

Mikroekonomická analýza

Cvičebnice

Jindřich Soukup

2012

E-KNIHY

MIKROEKONOMICKÁ ANALÝZA

Cvičebnice

Problémy a aplikace pro užití společně s učebnicí Mikroekonomická analýza

Jindřich Soukup

2012

Vydalo nakladatelství a vydavatelství E-knihy

rok 2012, vydání první

Sazba: E-knihy

Informace pro čtenáře: velikost publikace je 187 247 znaků včetně mezer, což odpovídá 104 normovaným stranám textu.

Recenze: Ing. Jana Soukupová, CSc.

©Jindřich Soukup, 2012

Edition © E-knihy, Praha 2012

ISBN 978-80-905326-3-2 (online: mobi)

ISBN 978-80-905326-4-9 (online: e-pub)

ISBN 978-80-905326-5-6 (online: pdf)

Obsah

Úvod

I. Analýza poptávky

1. Teorie spotřebitele: od maximalizace užitku k poptávce
2. Teorie spotřebitele: od minimalizace výdajů k poptávce
3. Alternativní teorie spotřebitele

II. Analýza nabídky

4. Volba optimální technologie
5. Teorie firmy: od minimalizace nákladů k nákladovým funkcím
6. Cíle firem

III. Tržní rovnováha a její narušování

7. Všeobecná rovnováha a ekonomie blahobytu. Rozdělování příjmů a bohatství
8. Specifika multiprodukční firmy
9. Tržní síla (nedokonalá konkurence) jako příčina tržního selhání

ÚVOD

Cvičebnice navazuje na učebnici Soukup, J.: Mikroekonomická analýza. E-knihy, Praha, 4. vydání, 2012, ISBN 978-80-905326-0-1. Cílem je poskytnout čtenáři materiály, které mu dovolí procvičit si na úkolech a příkladech znalosti, které získal studiem výše citované učebnice. Smyslem úkolů a příkladů je přeměnit získané znalosti v dovednosti a pomoci tak studentovi, aby si upevnil své schopnosti využívat možností, které při analýzách nabízí mikroekonomie.

Každá kapitola cvičebnice se skládá ze šesti částí. V první části nazvané „*Metodické poznámky*“ naleznete odvolávky na kapitoly učebnice Soukup, J.: Mikroekonomická analýza a na další učebnice, které se zabývají stejnou problematikou, která se procvičuje v příslušné kapitole. Ve stejné části cvičebnice též najdete odkazy na učebnice, které se věnují stejné problematice na méně náročné (středně pokročilé) úrovni.

Druhá část kapitoly označená „*Test*“ nabízí krátké procvičení základních pojmů, které jsou spjaté s danou tématikou.

Aplikaci získaných znalostí a upevňování dovedností jsou věnovány třetí a čtvrtá část kapitoly, které jsou pojmenovány „*Řešené příklady a úlohy*“ a „*Případové studie*“.

Zpětnou vazbu na otázky, které obsahují testy, řešené příklady a úlohy, najdete v odpovědích, jež jsou součástí páté a šesté části každé kapitoly cvičebnice. Případové studie, jak plyne z názvu, ze své podstaty vyžadují individuální přístup ke svému řešení, a proto nemohou být ve cvičebnici žádná jejich řešení obsažena.

Některé kapitoly navíc obsahují dodatečnou sedmou část, která doplňuje výklad učebnice Mikroekonomická analýza o některá témata, vesměs aplikačního charakteru.

Předpokládané znalosti a dovednosti z matematiky

Pohodlné čtení pokročilejších textů a řešení příkladů či úloh z mikroekonomie není možné bez určité úrovně znalostí z matematiky. Měli byste znát zhruba tuto probatiku: Optimum. Struktura úlohy. Existence řešení. Lokální a globální extrém. Vybrané charakteristiky funkcí (izočára funkce, konvexní a konkávní funkce, ryze konvexní a konkávní funkce). Základní pravidla derivování. Totální diferenciál. Výpočet volného extrému při 1 proměnné. Výpočet volného extrému pro n proměnných. Výpočet vázaného extrému pro n proměnných při 1 omezení rovnicí (Lagrangeova funkce).

