

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Hlavní specializace: Ekonomie



**ANALÝZA DETERMINANTŮ SPOTŘEBY
ALKOHOLU V ZEMÍCH OECD**

bakalářská práce

Autor: Tereza Machová

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Frömmel

Rok: 2018

Prohlašuji na svou čest, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně
a s použitím uvedené literatury.

Tereza Machová
V Praze, dne 11. 5. 2018

Poděkování

Touto cestou bych chtěla velice poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Tomášovi Frömmelovi za cenné rady, konzultace a připomínky k bakalářské práci a za milý, ochotný a shovívavý přístup.

Abstrakt

Práce analyzuje vybrané determinanty spotřeby alkoholu. Metodou nejmenších čtverců jsou sestaveny dva modely, ve kterých jsou zvoleny determinanty: roční průměrná mzda obyvatele, míra nezaměstnanosti, úroveň vzdělání, podíl každodenních kuřáků a náboženství. Dále první model zahrnuje proměnnou zdanění alkoholických nápojů a model druhý cenu piva. Analýza využívá průřezová data zemí OECD z roku 2015. V obou modelech je potvrzena hypotéza o pozitivním vlivu průměrných mezd na spotřebu alkoholu a také je zde potvrzen významný vliv proměnné náboženství, který prokazuje, že islámské náboženství má negativní vliv na spotřebu alkoholu. První model dále potvrzuje hypotézu o pozitivní korelaci mezi konzumací alkoholu a každodenním kouřením a hypotézu o negativním vlivu vzdělání na spotřebu alkoholu. Model druhý potvrzuje hypotézu o cenově neelastické poptávce po alkoholu.

Klíčová slova:

Spotřeba alkoholu, důchod, nezaměstnanost, vzdělání, elasticita poptávky, OECD, průřezová data

JEL klasifikace:

C21, C51, I12

Abstract

This bachelor thesis analyzes selected determinants of alcohol consumption. Two models are created by using ordinary least squares. As determinants models use: annual average wage, unemployment rate, level of education, proportion of daily smokers and religion. The first model also includes variable taxation of alcoholic beverages and the second model includes beer price. The analysis uses OECD countries cross section data countries from 2015. In both models, the hypothesis about positive influence of average wages on alcohol consumption is confirmed, and the variable religion has significant influence on alcohol consumption, which shows that Islamic religion has a negative impact on alcohol consumption. The first model confirms hypothesis of positive correlation between alcohol consumption and daily smoking and also confirms the hypothesis about negative impact of education on alcohol consumption. The second model confirms the hypothesis of a non-elastic demand for alcohol.

Keywords:

Alcohol consumption, income, unemployment, education, demand elasticity, OECD, cross-sectional data

JEL classification:

C21, C51, I12

Obsah

Úvod	1
1 Teoretická část	3
1.1 Alkohol a jeho spotřeba v zemích OECD	3
1.2 Dopady spotřeby alkoholu	4
1.2.1 Úmrtnost.....	4
1.2.2 Zdravotní dopady.....	4
1.2.3 Sociálně-ekonomické dopady.....	5
1.2.4 Dopady na jiné osoby.....	5
1.2.5 Společenské a ekonomické náklady	6
1.3 Determinanty spotřeby alkoholu	7
1.3.1 Cena alkoholu	7
1.3.2 Důchod	9
1.3.3 Nezaměstnanost	10
1.3.4 Vzdělání	11
1.3.5 Kouření.....	12
1.3.6 Návykovost.....	13
1.3.7 Ostatní determinanty.....	13
1.4 Prevence a regulace spotřeby alkoholu	14
1.4.1 Spotřební daň.....	14
1.4.2 Minimální věk	15
1.4.3 Lékařské poradenství	16
1.4.4 Reklamy	16
1.4.5 Omezení prodejných míst	17
1.4.6 Prohibice	17
1.4.7 Další prevence program WHO	18
2 Praktická část	19
2.1 Teoretický model	19
2.2 Data.....	21
2.2.1 Popis proměnných	21
2.2.1.1 Endogenní proměnná	21
2.2.1.2 Exogenní proměnné	21

2.2.2	Popisná statistika	23
2.3	Regresní model 1	27
2.3.1	Odhady parametrů a interpretace modelu	28
2.4	Regresní model 2	31
2.4.1	Odhady parametrů a interpretace modelu	32
2.5	Omezení modelu	34
	Závěr.....	35
	Seznam obrázků, grafů, tabulek a rovnic	38
	Seznam literatury	39
	Přílohy	53

Úvod

Konzumace alkoholu patří mezi riziková chování, jelikož má mnoho negativních dopadů především na zdraví. Kromě dopadů na zdraví s sebou spotřeba alkoholu také přináší vysoké společenské a ekonomické náklady. Analýza faktorů, které spotřebu alkoholu ovlivňují, může být přínosem například pro zavedení vhodné regulace nebo prevence konzumace alkoholu. Většina studií se zabývá pouze jedním determinantem, zatímco tato práce zkoumá více determinantů, které jsou převážně ekonomického charakteru, a slouží jako komplexnější přehled těchto vybraných faktorů.

