

## Teorie národního hospodářství I

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

April 10, 2020

Michal Šoltés

TNH 2019/2020

## Organizace kurzu

- ▶ Zápočet za 36 bodů z 60 možných
- ▶ 4 body za docházku na semináře
  - ▶ 5 seminářů 4 body
  - ▶ 4 semináře 3 body
  - ▶ 3 semináře 2 body
  - ▶ 2 a méně seminářů 0 bodů
- ▶ 12 bodů z kvízů na seminářích (12 bodů max, zbytek proporcionálně)
- ▶ 4 body z kvízů na vybraných přednáškách
- ▶ 40 bodů za zápočtový test
- ▶ Učebnice Mankiw (Harvard Econ 101)
  - ▶ <https://roklen24.cz/a/SShVd/hvezda-mezi-ekonomy>

Michal Šoltés

TNH 2019/2020

## Organizace seminářů

- ▶ 5 seminářů
- ▶ Konzultační hodiny jsou v úterý od 9:30 do 11:30, místnost 329
- ▶ <https://qr.go.page.link/niYf5>



Michal Šoltés

TNH 2019/2020

Michal Šoltés

TNH 2019/2020

## TNH I Seminář k přednášce 1

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 1

### Problém 1

### Poznámky k řešení

Během první přednášky Dr. Montag zmínil, že semináře jsou komplementem k přednáškám, a ne jejich substitutem.

- (a) Vysvětlíte, co to znamená.
- (b) Jak to ovlivní vaše rozhodnutí účastnit se přednášek a seminářů?
- (c) Jaké znáte další příklady komplementů a substitutů v reálném životě. Kdy má smysl mít jeden bez druhého?

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 1

Náklady obětované příležitosti (oportunitní náklady) jsou klíčovým ekonomickým pojmem.

- (a) Vysvětlíte, co to je.
- (b) Jaké jsou Vaše náklady obětované příležitosti studia práv?
- (c) Předpokládejte, že si můžete vybrat mezi návštěvou kina s lístkem za 250 Kč nebo zůstat doma a vypracovat řešení na další seminář TNH. Jaké jsou náklady obětované příležitosti vypracování řešení a jaké jsou náklady obětované příležitosti návštěvy kina?

## Problém 2 - pokračování

## Poznámky k řešení

- (d) Předpokládejme situaci popsanou v (c). Jak by se změnilly náklady obětované příležitosti, pokud se místo přípravy na pravidelný seminář potřebujete připravit na průběžný test? Změnilo by to vaše rozhodnutí?
- (e) Předpokládejme situaci popsanou v (d). Jak je možné, že tentýž film za stejnou cenu 250 Kč je nyní *nákladnější*?

## Problém 3

## Poznámky k řešení

Vyhráli jste lístek na koncert Erica Claptona (který nelze přeprodát). Stejný večer se ve městě koná také koncert Boba Dylana – navštívit ho, je vaše druhá nejpreferovanější aktivita pro tento den. Vstupenka na Boba Dylana stojí 400 Kč. Vy byste za možnost poslechnout si Dylanovo vystoupení byli ochotni zaplatit až 500 Kč. S návštěvou obou těchto koncertů nejsou spojeny žádné další náklady. Na základě těchto informací, jaké jsou oportunitní náklady návštěvy koncertu Erica Claptona?

- (a) 0 Kč
- (b) 100 Kč
- (c) 400 Kč
- (d) 500 Kč

## Problém 3b

## Poznámky k řešení

Vyhráli jste lístek na koncert Erica Claptona (který nelze přeprodát). Stejný večer se ve městě koná také koncert Boba Dylana – navštívit ho, je vaše druhá nejpreferovanější aktivita pro tento den. Vstupenka na Boba Dylana, **kterou jste si již koupili**, stála 400 Kč. Vy byste za možnost poslechnout si Dylanovo vystoupení byli ochotni zaplatit až 500 Kč. S návštěvou obou těchto koncertů nejsou spojeny žádné další náklady. Na základě těchto informací, jaké jsou oportunitní náklady návštěvy koncertu Erica Claptona?

- (a) 0 Kč
- (b) 100 Kč
- (c) 400 Kč
- (d) 500 Kč

Představte si, že jedete z Brna do Prahy po dálnici D1. Vzdálenost, kterou máte urazit je 180 km. Jakmile vyjedete z Brna, nastavíte tempomat na 120 km/h a jedete touto rychlostí až do Prahy.