Podrobný výklad uvedených matematických postupů najdete ve vhodných učebnicích. Uvedeme opět alespoň některé:

KLÚFA J.: Matematika pro studenty VŠE. Ekopress, Praha 2011

CHIANG, A. C.: Fundamental Methods of Mathematical Economics. McGraw-Hill, New York 2006, ISBN 978-0071238236

Další doporučené znalosti

Pochopení látky a vzájemných souvislostí problémů mikroekonomické analýzy s reálným vývojem českého i světového hospodářství vám mohou pomoci znalosti z historie ekonomických učen. Tyto znalosti Vám mohou pomoci, nejsou však v žádném případě nezbytnou podmínkou ke studiu kursu Mikroekonomická analýza. Přehled historie ekonomických teorií můžete nalézt např. v těchto učebnicích:

SOJKA, M.: Dějiny ekonomických teorií. HBT, Praha 2010, ISBN 978-80-87109-21-2

SIRŮČEK, P.: Průvodce dějinami ekonomických teorií. Melandrium, Slaný 2003, ISBN 978-80-86175-35-9

SIRŮČEK, P. - FALTUS, J. - JANČÍK, D. - KUBŮ, E. – PRŮCHA, V.: Hospodářské dějiny a ekonomické teorie. Melandrium, Slaný 2007, ISBN 978-80-86175-53-9

I. ANALÝZA POPTÁVKY

1. Teorie spotřebitele: od maximalizace užitku k poptávce

V první kapitole se budeme zabývat neoklasickým modelem chování jedince jakožto spotřebitele. Neoklasický model není pochopitelně jediný modelem, který se snaží vysvětlit spotřebitelské chování jednotlivců. Proto se k problematice modelování chování spotřebitelů vrátíme ještě jednou ve třetí kapitole cvičebnice, kde si ukážeme další, alternativní přístupy k řešení této otázky.

Žádný z modelů chování spotřebitelů, a tudíž ani neoklasický model, nelze přímo testovat v praxi. Nicméně z každého z modelů lze odvodit různé druhy poptávkových funkcí a zformulovat teoretické závěry o očekávaných vlastnostech těchto funkcí. A tržní poptávky již lze získat s použitím vhodných marketingových a statistických postupů a na jejich základě lze empiricky ověřovat závěry (vypovídací schopnost) teoretických modelů.

V případě neoklasického modelu odvodíme z optima spotřebitele, který maximalizuje svůj užitek, soustavu Marshallových funkcí poptávky a nepřímou funkci užitku. V první kapitole se budeme zabývat vlastnostmi nepřímé funkce užitku. V následující kapitole odvodíme z neoklasického modelu ještě soustavu Hicksových (kompenzovaných) poptávek a budeme zkoumat vlastnosti obou typů funkcí poptávky.

1.1 Metodické poznámky

Doporučujeme, abyste při studiu kapitoly postupovali v několika krocích.

Při studiu problematiky uvedené v této kapitole předpokládáme, že znáte již problematiku chování spotřebitele na úrovni publikace:

HOŘEJŠÍ, B. - SOUKUPOVÁ, J. – MACÁKOVÁ, L. – SOUKUP, J.: Mikroekonomie (5. vydání). Management Press, Praha 2010, ISBN 978-80-7261-218-5, 2. a 3. kapitola.

Můžete si ovšem nastudovat stejnou problematiku i z dalších publikací. Jako alternativy nabízíme ke studiu učebnice:

Varian H.R.: Mikroekonomie – moderní přístup. Victoria Publishing, Praha 1995, ISBN 80-85865-25-4, kapitoly 3 až 6

Holman, R.: Mikroekonomie – středně pokročilý kurz. C. H. Beck, Praha 2002, ISBN 80-7179-737-5, kapitoly 3 a 4

Dále je nezbytné, abyste se seznámili s příslušnou problematikou v učebnici. Nejdříve si proto přečtete 1. kapitolu učebnice.