Cílem této práce je ověření vlivu determinantů na spotřebu alkoholu v zemích OECD a ověření hypotéz, které jsou definovány jako směry závislosti jednotlivých proměnných. Tato práce předpokládá pozitivní vliv důchodu na spotřebu alkoholu, pozitivní vliv nezaměstnanosti na spotřebu alkoholu, dále negativní vliv vzdělání na spotřebu alkoholu, pozitivní korelaci mezi každodenními kuřáky a spotřebou alkoholu a poslední hypotéza předpokládá cenově neelastickou poptávku po alkoholu.

Tato práce se bude dělit na dvě základní části, a to na část teoretickou a praktickou. Teoretická část slouží především jako shrnutí dosavadních studií týkajících se spotřeby alkoholu a jako základ pro část praktickou. Tato část se bude nejprve zabývat mnohými dopady konzumace alkoholu, dále bude sumarizovat studie, které se zabývají jednotlivými determinanty spotřeby alkoholu. V závěru této části budou zmíněny možné prevence a regulace spotřeby alkoholu.

Praktická část se bude zabývat analýzou vybraných faktorů ovlivňujících spotřebu alkoholu v zemích OECD, které budou stanoveny na základě teoretické části. Nejprve bude vytvořen teoretický model, ve kterém budou stanoveny jednotlivé proměnné. Endogenní proměnnou bude zvolena spotřeba alkoholu, exogenními proměnnými budou důchod, míra nezaměstnanosti, úroveň vzdělání, podíl každodenních kuřáků, náboženství, dále v prvním modelu zdanění alkoholických nápojů a v modelu druhém cena piva. Teoretický model definuje směry závislosti jednotlivých proměnných na spotřebu alkoholu, a tyto směry závislosti budou zároveň hypotézami bakalářské práce. Dále budou popsány jednotlivé proměnné a dat-set. Práce bude využívat průřezová data zemí OECD z roku 2015, a to z důvodu nedostupnosti dat vybraných proměnných. Metodou nejmenších čtverců budou následně vytvořeny dva lineární regresní modely. První model zahrnuje 33 zemí OECD a model druhý 27 zemí

OECD. Odhadnuté modely budou ekonometricky, statisticky a ekonomicky verifikovány, dále jejich výsledky budou interpretovány a porovnány s výsledky dosavadního empirického výzkumu.

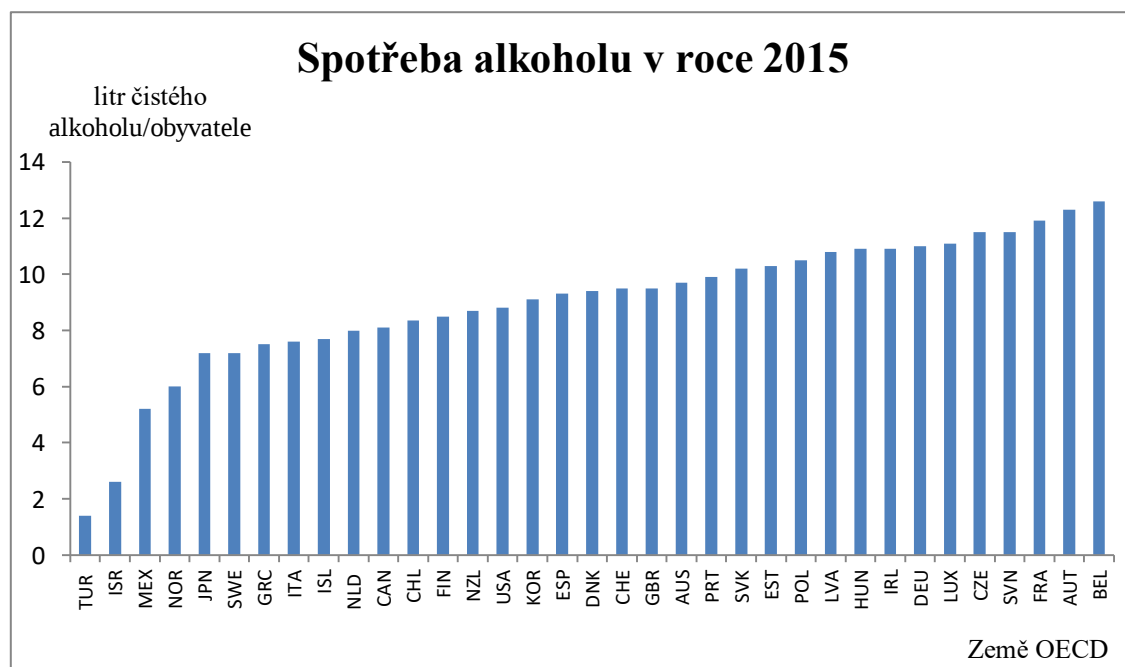
1 Teoretická část

1.1 Alkohol a jeho spotřeba v zemích OECD

Alkohol je psychotropní neboli návyková látka. Způsobuje dočasné změny v chování, vnímání i náladě, jelikož působí na centrální nervovou soustavu. Alkohol je součástí lidské kultury po tisíce let a v mnoha částech světa je konzumace alkoholických nápojů společným rysem společenských setkání. Konzumace alkoholu ovšem patří mezi pět nejrizikovějších faktorů způsobujících nemoc, zranění a úmrtí. Kromě zdravotních důsledků s sebou spotřeba alkoholu nese také další společenské a ekonomické náklady (WHO, 2014).