- (a) Kolik času vám při této rychlosti zabere cesta do Prahy? Jaká je vaše rychlost měřená v km/min? Jak dlouho trvá, než urazíte jeden kilometr?
- (b) Načrtněte graf s časem (měřeným v minutách) na vodorovné ose označené Č a uraženou vzdáleností na vertikální ose označené V. Ujistěte se, že graf je dostatečně velký kvůli přehlednosti. Název grafu je “Celková uražená vzdálenost”. Načrtněte přímku, která zachytí vztah mezi dvěma uvažovanými proměnnými (tzn. funkci, která zachytí závislost uražené vzdálenosti na čase cesty po dálnici).

## Problém 4 - pokračování

## Poznámky k řešení

- (c) Zapište lineární funkci ( $V = \alpha C$ ) vztahu mezi časem a vzdáleností. Jaká je interpretace koeficientu  $\alpha$ ? Co se stane s grafem, pokud vaše rychlost byla 150 km/h, místo 120 km/h?
- (d) Načrtněte nový graf se stejnými osami a zakreslete funkci zachycující vzdálenost uraženou za každou jednu minutu strávenou na dálnici. Příмка tedy zachycuje vzdálenost, kterou jste urazili během první minuty, druhé minuty, třetí a každé další minuty. Kde v grafu vidíme koeficient  $\alpha$ ? Co v grafu znázorňuje V, tj. uraženou vzdálenost? Co by se stalo s grafem, kdybyste na začátku tempomat nastavili na 150 km/h namísto 120 km/h?

Na přednášce jste si představili deset principů ekonomie, jedním z nich je, že lidé reagují na pobídky.

- (a) Diskutujte, jaké je úsilí studentů (1- nejnižší až 10 – nejvyšší) u přípravy na zkoušku, pokud mají (i) jeden pokus, (ii) tři pokusy.
- (b) Diskutujte kladné a záporné stránky zkoušek s (i) jedním pokusem a (ii) třemi pokusy.
- (c) Jaký typ zkoušení je podle vás efektivní z pohledu vyučujících (university) a studentů.

## TNH I Seminář k přednášce 2

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 2

### Problém 1

### Poznámky k řešení

Jako představitel státu máte kolem sebe mnoho poradců, mezi kterými jsou i ekonomové. Někteří mají pozitivní a někteří normativní pohled na věc.

- (a) Jaký je rozdíl mezi pozitivním a normativním tvrzením?
- (b) Uveďte příklad pozitivního a normativního tvrzení.
- (c) Jako představitel státu by vás více zajímal normativní, či pozitivní pohled vašich poradců? Proč?

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 2

Jste majiteli rodinné firmy, která již po generace dodává anglickým soudcům klasické taláry a paruky. Výroba jednoho taláru vám trvá 10 hodin a výroba jedné paruky 40 hodin. Disponujete fixním množstvím práce a za měsíc odpracujete 160 hodin.

- (a) Definujte pojem hranice výrobních možností.
- (b) Nakreslete hranici výrobních možností.
- (c) Jaké jsou náklady obětované příležitosti na jeden talár.
- (d) Jaké jsou náklady obětované příležitosti na jednu paruku.
- (e) Kolik talárů a paruk byste měli vyrobit, aby to bylo efektivní?

## Problém 2 - pokračování

## Poznámky k řešení

Předpokládejte, že se objeví nová technologie na výrobu paruk, která umožňuje zvýšit výrobu paruk o 50 %.

- (f) Nakreslete novou hranici výrobních možností.
- (g) Jak se změnily náklady obětované příležitosti na jeden talár a jednu paruku?
- (h) Co můžeme říci v tomto příkladu o produkční funkci? A výnosech?
- (i) V reálném světě jsou výnosy konstantní, klesající, nebo rostoucí? Proč?



Nyní předpokládejte, že vaše společnost stále vyrábí taláry a paruky, přičemž disponujete fixním množstvím práce. Předpokládejte klesající výnosy z práce při výrobě obou těchto statků.

- (a) Nakreslete nový graf s křivkou hranice produkčních možností vaší společnosti.
- (b) Zakreslete bod efektivního využití zdrojů (označte jako bod „A“)
- (c) Zakreslete bod reálně nedosažitelného využití zdrojů (označte jako bod „B“)

## Problém 3 - pokračování

## Poznámky k řešení

- (d) Zakreslete bod, kdy nedochází k využití zdrojů na 100 % (označte jako bod „C“)
- (e) Jaký je trade-off mezi produkcí talárů a paruk v bodě C?
- (f) Zakreslete bod D, ve kterém jsou náklady obětované příležitosti produkce paruk vyšší než v bodě A.
- (g) Pro bod D jsou náklady obětované příležitosti talárů vyšší nebo nižší než v bodě A? Vysvětlete.
- (h) Jaký faktor způsobuje změny nákladů obětované příležitosti, pokud se posouváme po hranici produkčních možností, např. z bodu A do bodu D?