SOUKUP, J.: Mikroekonomická analýza. E-knihy, Praha, 4. vydání, 2012. ISBN 978-80-905326-0-1, kapitola 1.

Stejnou problematiku si ovšem můžete nastudovat i z jiných publikací. Jako alternativy nabízíme ke studiu učebnice:

GRAVELLE, Hugh - REES, Ray: Microeconomics. Longman, London - New York, 3. vydání, 2004, ISBN 0-582-40487-8, 2. kapitola a část B třetí kapitoly

Varian, H. R.: Microeconomic Analysis. 3. vydání, W.W. Norton and Co., New York 1992, ISBN 0-393-96026-9. Kapitola 6 (Duality), kapitola 7 (Utility Maximization) a kapitola 8 (Choice).

Teprve potom je výhodné si ověřit dosaženou úroveň znalostí a schopnost při řešení konkrétních problémů, které nabízí tato cvičebnice.

Ve cvičebnici máte možnost si projít otázky v části **Test**, která je zaměřená na Vaše pochopení teorie. Vyhodnocení Vašich odpovědí najdete v části 1.5.

Dále si můžete prověřit Vaši schopnost aplikovat získané teoretické poznatky řešením příkladů a vzorových případových studií v části cvičebnice **Řešené příklady a úlohy**. Odpovědi na otázky uvedené v této části se nacházejí na konci kapitoly v části 1.6.

1.2 Test

1. Označte v nabídce **všechny** axiomy, jejichž platnost je dostatečnou podmínkou pro to, abychom mohli vyjádřit preference spotřebitele pomocí funkce užitku:

- a) úplnost srovnání
- b) tranzitivita

- c) reflexivita
- d) spojitost
- e) nepřesycení (dominance)
- f) preference průměru před extrémů

2. Označte v nabídce všechny axiomy, jejichž platnost je dostatečnou podmínkou pro to, abychom mohli uspořádat preference spotřebitele:

- a) úplnost srovnání
- b) tranzitivita
- c) reflexivita
- d) spojitost
- e) nepřesycení (dominance)
- f) preference průměru před extrémů

3. Předpokládejme, že máme již odvozenou funkci užitku. Označte v nabídce dva axiomy, jejichž platnost nám zajišťuje nalezení jediného optimálního spotřebního koše jedince:

- a) úplnost srovnání
- b) tranzitivita
- c) reflexivita
- d) spojitost
- e) nepřesycení (dominance)
- f) preference průměru před extrémů

4. Rozhodněte, zda uvedené tvrzení je pravdivé: "Množina spotřebních možností je ryze konvexní."

- a) Tvrzení je pravdivé.
- b) Tvrzení je nepravdivé.

5. Hledáme optimum spotřebitele maximalizujícího užitek pomocí Lagrangeovy funkce. Rozhodněte, zda uvedené tvrzení je pravdivé: "Pomocnou proměnnou λ v řešené úloze lze chápat jako stínovou cenu, tj. kolik mezního užitku získá jedinec za dodatečnou vynaloženou korunu svého příjmu".

- a) Tvrzení je pravdivé.
- b) Tvrzení je nepravdivé.

6. Vyberte z nabídek všechny správné odpovědi. V Marshallově funkci poptávky předpokládáme, že se nemění (jsou dané):

- a) nakupované množství komodit
- b) preference jedince
- c) příjem jedince
- d) ceny komodit

7. Vyberte z nabídek všechny správné odpovědi. Ve funkci užitku jsou nezávisle proměnnými (tj. jedinci volitelnými) veličinami:

- a) nakupované množství komodit
- b) preference jedince
- c) příjem jedince
- d) ceny komodit

8. Vyberte z nabídek všechny správné odpovědi. V nepřímé funkci užitku jsou nezávisle proměnnými (tj. jedinci volitelnými) veličinami:

- a) nakupované množství komodit
- b) preference jedince
- c) příjem jedince
- d) ceny komodit

Výsledek testových otázek najdete na konci této kapitoly.