Průměrná spotřeba alkoholu v zemích OECD je výrazně vyšší než celosvětová průměrná spotřeba alkoholu. Podle Světové zdravotnické organizace činila celosvětová průměrná spotřeba alkoholu v roce 2013 6,2 litrů čistého alkoholu, zatímco průměrná spotřeba alkoholu členských států OECD činila v roce 2013 8,9 litrů čistého alkoholu. Země OECD jsou podle mnoha ukazatelů vyspělejší než celosvětový průměr. Nejvyšší úroveň spotřeby alkoholu se nachází právě ve vyspělých zemích, a to zejména v Evropě a v USA.

Graf č. 1: Spotřeba alkoholu v zemích OECD v roce 2015



Zdroj: databáze OECD, vlastní zpracování

1.2 Dopady spotřeby alkoholu

Konzumace alkoholu přináší určitá rizika. Vysoká konzumace alkoholu má negativní dopady především na zdraví. Kromě zdravotních důsledků s sebou nese i sociální dopady a ekonomickou zátěž pro společnost jako celek (WHO, 2014). Několik autorů se zabývá spotřebou alkoholu a jejími dopady na úmrtnost, nehodovost a různá onemocnění (Rehm a kol., 2010; Chaloupka a kol., 2002; Chaloupka a kol., 1998; Cook a Moore, 2000, 2002; Wagenaar a kol., 2010)

1.2.1 Úmrtnost

WHO pracovala s údaji měřenými v DALY¹, pomocí kterých odhadovala počet úmrtí způsobených konzumací alkoholu. V roce 2012 byla odhadovaná úmrtnost spojená s alkoholem 5,9 % z celkového úmrtí, tedy přibližně 3,3 milionů úmrtí ročně. Procento zranění či onemocnění způsobených alkoholem je odhadováno na 5,1 %. Výše úmrtnosti se liší mezi pohlavími. V roce 2012 dle WHO zavinil alkohol 7,6 % úmrtí mužů a 4 % úmrtí žen. Vysoký počet úmrtí zavinují z části dopravní nehody. V zemích s vysokými příjmy má přibližně 20 % smrtelně zraněných řidičů v krvi nadbytek alkoholu, v některých zemích s nízkými a středně vysokými příjmy může tato hodnota dosahovat až 69 % (WHO, 2014).

1.2.2 Zdravotní dopady

Pravidelná konzumace alkoholu v malém množství přináší pozitivní vliv na zdraví. Přesto ale převažují negativní dopady alkoholu, které způsobují řadu onemocnění a zranění. Konzumace alkoholu je příčinou více než 200 druhů onemocnění a úrazů, z čehož více než 30 nemocí obsahuje ve své definici alkohol a bez alkoholu by tedy nemohly existovat (WHO, 1992; Rehm a kol., 2010; Shield a kol., 2013). Mezi těchto 30 nemocí patří například neuropsychiatrické poruchy, cirhóza jater, různé druhy rakoviny a kardiovaskulární onemocnění (Rehm a Shield, 2013; Rehm a kol., 2010). Kromě onemocnění alkohol zapříčiňuje například i sebevraždy (Cherpitel, 2014).

Také existují nové důkazy o souvislosti mezi alkoholem a infekčními nemocemi jako jsou tuberkulóza a pneumonie (Rehm a kol., 2009; Samokhvalov a kol., 2015).

¹ DALY (Disability-Adjusted Life Year) je jednotka, odpovídající jednomu ztracenému roku zdravého života (WHO, 2014).

Dále také existuje významná souvislost mezi konzumací alkoholu a infekcí HIV a pohlavně přenosnými nemocemi (Hahn a kol., 2011). Tuto souvislost může způsobovat rizikové chování jedince.

U žen je alkohol rizikovým faktorem rakoviny prsu (Allen a kol., 2009; Boyle a Boffetta, 2009; Seitz a kol., 2012). Ženy, které pijí alkoholické nápoje během těhotenství, mohou zvýšit riziko zdravotního stavu novorozenců (Barr a Steissguth, 2001).

1.2.3 Sociálně-ekonomické dopady

Kromě zdravotních důsledků způsobuje konzumace alkoholu i sociálně-ekonomické dopady. Pokud jedinec konzumuje více alkoholu než je v dané kultuře přijatelné, hrozí mu sociální důsledky, jako je nezaměstnanost, rodinné problémy a podobně (Bennett a kol., 1993).