- (i) Popište mechanismus, který stojí za změnou nákladů obětované příležitosti.
- (j) Předpokládejme, že došlo k přírodní katastrofě, která zničila blízkou elektrárnu, což mělo za následek výpadky elektřiny. Kvůli výpadkům elektřiny klesla produkce firmy zhruba o 50 % své maximální kapacity. Jak bude vypadat křivka hranice produkčních možností? Nakreslete a vysvětlete.
- (k) Jakým způsobem ovlivnila přírodní katastrofa náklady obětované příležitosti produkce talárů a paruk?

## TNH I Seminář k přednášce 3

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 3

### Problém 1

Mike a Rachel pracují pro Harveyho v advokátní kanceláři Pearson Hardman. Harvey chce získat nového klienta. Proto potřebuje, aby Mike a Rachel vypracovali prezentaci na úvodní jednání s tímto klientem. Součástí jejich přípravy je i výpočet několika příkladů a tvorba powerpointové prezentace o 50 stranách. Pokud by každý zpracovával úkol sám, Rachel bude trvat příprava prezentace 10 hodin, výpočet příkladů jí zabere také 10 hodin. Mike by prezentaci připravoval 20 hodin a výpočet příkladů mu bude trvat 12 hodin.

- (a) Kolik času zabere Rachel a Mikovi příprava, pokud si práci rozdělí spravedlivě, tedy každý udělá polovinu příkladů a polovinu prezentace?
- (b) Kolik času zabere Rachel a Mikovi příprava, pokud využijí své komparativní výhody a každý se bude soustředit na jednu část, tedy jeden z nich udělá příklady a druhý prezentaci?

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 3

### Poznámky k řešení

Nyní se přesuneme od jednotlivců k mezinárodnímu obchodu. Předpokládejme, že Anglie a Španělsko mohou vyrábět sýr nebo chléb, a to při konstantních výnosech z práce. Předpokládejme, že každý ze států má k dispozici 10 milionů pracovníků, kdy každý z nich pracuje 40 hodin týdně. Při odpovědích vycházejte z následující tabulky.

- (a) Jaké jsou náklady obětované příležitosti Anglie spojené s výrobou jednotky sýra? Jaké Španělska? Která země má komparativní výhodu v produkci sýra? Vysvětlete vztah mezi náklady obětované příležitosti připadající na výrobu sýra a chleba. Který ze států má komparativní výhodu v produkci chleba?

	Počet hodin práce nutných na výrobu 1 jednotky		Počet jednotek vyprodukovaných jedním pracovníkem za 40 hodin	
	sýr	chléb	sýr	chléb
Anglie	1	4	40	10
Španělsko	4	8	10	5

- (b) Nakreslete křivku hranice produkčních možností Anglie. Pokud budou chtít Angličané konzumovat 200 milionů jednotek sýra, kolik chleba budou moci zkonzumovat bez toho, aniž by ho museli nakupovat? Zakreslete tento bod na křivce hranice produkčních možností.
- (c) Každý stát souhlasí, že se bude specializovat na výrobu pouze jednoho produktu, a to toho, při jehož výrobě mají komparativní výhodu. Jaký je cenový rozsah, přepočteno na počet jednotek sýra za jednotku chleba, který budou oba státy považovat za výhodný a budou ochotné za něj obchodovat?

## Problém 3

## Poznámky k řešení

Mike a Rachel pracují přesně 10 hodin denně. Předpokládejme, že mohou vykonávat dva druhy práce: (i) skenování dokumentů a (ii) příprava právních analýz a rešerší. V obou těchto činnostech mají oba identické schopnosti. Poté, co se člověk naučí obsluhovat kopírku, je jeho produktivita při této činnosti konstantní. Každý pracovník zvládne naskenovat 100 stran za hodinu. Na druhou stranu, v přípravě právních analýz a rešerší člověk s nabýváním zkušeností svůj výkon zlepšuje. Předpokládejme, že počet stran analýz, které pracovník napíše za hodinu závisí na počtu hodin, které touto prací obvykle tráví. Konkrétně je pak počet stran analýz druhou mocninou počtu hodin, které pracovník psaním běžně tráví; tedy 1 hodina denně = 1 strana za hodinu, 2 hodiny = 4 strany, 3 hodiny = 9 stran atd. Na základě uvedených informací vyplňte tabulku pro jednoho pracovníka, který pracuje nezávisle na druhém.