1.3 Řešené příklady a úlohy

Příklady i úlohy by Vám měly pomoci zjistit, zda jste schopni přeměnit své nové znalosti z mikroekonomie v dovednosti. Pokud si tudíž chcete ověřit, zda dokážete aplikovat své nově nabyté znalosti, pokuste se na

příklady a úlohy odpovědět. Ihned po vyřešení každého příkladu či zodpovězení každé úlohy si můžete ověřit správnost své odpovědi. Výsledek příkladu či vzorové řešení úlohy najdete na konci této kapitoly.

Úloha 1

Axiomy chování spotřebitele

Na úvod požádejte někoho ze svého okolí, aby Vám vyplnil následující kvíz. Čím mladší bude respondent, tím lépe. Výhodné pro Vaše budoucí vyhodnocování kvízu též je, aby respondent neměl ekonomické vzdělání. Nemusíte však ovšem také nikoho hledat a můžete si kvíz vyplnit sami.

Kvíz "Co mi chutná"

V kvízu Vám jsou postupně předkládány dvojice pokrmů. Jestliže není uvedeno jinak, jde o jednu porci. Pokud dáváte přednost jednomu z jídel před druhým ve dvojici, poznamenejte si jej. Pokud je Vám jedno, který pokrm jíte, označte si obě jídla. Jestliže Vám nechutná ani jedno ze dvojice nabízených jídel, nezatrhávejte žádný z pokrmů.

1	milánské špagety	škubánky s mákem
2	chléb Šumava, 200 gr	1 dalaťánek
3	šunka 100 gr	salám Poličan 100 gr
4	čočka s párkem	milánské špagety
5	burské oříšky, 100 gr	lískové oříšky, 100 gr
6	jahodová zmrzlina, 2 kopečky	mražený krém Míša
7	lískové oříšky, 100 gr	pistáciové oříšky, 100 gr
8	mražený krém Míša	mražený krém Max
9	1 kiwi	1 jablko, 0,25 kg
10	pórková polévka	gulášová polévka
11	hovězí vývar s nudlemi	česneková polévka
12	paštika Májka, 40 gr	máslo 40 gr
13	hamburger, 1 kus	hranolky s kečupem
14	1/4 kuřete s bramborem	krocan s bramborem
15	bramborová polévka	pórková polévka
16	máslo, 40 gr	rostlinné máslo Rama, 40 gr
17	dršťková polévka	hovězí vývar s nudlemi
18	česneková polévka	dršťková polévka
19	mražený krém Max	jahodová zmrzlina, 2 kopečky
20	1 jablko, 0,25 kg	1 broskev, 0,25 kg
21	párek v rohlíku, 1 kus	hamburger, 1 kus
22	chléb Šumava, 200 gr	rohlík, 1 kus
23	krocan s bramborem	roštěná s rýží
24	pivo Ferdinand 10 stupňů, 0,5 litru	citrónová limonáda, 0,3 dcl
25	rohlík, 1 kus	dalaťánek, 1 kus
26	řízek s bramborovým salátem	bítek s hranolky
27	škubánky s mákem	čočka s párkem
28	pistáciové oříšky, 100 gr	burské oříšky, 100 gr
29	makový hřeben, 1 kus	Zlaté oplatky Opavia, 100 gr
30	hranolky s kečupem	párek v rohlíku, 1 kus
31	salám Poličan, 100 gr	sýr Eidam, 100 gr
32	broskev, 1 kus 0,25 kg	kiwi, 1 kus
33	rostlinné máslo Rama, 40 gr	paštika Májka, 40 gr
34	bítek s hranolky	vepřové s knedlíkem a zelím
35	polomáčené sušenky, 100 gr	makový hřeben, 1 kus
36	vepřové s knedlíkem a zelím	řízek s bramborovým salátem
37	Zlaté oplatky Opavia, 100 gr	polomáčené sušenky, 100 gr
38	sýr Eidam, 100 gr	šunka, 100 gr
39	citrónová limonáda, 0,3 dcl ----	Dobrá voda, 0,3 dcl
40	roštěná s rýží -----	1/4 kuřete s bramborem