Závislost na alkoholu může mít za následek nedostatečnou pracovní výkonnost, která může vést k nezaměstnanosti. Kenkel a Ribar (1994) ve své práci uvádějí, že alkoholismus má ale i pozitivní vliv, a to na počet odpracovaných hodin u žen. Přesto převažují spíše negativní dopady, jelikož alkoholik poškozuje rodinné či přátelské vztahy, a to může vést k poškození fyzického nebo duševního zdraví nejen alkoholika (Schmidt a kol., 2010). Alkoholici ztrácejí také určitý sociální status a jejich poškozená reputace jim zůstává i v dlouhodobém horizontu (Room a kol., 2001).

1.2.4 Dopady na jiné osoby

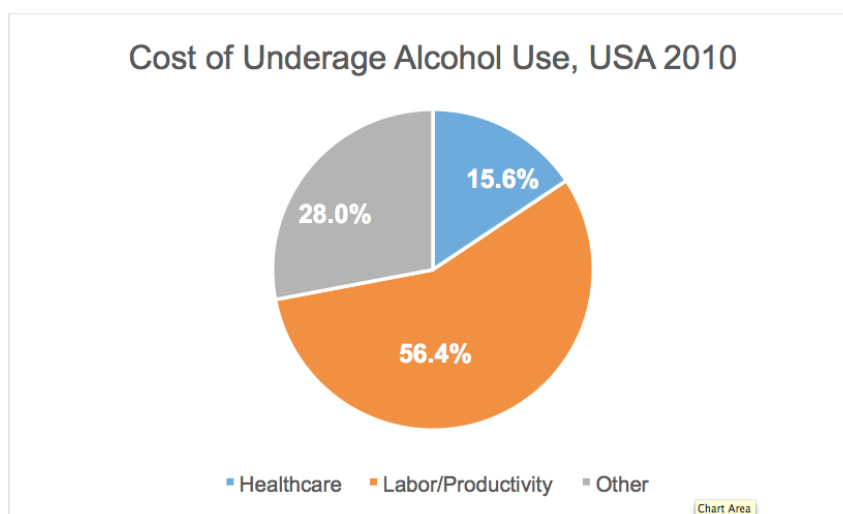
Konzumenti alkoholických nápojů nezpůsobují škody jen sobě, ale mohou poškodit i jiné osoby, například rodinu, přátele, spolupracovníky ale i cizí osoby. Konzument alkoholu může blízkým osobám poškodit duševní zdraví, jelikož se pod vlivem alkoholu mění jeho chování (Navarro a kol., 2011). Jiné osoby mohou být zraněny při dopravní nehodě zaviněné řidičem, který byl pod vlivem alkoholu, nebo mohou být fyzicky napadeny alkoholikem (WHO, 2014). Dle výzkumu Connora a Casswella (2012), který byl prováděn na Novém Zélandu, poškozuje spotřeba alkoholu větší množství osob, které alkohol nekonzumovali, než konzumenty (18 % oproti 12 %).

1.2.5 Společenské a ekonomické náklady

Spotřeba alkoholu vytváří také společenské a ekonomické náklady. Ekonomické náklady existují v podobě financování zdravotnictví, policejního a soudního systému, podpory v nezaměstnanosti a jiných sociálních dávek (Anderson a kol., 2006; Thavorncharoensap a kol., 2009; Bouchery a kol., 2011). Dále mezi ekonomické náklady patří škody způsobené dopravní nehodou či kriminalitou (WHO, 2014). Společenské náklady představuje například snížená produktivita práce nebo nezaměstnanost. Tyto náklady nese společnost zpravidla jako celek (Room a kol., 2002).

Náklady spojené s alkoholem představují více než 1 % hrubého domácího produktu v zemích s vysokými a se středě vysokými příjmy, přičemž náklady na společenské škody představují významnou část vedle nákladů na zdravotní péči. V Evropské Unii se náklady spojené s konzumací alkoholu za rok 2003 odhadují na 125 miliard eur (Anderson a kol., 2006). Ve Spojených státech amerických jsou náklady za rok 2006 odhadovány na 233,5 miliard dolarů (Bouchery a kol., 2011). V přepočtu na poměr nákladů ze spotřeby alkoholu k HDP tvoří tyto náklady 1,3 % až 3,3 % HDP. V Jihoafrické republice představovaly odhadované náklady spojené se spotřebou alkoholu v roce 2009 dokonce 10-12 % HDP (Matzopoulos a kol., 2014).

Obrázek č. 1: Náklady užívání alkoholu nezletilých osob v USA



Zdroj: The Toll of Underage Drinking: DRUNK DRIVING, ALCOHOL DEPENDENCE, RISKY SEXUAL BEHAVIOR, AND HEALTH CONSEQUENCES. *Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health Center on Alcohol Marketing and Youth* [online]. 2016 [vid. 2018-05-01]. Dostupné z: <http://www.camy.org/resources/fact-sheets/the-toll-of-underage-drinking/>

1.3 Determinanty spotřeby alkoholu

Na individuální úrovni existuje řada faktorů, které ovlivňují spotřebu alkoholu. Alkohol je návyková látka, a proto může mít návykovost velký vliv na jeho spotřebu. Některé faktory ovlivňující spotřebu alkoholu nemají příliš velký vliv na spotřebu alkoholu alkoholiků, například při zvýšení ceny pouze substituují dražší alkoholické nápoje za levnější.