- (a) Jaký druh výnosů z práce vykazuje skenování dokumentů?  
Jaký druh výnosů z práce vykazuje příprava analýz a rešerší?
- (b) Jaké jsou náklady obětované příležitosti připadající na naskenování 100 stran, pokud pracovník skenuje 0/5/10 hodin denně?
- (e) Jaké jsou náklady obětované příležitosti připadající na napsání jedné další stránky analýzy nebo rešerše, pokud pracovník píše 0/5/10 hodin denně?

## Problém 3 (další) pokračování

## Poznámky k řešení

Předpokládejme, že každý pracovník potřebuje naskenovat 500 stránek každý den, dohromady tedy 1000. Jaké jsou výhody plynoucí ze specializace pracovníků v porovnání s tím, pokud každý bude skenovat svoje stránky sám.

- (i) Existují absolutní nebo komparativní výhody plynoucí z toho, že jeden pracovník se bude věnovat skenování stránek po dobu 0 hodin, 5 hodin, 10 hodin?
- (j) Při jakém množství vložené práce, budou mít oba pracovníci největší prospěch ze vzájemného obchodu?

- (k) Při jakém množství vložené práce, budou mít oba pracovníci nejmenší prospěch ze vzájemného obchodu?
- (l) Rachel a Mike spolu pracují již několik let. Jak to tak chodí, občas se silně pohádají. V takovém případě spolu přestanou spolupracovat a každý se pro následující den vrátí k nezávislé práci (autarkii). Jaké jsou náklady takové hádky v prvních dnech po ní, pokud se specializují tak, aby maximalizovali svoji společnou produkci? Jaké by byly náklady hádky, pokud by oba fungovali v režimu autarkie?
- (m) Jak by se odpověď lišila, kdyby se neusmířili a v autarkii zůstali delší dobu? (Nápověda: Lidský kapitál je v krátkém období fixní, v dlouhém však nikoli.)

## TNH I Seminář k přednášce 4

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 4

### Problém 1

Na přednášce jste diskutovali přebytek spotřebitele a přebytek výrobce.

- (a) Definujte tyto termíny.
- (b) Kdy se spotřebiteli zvyšuje a snižuje jeho přebytek?

Luděk má rád čepované pivo. Jednoho dne si s kamarádem Frantou všimnou, že se na jejich sídlišti otevírá nová hospoda. V den otevření nabízí jedno čepované pivo na osobu zdarma. Franta považuje tuto nabídku v parném dnu za výhodnou.

- (c) Interpretujte toto tvrzení pomocí spotřebitelova přebytku.

### Poznámky k řešení

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 4



Uvažujme trh piva s výše zmíněnými konzumenty, Frantou a Luděkem. Následující tabulka znázorňuje počet piv, které si Luděk s Frantou objednájí při různých cenách za jedno čepované pivo.

- (a) Zakreslete do grafu křivku individuální poptávky pro každého z konzumentů.

Předpokládejme, že na trhu je nyní 200 konzumentů, z nichž 100 má stejnou individuální poptávku jako Franta, ostatních 100 jako Luděk.

- (b) Jaké je poptávané množství piv na trhu při ceně 50, 30 a 10 Kč? Nakreslete křivku poptávky.

Cena za jedno točené pivo v Kč	Franta	Luděk
0	6	9
10	5	7
20	4	5
30	3	3
40	2	1
50	1	0

Nyní se zaměřte na stranu nabídky. Následující tabulka ukazuje nabízené množství piva při různých cenách pro dva prodávající: minipivovaru Eda a velkého pivovaru Hněvan.

(c) Zakreslete do grafu křivku nabídky pivovarů Eda a Hněvan.

Na trhu je celkem 10 minipivovarů se stejnou individuální nabídkou jako Eda a 5 velkých pivovarů se stejnou individuální nabídkou jako Hněvan.

(d) Jaká je nabídka na trhu při ceně piva 10, 30 a 50 Kč?

Nakreslete křivku nabídky.

(e) V grafu nabídky a poptávky najděte rovnováhu na trhu. Jaká je rovnovážná cena a množství?

(f) Ukažte v grafu přebytek spotřebitele a výrobce.

(g) Co představuje celkový přebytek, vyznačte v grafu

Cena za jedno točené pivo v Kč	minipivovar Eda	Hněvan
0	0	0
10	10	0
20	20	40
30	30	60
40	40	90
50	50	120

Předpokládejme stále trh s pivem jako v předchozím problému a rovnovážnou situaci z otázky (e). Pro každý z následujících příkladů uveďte, zdali ovlivní nabídku nebo poptávku. Uveďte také, zdali poptávka či nabídka klesne nebo stoupne. V grafu ukažte, jak se tato změna projeví v ceně a množství prodaného piva.