41	Dobrá voda, 0,3 dcl	pivo Ferdinand 10 stupňů, 0,5 litru
42	gulášová polévka	bramborová polévka

Nyní se vraťte k vyplněnému kvízu a pokuste se odpovědět, na základě vyhodnocení získaných odpovědí, na následující otázky:

- Vyhovují odpovědi respondenta axiomu úplnosti srovnání?
- Vyhovují odpovědi respondenta axiomu tranzitivity?

Úloha 2

Axiomy chování spotřebitele a funkce užitku

Vrátíme se ještě jednou k výsledkům kvízu z prvního úkolu. Předpokládejme, že odpovědi v kvízu vyhovovaly axiomům úplnosti srovnání a tranzitivity.

- Domníváte se, že lze za tohoto předpokladu sestavit funkci užitku?
- Domníváte se, že za tohoto předpokladu mají indiferenční křivky, které lze odvodit ze získané funkce užitku, takový tvar, aby umožňovaly nalézt jediný optimální nákupní koš respondenta?

Úloha 3

Odvození funkce užitku z preferencí jedince

Jedinec porovnával 17 košů zboží, které jsou všechny složeny ze dvou komodit M a X. Koše jsou označeny písmeny A až R v prvním sloupci tabulky. Komodita X je konkrétní druh jednoho zboží, zboží M jsou peníze, které zastupují "všechny ostatní komodity", neboť peníze jsou - jak známo - všeobecným ekvivalentem, za něž lze všechna ostatní zboží koupit. Koše sledovaných dvou komodit, které jsou označeny stejnými čísly ve druhém sloupci, jsou pro jedince stejně významné.

koš	význam	M	X
A	1	10	1
B	8	10	64
C	2	20	2
D	8	20	16
E	3	30	3
F	9	30	81
G	4	40	4
H	5	50	5
I	6	60	6
J	7	70	7
K	8	80	8
L	8	80	1
M	9	90	9
O	10	100	10
P	11	110	11
Q	12	120	12
R	13	130	13

Vaším úkolem je odvodit na základě údajů tabulky a s použitím regresní analýzy nejméně dvě funkce užitku tohoto jedince.

Úloha 4

Globální extrém

Předpokládejme, že chování jedince lze popsat funkcí užitku $U = XY$. Ve funkci U je celkový užitek, který jedinci plyne ze spotřeby obou komodit, X a Y udávají spotřebovávaná množství obou komodit. Funkce užitku je spojitou funkcí. Množina spotřebních možností je konvexní množinou.

Určete, zda ve výše uvedené úloze existuje jediný globální extrém.

Úloha 5

Vlastnosti množiny spotřebních možností

Během druhé světové války musel zákazník zaplatit cenu zboží a odevzdat při jeho nákupu určitý počet "bodů". Předpokládejme, že spotřebitel měl funkci užitku $U = XY$, ceny výrobků byly $P_x = 1$ koruna a $P_y = 2$ koruny, za komoditu X musel zákazník odevzdat 2 body a za komoditu Y platil 1 bod. Spotřebitel vynakládal na nákup statků X a Y celkem 160 korun týdně a měl k dispozici 200 bodů.

Určete, zda množina spotřebních možností splňuje podmínky pro nalezení řešení úlohy maximalizace užitku jedincem.

Úloha 6

Určení optima (maximalizace užitku spotřebitelem)

Spotřebitel vynakládá na nákup statků X a Y celkem 160 Kč týdně. Funkce jeho užitku je $U = XY$, ceny výrobků jsou $P_x = 4$ Kč a $P_y = 10$ Kč.