Alkohol může být ale konzumován nejen z důvodu návykovosti nebo z důvodu emočního vypětí, ale i například z důvodu chuťové preference, a tedy nemusí být vždy na alkohol nahlíženo jako na drogu. Spotřeba alkoholu může být ovlivněna i společenskými faktory, jako jsou rodinné zázemí či společenský status. Dále bývá spotřeba alkoholu ovlivněna kulturou, dostupností alkoholu nebo regulační politikou státu (WHO, 2007; Nelson a kol., 2013).

Tato část práce se zabývá vybranými determinanty spotřeby alkoholu a shrnutím výsledků, ke kterým došli jednotliví autoři ve svých studiích.

1.3.1 Cena alkoholu

Zákon klesající poptávky je základním pravidlem ekonomie. Toto pravidlo platí i pro poptávku po alkoholu. S rostoucí cenou tedy klesá poptávané množství alkoholu neboli jeho spotřeba. Několik studií analyzuje vliv ceny alkoholu na jeho spotřebu pomocí nežádoucích důsledků konzumace alkoholu, jako jsou například dopravní nehodovost, úmrtí či nemoci (Chaloupka 2002; Chaloupka a kol., 1998; Cook a Moore 2000, 2002; Wagenaar a kol., 2010). Tyto studie dokazují, že s rostoucí cenou alkoholu zmíněné dopady konzumace alkoholu klesají. I tímto způsobem je zákon klesající poptávky potvrzen. Vzhledem k tomu, že velkou část ceny alkoholu tvoří spotřební daň, mohou tak cenu alkoholu ovlivňovat politici a snižovat tak jeho konzumaci a nepříznivé důsledky konzumace. Spotřební daň a prevence proti konzumaci alkoholu je podrobněji rozvinuta v kapitole 1.4.

Při zkoumání vlivu ceny na spotřebu alkoholu se autoři studií často zabývají cenovou elasticitou poptávky a shodují se, že poptávka po alkoholu je cenově neelastická (Leung a Phelps, 1993; Wagenaar a kol., 2009; Elder a kol., 2010, Nelson, 2013; Gallet, 2007; Grossman a kol., 1998). Elder a kol. (2010) došli na základě 38 studií k závěru, že se cenová elasticita pohybuje od -0,51 do -0,90. Nelson (2013)

shrnutí 182 studií, na jejichž základě vychází celková cenová elasticita -0,5. Ke stejnému závěru došli i Wagenaar a kol. (2009), kteří shrnuli 112 studií.

Výše cenové elasticity se liší podle druhu alkoholu. Autoři často zkoumají cenovou elasticitu poptávky po pivu, vínu a tvrdém alkoholu. (Xu a Chaloupka, 2011). Leung a Phelps (1993) pracovali s daty na úrovni států a cenová elasticita poptávky po pivu jim vyšla -0,3, po vínu -1,0 a po tvrdém alkoholu -1,5. Wagenaar a kol. (2009) uvedli, že průměrná cenová elasticita ze 40 studií, ve kterých autoři pracovali také s daty na úrovni států, se rovná -0,17 pro pivo, -0,30 pro víno a -0,29 pro lihoviny. Ve studiích, které pracovaly s individuálními daty, je poptávka po alkoholu obecně citlivější vůči ceně, než ve studiích využívajících státní údaje (Chaloupka a kol., 2002; Fogarty, 2006; Gallet, 2007; Wagenaar a kol., 2009). Při zkoumání vlivu ceny a spotřeby alkoholu na individuálních datech vychází cenová elasticita poptávky po pivu -0,46, po vínu -0,69 a po tvrdém alkoholu -0,80 (Wagenaar a kol., 2009). Podobně Gallet (2007) došel k závěru, že cenová elasticita poptávky po pivu je -0,36, po vínu -0,70 a po tvrdém alkoholu -0,68.

Dále se výše cenové elasticity poptávky po alkoholu odvíjí od délky období. Vzhledem k tomu, že je alkohol návyková látka, může vyšší cena alkoholu snížit spotřebu alkoholu nejen v krátkodobém, ale i v dlouhodobém horizontu. Studie naznačují, že poptávka po alkoholu reaguje na ceny v dlouhém období citlivěji než v krátkém. Grossman a kol. (1998) došli k závěru, že průměrná dlouhodobá cenová elasticita je -0,65, zatímco krátkodobá cenová elasticita jim vyšla -0,41. Dále toto tvrzení potvrdil Gallet (2007), kterému vyšla cenová elasticita v krátkodobém horizontu -0,52 a v dlouhém -0,82.