- A Cena chmele se razantně snížila.
- B Mzdy Franty a Luďka vzrostly.
- C Mzdy Franty a Luďka vzrostly, ale stejně tak vzrostly mzdy zaměstnanců všech minipivovarů i pivovarů.
- D Vláda omezila pití piva na veřejných prostranstvích a veřejných akcích.

## Problém 4

## Poznámky k řešení

Představte si, že žijete v oblasti, kde je vysoký výskyt hurikánů. Předpověď hlásí, že příští týden s vysokou pravděpodobností zasáhne hurikán právě vaše město. Pokud jej zasáhne, z minulosti víte (stejně jako většina vašich sousedů), že dojde k poničení k infrastruktury včetně vodovodního řádu s pitnou vodou. Jedinou vaší možností, jak se dostat k pitné vodě je voda balená.

- (a) Jakou bude mít tato předpověď vliv na nabídku a poptávku po balené vodě v krátkém období?
- (b) Jak dlouhé je “krátké” období v tomto případě?
- (c) Ukažte tuto situaci na grafu.
- (d) Jakou bude mít tato situace vliv na nabídku a poptávku po balené vodě v dlouhém období?
- (e) Ukažte tuto situaci na grafu.

# TNH I

## Seminář k přednášce 5

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 5

### Problém 1

## Poznámky k řešení

Jako advokát ke své práci potřebujete mimo svých znalostí a titulu i některé hmotné statky například talár, ale spotřebujete i mnoho papíru (plné moci, smlouvy a podobně). Pojďme se zaměřit právě na papír. Přečtěte si článek *Já, tužka* (Read, 1958) v Online adresáři kurzu a pokuste se říci, co nejvíce toho, co za výrobou papíru stojí.

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 5

## Problém 2

## Poznámky k řešení

V současné době můžeme pozorovat zvýšenou poptávku po lékařských rouškách.

- (a) Zakreslete situaci před a po tomto šoku do grafu poptávky a nabídky. Co se stane s rovnovážnou cenou a rovnovážným množstvím?
- (b) Jaký vliv bude mít zvýšená poptávka po rouškách na blahobyt vytvořený obchodem na tomto trhu?
- (c) Lidé si stěžují na rostoucí ceny a dostupnost roušek. Vlády v podobných situacích často reagují zavedením cenových stropů. Zakreslete toto opatření do nového grafu.
- (d) Jaké důsledky bude opatření mít na klíčové veličiny? Jak se změní dostupnost roušek a blahobyt oproti situaci před zavedením cenového stropu?

## Problém 3

## Poznámky k řešení

V minulém zadání na doma (k přednášce 4) je příklad s hurikánem. Představte si, že by nyní zasáhl stát a nastavil by maximální cenu u prodeje balené vody.

- (a) Zakreslete tuto situaci před a po zavedení této státní intervence do grafu.
- (b) Jaký to bude mít efekt v krátkém a dlouhém období? (Vzpomeňte, co přesně krátké a dlouhé období znamenají.)
- (c) Jaký bude mít tato intervence vliv na blahobyt? Zakreslete do grafu.

Britský parlament v roce 1696 zavedl tzv. daň z oken (window tax). Bylo třeba zavést daň, kterou by bylo administrativně snadné vybírat. Současně chtěli zdanit bohaté více než chudé – a bohatí měli domy s více okny. Jak myslíte, že lidé na tuto daň reagovali? Zkuste identifikovat několik negativních dopadů takové daně. (Všechny představují ztrátu mrtvé váhy.)

## Problém 5

## Poznámky k řešení

V prezentaci k přednášce 5 jsme porovnávali, jaký má daň dopad, když je spíše elastická a spíše neelastická poptávka. V tomto příkladu je vaším úkolem přijít na to, jak daňový dopad závisí na elasticitě nabídky. Abyste si procvičili práci s diagramem nabídky a poptávky, budete pracovat s hraničními případy dokonale elastické a dokonale neelastické nabídky. Uvažujte trh s olivovým olejem v České republice. Všechny olivový olej je dovážený a český trh je nepatrný v porovnání s globálním. Importéři jsou proto ochotni prodat jakékoli množství olivového oleje, pokud je místní cena vyšší nebo stejná jako světová cena, a nejsou ochotni zde prodávat, pokud je místní cena nižší než ta globální. Náš model tedy bude dostatečně přesný, pokud budeme předpokládat, že nabídka je dokonale elastická.

- (a) Nakreslete poptávku a dokonale elastickou nabídku na českém trhu s olivovým olejem. Rovnovážná cena nechť je 150 Kč za litr.
- (b) Na každý prodaný litr olivového oleje uvalí vláda daň ve výši 20 Kč. Nominálně ji platí prodejci. V diagramu ukažte, jak se změní nabídková nebo poptávková křivka. Jaká bude nová rovnovážná cena, kterou platí spotřebitelé? Nová rovnovážná cena, kterou obdrží prodávající? Jak je daňové břemeno rozděleno mezi spotřebitele a výrobce?
- (c) Ukažte změnu přebytku spotřebitele, přebytku výrobce, příjmu vlády z daně a ztráty mrtvé váhy.