- Vypočtete, kolik jednotek statku X a kolik jednotek statku Y spotřebitel nakoupí. K výpočtu použijte substituční metodu.
- Ke stejnému výpočtu využijte Lagrangeovu funkci.
- Ke stejnému výpočtu použijte mezní míry substituce ve spotřebě a ve směně.

Úloha 7

Odvození Marshallových funkcí poptávky

Jedinec maximalizuje svůj užitek ze spotřeby dvou komodit (X a Y). Spotřební chování tohoto jedince charakterizuje funkce užitku $U = XY$. Ve funkci je U celkový užitek, který jedinci plyne ze spotřeby obou komodit, a X a Y udávají spotřebovávaná množství obou komodit. Jeho rozpočtové omezení lze vyjádřit rovnicí $I = P_x X + P_y Y$, kde I je příjem spotřebitele, P_x a P_y jsou ceny obou komodit. Jedinec vynakládá na nákup obou zboží celý svůj příjem I.

Odvoďte Marshallovy funkce poptávky po obou komoditách.

Úloha 8

Odvození nepřímé funkce užitku

Jedinec maximalizuje svůj užitek ze spotřeby dvou komodit (X a Y). Spotřební chování tohoto jedince charakterizuje funkce užitku $U = XY$. Ve funkci U je celkový užitek, který jedinci plyne ze spotřeby obou komodit, a X a Y udávají spotřebovávaná množství obou komodit. Jeho rozpočtové omezení lze vyjádřit rovnicí $I = P_x X + P_y Y$, kde I je příjem spotřebitele, P_x a P_y jsou ceny obou komodit. Jedinec vynakládá na nákup obou zboží celý svůj příjem I.

Odvoďte nepřímou funkci užitku jedince.

Úloha 9

Váleční zajatci ve druhé světové válce: čaj versus káva

Ekonom R. A. Radford byl během druhé světové války zajat a strávil řadu let v zajateckých táborech v Německu a Itálii. Mohl tak sledovat sociální chování spojeneckých válečných zajatců. V táborech fungovala vysoce aktivní ekonomika, zejména pak v prvních letech války, za relativně příznivé situace v hospodářství zemí Osy. Cigarety plnily v táborech funkci numeraire (čili standardního zboží), pomocí něhož se vyjadřovaly ceny ostatních komodit. Např. šálek kávy stál 2 cigarety, košile 80 cigaret, atd.

V části tábora, kde byli soustředěni britští zajatci, se dávala přednost čaji před kávou. Ve druhé části tábora, kde byli francouzští zajatci, byla preferována káva před čajem.

Pravidelný pašerácký obchod mezi oběma částmi tábora vedl ke shodnému poměru cen v celém táboře.

Poměr cen tak odrážel celkovou rovnováhu mezi nabídkou a poptávkou za celý tábor. Jak britští tak francouzští zajatci přizpůsobovali své spotřební chování těmto relativním cenám.

- Zakreslete do jednoho grafu situaci typického britského zajatce a do druhého grafu situaci francouzského zajatce.
- Načrtněte nejdříve tvar indifferenčních křivek obou zajatců.
- Dále zakreslete jejich rozpočtová omezení.
- Naznačte polohu bodu optima typického britského a francouzského zajatce

Pomoc: z bodů optima by měla být zřejmá odlišná struktura spotřeby kávy a čaje obou typických zajatců.

Pramen:

R. A. Radford: The Economic Organisation of a P.O.W. Camp. *Economica*, v. 12 (1945).
Citováno podle J. Hirshleifer: *Price Theory and Applications*, 4. vydání, Prentice Hall 1988, s. 85 – 86, ISBN 0-13-699752-X.