Lidé, kteří jsou na alkoholu závislí, reagují na výši ceny méně. Dražší alkohol mohou substituovat alkoholem levnějším. Cenová elasticita u alkoholiků se pohybuje od -0,01 do -0,10 (Chaloupka a Laixuthai, 1997; Chaloupka a Wechsler, 1996; Keng a Huffman, 2010; Kenkel, 1993, 1996; Laixuthai a Chaloupka, 1993; Sloan a kol., 1995; Stout a kol., 2000).

Studie prokázaly, že dospívající populace reaguje na výši ceny alkoholu citlivěji (Cook and Moore, 2001; Laixuthai a Chaloupka, 1993; Young a Bielinska-Kwapisz, 2006). Návyky konzumace alkoholu se vytváří již u dospívajících (Gruber, 2001). Toto zjištění je důležité pro politiky. Vyšší spotřební daň může přispět nejen ke snížení

konzumace alkoholu u dospívajících, ale může ovlivnit i budoucí konzumaci alkoholu této populace a předcházet alkoholismu.

1.3.2 **Důchod**

Důchod ovlivňuje přímo spotřebu osob. Domácnosti s nízkými příjmy si často nemohou dovolit zdravější potraviny, které bývají dražší. Dle Stewarta a kol. (2003) nakupují například méně ovoce a zeleniny. Populace s nízkými příjmy má nižší spotřebu zdravých potravin a naopak vyšší spotřebu tabáku a alkoholu. Lidé s nižšími příjmy kouří častěji než lidé s vyššími příjmy (Hu a Stowe, 2013). Jelikož byla dokázána pozitivní korelace mezi kouřením cigaret a konzumací alkoholu, dalo by se předpokládat, že tito lidé konzumují i více alkoholu. Vliv důchodu na spotřebu alkoholu je ale složitější. Cigarety jsou zdravotně škodlivé, zatímco konzumace alkoholu v menším množství může být i zdraví prospěšná. Konzumace alkoholu však ve větším množství přináší zdravotní problémy.

Ve vztahu spotřeby alkoholu a důchodu hraje velkou roli teorie racionální volby. Becker a Murphy (1988) se v kontextu teorie racionální volby zabývá myšlenkou časové preference. Na základě maximalizace užitku mají lidé určité preference. Přestože by měl spotřebitel volit lepší zdravotní stav před krátkodobým potěšením, někteří lidé volí právě konzumaci alkoholu. Bezprostřední potěšení v podobě konzumace alkoholu může přinášet jednotlivcům větší užitek než zdraví, které je dlouhodobého charakteru (Keough a kol., 1999). Hu a Stowe (2013) prokázali, že lidé s nižšími příjmy mají vyšší užitek z konzumace alkoholu, mají tedy vyšší časové preference. Naopak lidé s vyššími příjmy mají vyšší užitek z dlouhodobě plynoucího lepšího zdravotního stavu a mají tedy nižší časové preference. Dále bylo prokázáno, že lidé s vyššími příjmy konzumují alkohol častěji, ale v menším množství (Wagenaar a kol., 2009; Ettner, 1996). Naopak lidé s nižšími příjmy mají větší tendenci k extrémnímu chování, buď pijí alkohol v nadměrném množství, nebo jsou abstinenti (Cerdá a kol., 2011; Anderson, 2006; Huckle a kol., 2010; Karlamangla a kol., 2006; Ziebarth a Grabka, 2009; Droomers a kol., 1999). Menší množství alkoholu ale není tak zdravotně škodlivé, a to může být důvodem, proč lidé preferují vyšší časovou preferenci, tedy konzumaci alkoholu.

Důchod bývá také odrazem určitého zaměstnání. Od zaměstnání se odvíjí určité společenské postavení, které má vliv na psychiku člověka (Galobardes a kol., 2006; Krieger a kol., 1997). Nízký důchod často charakterizuje nízkou pracovní pozici.

Tyto faktory mohou způsobovat stresy, které často vedou k nadměrné konzumaci alkoholu. Vysoký příjem částečně charakterizuje vysokou pracovní pozici, která může být velmi náročná. S těmito pozicemi mohou také souviset různé společenské akce, při kterých je běžné pít alkohol (Ziebarth a Grabka, 2009). Stresy, které vedou k vyšší spotřebě alkoholu, mohou být vyvolány vysokým i nízkým příjmem.

1.3.3 Nezaměstnanost

Nezaměstnanost může být dalším faktorem, který zvyšuje spotřebu alkoholu. Z psychologického hlediska může ztráta zaměstnání způsobovat pocit úzkosti a také vyvolává stresy. Tyto stresy mohou být vyvolané finančními problémy, dále také ztrátou určitého sociálního statusu, ke které může dojít (Peirce a kol., 1994; Wilson a Walker, 1993; Catalano a kol., 2011; Asgeirsdottir a McGeary, 2009). Několik studií zjistilo, že nedobrovolná ztráta zaměstnání zvyšuje riziko nebo závažnost deprese a příznaků úzkosti (Paul a Moser 2009). Právě tyto problémy lidé často řeší pitím alkoholu, který jim přináší po určitou dobu úlevu. Dále vede nezaměstnanost k většímu množství volného času, který může vést k nadměrné spotřebě alkoholu. Při velkém množství volného času lidé navštěvují častěji různé kulturní akce nebo tráví čas v hospodách, kde je běžné pít alkoholické nápoje (Arkes 2007, Dee 2001, Ettner 1997). Velká část literatury tedy došla k závěru, že nezaměstnanost zvyšuje spotřebu alkoholu (Janlert a Hammarström, 1992; Catalano a kol., 1993; Dooley a Prause, 1998; Peirce a kol., 1994; Wilson a Walker, 1993)