## Problém 5 - (další) pokračování

## Poznámky k řešení

Nyní uvažujte jiný trh, na kterém je nabídka dokonale neelastická.

- (d) Nakreslete křivky nabídky a poptávky s tím, že rovnovážná cena je opět 150. Napadají vás nějaké trhy, na kterých je nabídka (alespoň téměř) dokonale neelastická?
- (e) Ukažte účinek daně ve výši 20 Kč za jednotku, která je nominálně placena prodejci. Jaká bude nová rovnovážná cena placená spotřebiteli? Nová rovnovážná cena, kterou obdrží prodávající? Jak je daňové břemeno rozděleno mezi spotřebitele a výrobce?
- (f) Ukažte změnu přebytku spotřebitele, přebytku výrobce, příjmu vlády z daně a ztráty mrtvé váhy.
- (g) Učiňte zobecňující závěr: je více efektivní zdanit statky s vysoce elastickou nebo vysoce neelastickou nabídkou?

## TNH I Seminář k přednášce 6

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 6

### Problém 1

### Poznámky k řešení

Jedním z hlavních témat přednášky byly externality.

- (a) Definujte pojem externality. Uveďte několik příkladů negativních a pozitivních externalit (jiné než ty, co jsou uvedeny v materiálu na přednášky). Co je podstatou problému externalit?
- (b) Vysvětlete, co znamená internalizace externalit, proč je ekonomicky žádoucí a jak dosahuje svého účelu.
- (c) Uveďte příklad mechanismu, skrze který lidé internalizují externality ovlivňující ostatní.

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 6



Naši známí z předchozích zadání, Luděk a Franta, mají rádi alkohol v jakékoliv formě. Konzumace alkoholu obecně je spojována s negativními externalitami (např. autonehody, násilí, chování narušující veřejný pořádek a další.). Navíc předpokládejme, že externí náklady každého litru alkoholu se zvyšují s množstvím konzumace.

- (a) Nakreslete nabídkovou a poptávkovou křivku alkoholu na trhu, externí náklady a celkové společenské náklady. Jaká je společensky optimální spotřeba alkoholu? Jak se odlišuje od rovnovážného množství?

## Problém 2 - pokračování

## Poznámky k řešení

- (b) Ukažte celkovou ztrátu mrtvé váhy na volném trhu s alkoholem (žádné daně, žádná regulace apod.). Vysvětlete.
- (c) Ukažte, jak Pigouova daň může postihnout nabídku alkoholu, cenu a množství. Jaká je optimální výše daně z alkoholu z hlediska maximalizace společenského blahobytu?
- (d) Jaká bude cena a množství, jestliže Pigouova daň bude vyšší než optimální výše daně z otázky (c)

Představte si, že Luděk vlastní pozemek, na kterém má garáž, u níž opodál stojí starý trouchnivějící strom. Je zřejmé, že pokud bude hodně silný vítr, tak strom spadne.

Pokud by vítr foukal ve směru garáže, strom spadne právě na ni a poškodí ji. Tomuto nebezpečí se může Luděk vyhnout tak, že strom pokácí. Žádná jiná škoda nastat nemůže.

- (a) Za jakých okolností by Luděk asi strom porazil a za jakých nikoli?

## Problém 3 - pokračování

## Poznámky k řešení

Uvažujme, konkrétně, že pokud strom spadne na garáž, vznikne škoda ve výši 2000 EUR. Pravděpodobnost, že se to stane je 10 % (tj. vítr obvykle, v 90 % případů, vane na jinou stranu). Pokácení stromu stojí 100 EUR.

- (b) Pokácí jej? Jaké škodě Luděk čelí, pokud jej nepokácí?
- (c) Je jeho (pravděpodobné) rozhodnutí rozumné z pohledu společnosti jako celku? tj. je společensky optimální?

Předpokládejme nyní, že garáž a strom jsou ve vlastnictví dvou různých osob. Garáž vlastní Luděk a pozemek se stromem vlastní jeho bývalá žena Ilona, se kterou má korektní vztah, ale jejich láska již vyhasla.

(d) Jaký výsledek je společensky efektivní v tomto případě?

K tomu, abychom zjistili, zda k němu dojde, či nikoli, musíme uvažovat o tom, jaká práva a povinnosti mají. Uvažujme pravidlo (tzv. striktní odpovědnost), které stanoví, že majitel stromu musí nahradit škodu, kterou strom způsobí. (Majitel garáže má v případě této nehody nárok na odškodnění.)