Úloha 10

Váleční zajatci ve druhé světové válce: cena potravin po snížení přidělů

Ekonomiku zajateckého tábora jsme zkoumali již v předcházející případové studii. Ke konci války se situace válečných zajatců zhoršovala v důsledku postupného rozkladu německého hospodářství. V srpnu 1944 byly sníženy zajatcům přiděly dvou základních položek – potravin a cigaret – na jednu polovinu. Navzdory tomu, že v táborech žilo mnoho nekuřáků, vzrostla snaha vyměňovat potraviny za cigarety. V důsledku toho cena potravin (vyjádřená v kusech cigaret) se snížila proti situaci před srpnem 1944.

- Zakreslete optimum typického zajatce v situaci před a po snížení přidělů. Upozornění: zobrazte odlišný je sklon indifferenčních křivek v obou bodech optima.
- Jaká bude mezní míra substituce ve spotřebě v bodě optima typického zajatce po snížení přidělů v porovnání s MRSC před snížením přidělů? Upozornění: nejde o výpočet, ale o určení, zda je mezní míra substituce ve spotřebě větší, shodná nebo menší.

1.4 Případové studie

1. Zvolte si tři po sobě následující roky. Zjistěte index spotřebitelských cen, osobní disponibilní příjem a index spotřebitelských cen energie v České republice za vybrané roky.

- Zakreslete do grafu rozpočtové omezení za zvolené tři roky. Na ose x uvádějte množství energie, které si může jedinec koupit za disponibilní příjem v jednotlivých letech. Na ose y uvádějte objem "všech ostatních statků" s výjimkou energie, které si může jedinec koupit za disponibilní příjem v jednotlivých letech.
- Porovnejte navzájem linie rozpočtu za jednotlivé roky. Jaké informace Vám změny v poloze rozpočtových omezení poskytují?

2. Zvolte si určitý rok. Zjistěte index spotřebitelských cen, osobní disponibilní příjem a index spotřebitelských cen energie v některé ze zemí, které sousedí s Českou republikou, za vybraný rok.

- Zakreslete do grafu rozpočtové omezení za zvolený rok. Na ose x uvádějte množství energie, které si může jedinec koupit za disponibilní příjem v jednotlivých zemích. Na ose y uvádějte objem "všech ostatních statků" s výjimkou energie, které si může jedinec koupit za disponibilní příjem v jednotlivých zemích.
- Porovnejte navzájem polohu linie rozpočtu za jednotlivé země. Jaké informace Vám změny v poloze rozpočtových omezení poskytují?

3. Ze statistické ročenky České republiky zjistěte strukturu peněžních výdajů domácností (v členění podle příjmové úrovně) ve dvou letech, které jsou nejméně od sebe vzdálené 5 roků. V čem vidíte důvody případných změn ve struktuře výdajů? Ke zdůvodnění použijte nástroje mikroekonomické analýzy.

4. Ze statistické ročenky České republiky zjistěte strukturu peněžních výdajů domácností (v členění podle společenských skupin) ve dvou letech, které jsou nejméně od sebe vzdálené 5 roků. V čem vidíte důvody případných změn ve struktuře výdajů? Ke zdůvodnění použijte nástroje mikroekonomické analýzy.

5. Porovnejte strukturu nákupního koše v České republice a v některé zemi, která sousedí s Českou republikou v určitém roce. Uveďte faktory, které mohly způsobit odlišnosti ve struktuře spotřebních košů. Ke zdůvodnění použijte nástroje mikroekonomické analýzy.

1.5 Řešení testu

- 1 – a, b, c, d
- 2 – a, b, c, d
- 3 – e, f
- 4 – b
- 5 – a
- 6 – b
- 7 – a
- 8 – c, d

1.6 Řešení a odpovědi úloh

Úloha 1

Kvíz byl založen na metodě použité v 60. letech v USA A. A. Weinsteinem. Touto metodou byla ověřována platnost axiому tranzitivity v chování různých věkových skupin spotřebitelů. Výchozí hypotéza předpokládala, že se preference spotřebitelů s rostoucím věkem stabilizují a že tudíž starší spotřebitelé budou ve svém rozhodování racionálnější než spotřebitelé mladší.