Některé studie analyzovaly tento vztah jako negativní (Karasek a Theorell, 1990; Arkes, 2007). K nadměrné konzumaci alkoholu může vést naopak malé množství času. Dlouhá pracovní doba, různé uzávěrky a výrobní termíny mohou způsobit stres, který vede k vyšší konzumaci alkoholu (Arkes, 2007). I Karasek a Theorell (1990) došli k závěru, že většinu stresu způsobuje právě práce. Ruhm (1995) zdůvodňuje negativní vztah těchto dvou proměnných rozpočtovým omezením nezaměstnaných. Nezaměstnaní spotřebu alkoholu snižují, jelikož reagují na finanční tíseň. Ruhm (1995) dále argumentuje negativní vztah důchodovým efektem. Pokud je alkohol normálním statkem, poté pokles příjmů v důsledku nezaměstnanosti povede ke snížení spotřeby alkoholu. Asgeirsdottir a McGeary (2009) prováděli výzkum na datech z Islandu, který je poměrně specifický, a alkoholické nápoje jsou zde velmi drahé. Analyzovali vztah

nezaměstnanosti a spotřeby alkoholu jako negativní a došli k závěru, že by vysoké ceny alkoholu mohly nutit obyvatele pracovat více, aby si alkohol mohli dovolit.

Výsledky studií se také liší při zkoumání dlouhodobé a krátkodobé nezaměstnanosti. Khan a kol. (2002) využívali průřezová i longitudinální data a zjistili, že krátkodobá nezaměstnanost snižuje spotřebu alkoholu, zatímco dlouhodobá nezaměstnanost spotřebu alkoholu zvyšuje. Brenner (1979) naopak došel k závěru, že v dlouhém období spotřeba alkoholu roste s rostoucím příjmem a v krátkém období spotřeba alkoholu roste při nízkých příjmech.

1.3.4 Vzdělání

Obecně platí, že výsledky studií, které zkoumají vztah mezi konzumací alkoholu a vzděláním, se liší (Sander, 1999; Droomers a kol., 1999; Hatch a kol., 2007). Některé studie ukazují, že lidé s nižším vzděláním konzumují alkoholu více (Leigh, 1996; Mossakowski, 2008), jiné studie tvrdí, že je mezi vzděláním a spotřebou alkoholu pozitivní vztah (Ornstein a Hanssens, 1985; Maggs a kol., 2008).

Vzdělání může pozitivně ovlivňovat přístup k zdravotnímu stavu člověka. Vzdělanější lidé bývají informovanější a na informace lépe reagují (Goldman a Smith, 2005). Dále může vzdělání měnit způsoby vnímání rizika. Lidé si poté více uvědomují zdravotní rizika plynoucí z nadměrné konzumace alkoholu a investují více do zdraví (Huerta a Borgonovi, 2010). Se vzděláním je také spojen určitý sociální kontext, který může být u spotřeby alkoholu rozhodující. Vzdělání mívají lepší příležitosti na trhu práce, je méně pravděpodobné, že budou nezaměstnaní a budou čelit finančním potížím (Hobcraft, 2000; Blundell, 2000), a také mohou mít lepší sociální status, který ovlivňuje psychiku člověka (Ross a Willigen, 1997). Z těchto poznatků plyne, že by s vyšším vzděláním měla spotřeba alkoholu klesat. Na druhou stranu mohou být vzdělanější lidé vystaveni pracovnímu prostředí, kde je pití alkoholu přijatelné a očekávané (Huerta a Borgonovi, 2010). Konzumace alkoholu může být nedílnou součástí společenského života a i to může způsobovat pozitivní vztah mezi vzděláním a spotřebou alkoholu.

Některé studie se zaměřují na frekvenci užívání alkoholu. Casswell a kol. (2003) a Caldwell a kol. (2008) prokázali, že vzdělanější lidé konzumují alkohol častěji, ale v menším množství, zatímco lidé s nižším vzděláním mají sklony k extrémnějšímu chování jako je alkoholismus nebo abstinence. Tyto poznatky mohou být spojené

s předpokladem, že vzdělanější lidé dbají více na zdravější životní styl. Nižší spotřeba alkoholu může mít i pozitivní vliv na zdraví, zatímco nadměrná konzumace alkoholu přináší zdravotní potíže (Rehm a kol., 2009).