(e) Bude strom pokácen? Je takový výsledek společensky optimální?

Nyní uvažujme, že platí alternativní pravidlo (tzv. nulová odpovědnost), při které majitel garáže nemá právo na odškodnění.

(f) Bude strom pokácen? Za jakých okolností k tomu dojde?

(g) Jakou ve vaší odpovědi hrají roli transakční náklady?

Uvažujme, že vztahy mezi Luďkem a Ilonou jsou naopak velmi vyhrocené, nenávidí se a vůbec spolu nechtějí komunikovat.

(h) Změnily by se vaše odpovědi v bodech (d) a (f)? Jak?

Nyní uvažujme, že pokácení stromu stojí 500 EUR. Jak by se změnily vaše odpovědi v bodech (a) až (i)?

- (i) Které pravidlo dělá bohatším Ludka a které Ilonu? Nebo-li, pod kterým pravidlem nese náklady této nehody Luděk a pod kterým Ilona?
- (j) Uspořádejte vaše výsledky do následující tabulky ...
- (k) Shrňte vaše výsledky a vysvětlete, jak souvisejí s Coaseho teorémem.

## Problém 4

## Poznámky k řešení

Ve městě, kde Luděk a Franta žijí, působí tři firmy na výrobu lihu, které znečišťují životní prostředí (viz tabulka). Vláda chce snížit celkové znečištění na 120 jednotek, proto dá každé firmě obchodovatelné povolenky na 40 jednotek znečištění.

- (a) Kdo a kolik povolenek prodává? Kdo a kolik povolenek kupuje? Jaká bude cena povolenek? Jaké jsou celkové náklady na snížení znečištění v tomto případě?
- (b) O kolik by byly náklady na znečištění vyšší, kdyby povolenky nebyly obchodovatelné?

firma	počáteční znečištění	náklady na snížení emisí o jednu jednotku
A	70	20
B	80	25
C	50	10

## Problém 4 - (další) pokračování

## Poznámky k řešení

Odpovědi na otázky (a) a (b) použijte k vyvození závěrů k obecnějšímu problému. Dle Pařížské dohody z roku 2016 (o změně klimatu) by jednotlivé země měly dosáhnout určitých cílů snížení emisí skleníkových plynů. Ale nemusí nutně dosáhnout cíle snížením emisí na svém vlastním území. Mohou se dohodnout s jinou zemí, že část snížení emisí této země se započítá do plnění cílů první země.

- (c) Jaký je ekonomický smysl tohoto ustanovení ve srovnání s fixními cíli pro všechny země?
- (d) Je možnost započtení výhodná pro bohaté nebo rozvíjející se země?

## TNH I Seminář k přednášce 7

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 7

### Problém 1

### Poznámky k řešení

Učebnice říká, že veřejné statky a společné zdroje zahrnují externalitu.

- (a) Jsou externality spojené s veřejnými statky pozitivní, nebo negativní? Pro odpověď použijte příklady. Je množství, které by poskytl trh větší, nebo menší než efektivní?
- (b) Jsou externality spojené se společnými zdroji pozitivní, nebo negativní? Pro odpověď použijte příklady. Je množství, které by poskytl trh větší, nebo menší než efektivní?

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 7

Uvažujte o statcích a službách poskytovaných (místní) vládou:

- (a) Do jaké kategorie (dle klasifikace z přednášky) spadají: 1) služby policie, 2) shrabování sněhu ze silnice, 3) vzdělání, 4) venkovské cesty a 5) městské ulice.
- (b) Proč myslíte, že vláda poskytuje statky a služby, které nejsou veřejné?

Luděk miluje sledování zápasů svého oblíbeného fotbalového týmu ve veřejnoprávní televizi. Pokud by televize chtěla vybrat peníze za sledovanost, Luděk je nepošle.

- (a) Jaký název mají ekonomové pro lidi Luďkova typu?
- (b) Jak může vláda vyřešit problém s lidmi, jako je Luděk?
- (c) Jak může takový problém vyřešit soukromý trh?

Místní samospráva rozhodla o přeměně opuštěného pozemku u Frantova domu na městský sad. Zasadili zde slivoně švestky a místní obyvatelé mohou bez poplatku užívat sad jako park a mohou sbírat švestky pro svou vlastní potřebu. Toho využijí i Luděk s Frantou a mají v plánu si pálit doma slivovici.

(a) K jakému typu tržního selhání tu pravděpodobně dochází?