Respondent ve svých odpovědích vyhověl axiomu úplnosti srovnání, pokud byl schopen porovnávat dvojice pokrmů. Pokud by odpověděl "NEVÍM, neumím dvojici zboží porovnat", potom by pochopitelně požadavku axiomu nevyhověl.

V kvízu byl použit dotazník, který obsahoval 42 dvojic potravin (např. 1 jablko - 1 kiwi). Při sestavování dotazníku bylo totiž použito 14 souborů (košů) potravin (např. 1 koš zahrnoval: jablko, kiwi a broskev). Každý soubor obsahoval 3 přibližně stejně drahé potraviny, a tak bylo možno vytvořit pro dotazník z každého koše 3 dvojice (kiwi - jablko, jablko - broskev, broskev - kiwi). Celkem tak vzniklo $14 \times 3 = 42$ dvojic potravin. Dvojice z odlišných košů byly v dotazníku uspořádány za sebou v náhodném pořadí. Respondent měl odpovědět, zda má raději jednu z potravin (nebo má rád stejně obě potraviny). Těchto dvojic bylo celkem 42. Při vyhodnocování odpovědí byla sledována tranzitivita odpovědí v rámci jednotlivých košů. Vaším úkolem bylo vzít vždy příslušnou dvojice, které byly vytvořeny z jednoho koše potravin a vyhodnotit je z hlediska axiomu tranzitivity. Axiom tranzitivity je porušen, pokud respondent odpoví např., že má raději kiwi než jablko, jablko než broskev a současně prohlásí, že má raději broskev než kiwi. Potom se dopustil v kvízu jedné chyby.

Pro zajímavost uvádíme v následující tabulce výsledky výzkumu A. A. Weinsteina (podle publikace Hirshleifer, J.: Price Theory and Application. 4. vydání, New Jersey, s. 57), abyste si mohli porovnat svůj výsledek s odpovídající skupinou respondentů.

věk respondentů	počet respondentů	% správných tranzitivních odpovědí
9 až 12 let	52	79,2
14 až 16 let	36	83,3
17 až 18 let	46	88,0
dospělí jedinci	18	93,5

Úloha 2

Pokud uplatníme striktně požadavky na odvození funkce užitku, je nutné odpovědět záporně. Odpovědi sice vyhovují axiomům úplnosti srovnání a tranzitivity, neověřovali jsme však axiomy reflexivity a spojitosti. Navíc nemáme dostatečný počet pozorování, abychom funkci užitku mohli sestavit.

Pokud bychom však měli dostatečný počet pozorování, mohli bychom se pokusit funkci užitku sestavit. Požadavek spojitost bychom řešili tak, že bychom proložili body pozorování spojitou funkcí.

11. Indiferenční křivky by musely být ryze konvexní. Podmínky nalezení jediného řešení (axiom dominance a předpoklad preference průměru před extrémů ve spotřebě) jsme však netestovali.

Úloha 3

Ve funkci užitku jsou nezávisle proměnnými množství spotřebovávaných komodit. Tento údaj máme k dispozici v tabulce. Chybí nám však závisle proměnná, tj. celkový užitek. Celkový užitek přiřadíme každému z košů, v souladu s teorií, podle následujících dvou pravidel: přiřadíme stejné reálné číslo všem košům statků, které jsou pro spotřebitele stejně žádoucí, pokud preferuje spotřebitel jeden koš před druhým košem, přiřadíme více preferovanému koši vyšší reálné číslo. Na základě uvedených pravidel lze vytvořit nekonečně mnoho funkcí celkového užitku pro jednoho spotřebitele. V připojené tabulce je uveden jeden příklad:

koš	význam	M	X	U_1
A	1	10	1	11
B	8	10	64	74
C	2	20	2	22
D	8	20	16	88
E	3	30	3	33
F	9	30	81	99
G	4	40	4	44
H	5	50	5	55