činu působí újmu oběti ve výši 100 Kč. Pokud je pachatel dopaden, následné společenské náklady na soudní proces a potrestání pachatelů činí 2 000 Kč na pachatele. Vládní orgán se rozhoduje, zda přijmout nového policistu. Podle expertních odhadů se procento dopadených pachatelů zvýší z 10 na 50 procent, a počet trestných činů klesne z 1 000 na 500.

Q1 Jaká bude celková újma obětí před a po přijetí nového policisty?

A1 *Celková újma před tím, než byl přijat další policista je 100 000 Kč ($= 100 \times 1000$); po přijetí dodatečného policisty klesla na 50 000 Kč ($= 100 \times 500$).*

Q2 Jaké budou společenské náklady na soudní proces a potrestání pachatelů před a po přijetí nového policisty?

A2 *Náklady na soudní proces a potrestání pachatelů byly před přijetím nového policisty 200 000 Kč ($= 0.1 \times 1000 \times 2000$). Po přijetí nového policisty jde o 500 000 Kč ($= 0.5 \times 500 \times 2000$).*

Seminář 10 (19.12.)

Určete statistickou hodnotu života v následujícím případě (pro jednoduchost za 1 rok). Existují dvě továrny, které se liší jen pravděpodobností výbuchu. V továrně A je pravděpodobnost výbuchu a smrti 1 procento. V továrně B je pravděpodobnost výbuchu a smrti 0 procent (nikdy se to nestane). Tomáš je ochotný pracovat v továrně A za 40 000 Kč měsíčně a v továrně B za 20 000 Kč měsíčně.

Aby byl Tomáš ochotný pracovat v továrně B, musí dostat o 20 000 Kč měsíčně více. Za 12 měsíců (tedy za celý rok) jde o $12 \times 20000 = 240000$ Kč. Tedy 240 000 Kč představuje hodnotu 1 % toho, na kolik si Tomáš implicitně cení svůj život; 100 % hodnoty života, a tedy i statistická hodnota života v tomto případě je 24 000 000 Kč.

Doplňek

Seminář 2 - Problem 5

Vypočtete hodnotu aktiva, které vygeneruje příjem EUR 10,000 nyní a 20,000 za dva roky (a pak už žádný). Úroková sazba je 3%.

Otázka se ptá na současnou hodnotu (PV) budoucích příjmů. Zatímco první příjem - 10000 - je vyplacen hned, a není tedy diskontovaný, druhý příjem - 20000 - je vyplacen až za 2 roky, je tedy diskontovaný za dva roky. Viz rozepsaný výpočet.

$$PV = 10000 + \frac{20000}{(1,03)^2} \approx 28852 \quad (3)$$

Seminář 9 - Problem 1; otázka (f)

Na jakou úroveň by musel počet trestných činů klesnout, aby najmutí dvou policistů při mzdě 200 000 Kč snížilo celkové společenské náklady kriminality?

Původní společenské náklady (PSN) jsou 1 400 000 Kč.

Nové společenské náklady budou záležet na počtu trestných činů. Počet trestných činů označím jako y . Celkové společenské náklady budou tedy funkce proměnné y ; konkrétně jde o: (i) 1 000 Kč újmy oběti za každý trestný čin, i.e. $(1000 \times y)$; (ii) náklady na soudy pro 20 % pachatelů, i.e. $(0.2 \times 4000 \times y)$; (iii) plat policistů, i.e. (2×200000) . Celkově jsou nové společenské náklady (NSN):

$$NSN = 1000 \times y + 0.2 \times 4000 \times y + 2 \times 200000 \quad (4)$$

Konečně, hledáme hodnotu y tak, že NSN jsou menší než PSN

$$NSN \leq PSN \quad (5)$$

$$1000 \times y + 0.2 \times 4000 \times y + 2 \times 200000 \leq 1400000 \quad (6)$$

$$1800y \leq 1000000 \quad (7)$$

$$y \leq \frac{1000000}{1800} \approx 555 \quad (8)$$

Řešení: aby se vyplatilo platit dva nové policisty, musí počet případů klesnout pod 555 případů.