## Problém 4 - pokračování

Diskutujte, zda a do jaké míry, mohou následující opatření problém tržního selhání vyřešit. Uvažujte nad dalšími ekonomickými výhodami a nevýhodami (např. celkové náklady, transakční náklady) každého opatření.

- (b) Samospráva rozdělí sad na jednotlivé stromy a daruje každý strom jedné domácnosti. Domácnost tak má výhradní právo sběru švestek pouze z konkrétního stromu.
- (c) Samospráva pokračuje v udržování sadu, ale veškeré švestky prodává na trhu a výtěžky reinvestuje do sadu další rok.
- (d) Samospráva bude vybírat poplatky za vstup do sadu.
- (e) Samospráva zavede pravidlo, že každá domácnost může sebrat a vynést nejvíce 2 kilogramy švestek za rok.
- (f) Samospráva bude vybírat “daň ze sběru” z každé švestky, kterou domácnosti sklídí/posbírají.

## Poznámky k řešení



- (a) Jaký typ statku/služby je Google?
- (b) Jaký je (zhruba) obchodní model, který umožňuje jeho poskytování?

Wikipedia je jednou z nejvytíženějších webových stránek, se vším co k tomu patří, tj. značné náklady na provoz.

- (a) Jaký typ statku/služby je Wikipedia?
- (b) Jaký je (zhruba) „obchodní“ model, který umožňuje jeho poskytování?

## TNH I Seminář k přednášce 8

Michal Šoltés

PF UK 2019/2020

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 8

### Problém 1

### Poznámky k řešení

Jste novým členem pražské mordparty a rada Vacátko vám dal za úkol vyšetřit vaše první dvě vraždy. Jedna se stala ve zlatnictví na Starém městě a druhá ve Zlaté uličce. Případy spolu nijak nesouvisí a jsou stejně důležité a stejně složité (v obou je stejně obtížné získat důkazy). Máte tři měsíce (60 pracovních dní) na získání/zajištění důkazů. Poté byste měli obvinít podezřelé a budete přiděleni k dalšímu případu.

Michal Šoltés

TNH Seminář k přednášce 8

V jednom dni můžete pracovat pouze na jednom případě. Každý den strávený na případě přinese nějaký nový důkaz, avšak s klesajícím výnosem (intuitivně, nejdříve zajistíte ty nejdůležitější důkazy, potom ty o něco méně důležité, a tak dále). Síla důkazů je zachycena pravděpodobností, že podezřelá osoba bude soudem uznána vinnou a je vyjádřena v procentech, od 0 do 100. Je nemožné v rámci času, který vám byl dán, vyřešit zcela oba případy, a dosáhnout tak stoprocentní pravděpodobnosti usvědčení v obou případech.

## Problém 1 - (další) pokračování

## Poznámky k řešení

Váš kariérní postup – dlouhodobě – závisí na kvalitě vaší práce, která je měřena počtem usvědčení u soudu. Nyní tedy hledáte optimální rozložení vašeho času mezi dva případy.

- (a) Nakreslete graf znázorňující vztah mezi časem stráveným vyšetřováním případu (na horizontální ose) a silou důkazů (na vertikální ose).
- (b) Nakreslete graf znázorňující vztah mezi časem stráveným vyšetřováním případu (na horizontální ose) a mezní silou důkazu (na vertikální ose).

- (c) Definujte náklady a výnosy v tomto optimalizačním úkolu.
- (d) Zakreslete funkce nákladů a výnosů.
- (e) Zakreslete funkce mezních nákladů a mezních výnosů.
- (f) Zakreslete funkci čistého užitku.
- (g) Zakreslete funkci mezního čistého užitku.
- (h) Najděte optimální volbu a znázorněte ji do každého z vašich zakreslení/grafů.
- (i) Proč pro vás není optimální věnovat všechny zdroje k vyřešení pouze jedné z vražd a tím pádem maximalizovat pravděpodobnost usvědčení v tomto případě?
- (j) Je vaše chování odlišné od toho, co by bylo optimální ze společenského hlediska?

- (k) Pokuste se zformulovat rozhodovací proces, dle kterého racionální příslušník policie alokuje čas mezi případy, aniž by byl obeznámen s naším formálním modelem optimálního chování.
- (l) Pokuste se zformulovat podmínky pro optimální alokaci času, pokud jde o mezní důkazy každý den.
- (m) Zakreslete rozhodnutí použitím PPF a znázorněte tam optimální volbu. Na začátku semestru jsme si řekli, že není jasné, jaká volba to má být. Avšak teď je to jasné. Co je klíčovou informací ovlivňující optimální volbu (kterou jsme během semestru dříve neměli při kreslení našich PPF)? Jak by se volba lišila, kdyby tato informace byla odlišná?