Vztah výše vzdělání a spotřeby alkoholu se často liší mezi pohlavími i mezi věkovými skupinami (Jefferis a kol., 2008). Huerta a Borgonovi, (2010) prováděly longitudinální výzkum na individuálních datech z Britské Kohortové studie. Zjistily, že čím jsou ženy vzdělanější, tím častěji pijí alkohol. U mužů vztah mezi vzděláním a spotřebou alkoholu nepotvrdily. Důvodem pozitivního vztahu mezi vzděláním a spotřebou alkoholu u žen může být intenzivnější společenský život, uplatnění se na vyšších tradičně mužských pracovních pozicích nebo větší sociální přijatelnost konzumace alkoholu. Také tyto ženy častěji odkládají těhotenství, které omezuje konzumaci alkoholu, z důvodu budování kariéry (Huerta a Borgonovi, 2010).

Droomers a kol. (1999) využili údaje z nizozemské longitudinální studie, která mimo vzdělání zkoumala i sociálně-ekonomické rozdíly v oblasti zdraví. Došli k závěru, že nadměrná spotřeba alkoholu se častěji objevuje u populace s nižším vzděláním. Důvodem jsou stresory materiálního původu, které souvisejí se vzděláním. Zlepšení materiálních podmínek mezi osobami s nižším vzděláním by měla vést ke snižování spotřeby alkoholu (Droomers a kol., 1999).

1.3.5 Kouření

Mnoho autorů potvrdilo při svých analýzách pozitivní korelaci mezi kouřením cigaret a konzumací alkoholu. (Pulkkinen, 1983; Budd a kol., 1985; Oakley a kol., 1992; Auld, 2005; Bonnin-Scaon a kol., 2002). Hluběji se tímto vztahem zabývali Aarø a kol. (1995), kteří tento vztah zkoumali na průřezových datech. Došli k závěru, že pozitivní korelace těchto proměnných se nemění a je kulturně invariantní. Pohjanpää a kol. (1997) zkoumali vztah kouření cigaret a konzumace alkoholu na datech pocházejících z finského výzkumu pro zdraví a životní styl dospívajících z období od roku 1977 do roku 1993. Data zahrnovala pouze osoby ve věku 16 až 18 let. Díky delšímu časovému období mohli pomocí Spearmanovy korelační analýzy a logistické regresní analýzy pozorovat, jak se tento vztah mění v čase. Mezi těmito lety se ve Finsku výrazně změnila politika, která podporovala programy pro zdraví, dále došlo k nárůstu úrovně vzdělání a příjmů obyvatelstva. Pohjanpää a kol. (1997) potvrdili tvrzení Aara a kol. (1995). Kulturní změny neměly na pozitivní korelaci

významný vliv. Na základě této analýzy se předpokládá, že silný vztah mezi těmito proměnnými je způsoben určitým druhem chování. Alkohol i kouření cigaret hrají podobnou roli v určitém životním stylu dospívajících. Po počátečním experimentování s těmito návykovými látkami se později požívání těchto látek mění v závislost a nadále přetrvává pravidelné užívání tabáku i alkoholu (Franzkowiax, 1987).

1.3.6 Návykovost

Významným determinantem spotřeby alkoholu je také návykovost. Kromě „racionálních“ teorií, které zkoumají poptávku po alkoholu pomocí cen, důchodu a podobně, existují teorie „návykové“, podle kterých nelze na návykové statky aplikovat teorii racionální volby. Závislost se jeví jako protiklad racionálního chování. Becker a Murphy (1988) ale předpokládají, že závislost je racionální, a to ve smyslu budoucí maximalizace užitku se stabilními preferencemi. Becker a Murphy (1988) zjistili, že spotřeba návykových statků v minulosti zvyšuje spotřebu těchto statků v současnosti. Dále upozorňují na skutečnost, že lidé s vyššími časovými preferencemi jsou náchylnější k tomu, aby se stali závislými na této látce. S rostoucí konzumací alkoholu se může tvořit závislost, a ta následně spotřebu alkoholu také zvyšuje. V současné době ale neexistuje mnoho studií, které by se zabývaly přímo testováním návykovosti alkoholu. Grossman a kol. (1998) se snažili odhalit vliv návykovosti pomocí krátkodobé a dlouhodobé cenové elasticity, přičemž došli k závěru, že cenová elasticita poptávky po alkoholu v dlouhém období je -0,65 a v krátkém období -0,41. Tyto výsledky se tedy s teorií racionální závislosti neshodovaly, jelikož s růstem ceny v dlouhém období klesá poptávka po alkoholu více, než v krátkém období.

1.3.7 Ostatní determinanty

Kromě výše zmíněných determinantů existuje řada faktorů, které mohou mít vliv na spotřebu alkoholu, ale jejich měření je problematické. Těmito determinanty mohou být věk (WHO, 2014), pohlaví, přičemž muži pijí více a častěji než ženy (Wilsnack a kol., 2013), dále také sociální status, kdy lidé s vyšším sociálním statutem jsou vystaveni častější konzumaci alkoholu, ale konzumují alkohol v menším množství, zatímco lidé s nižším sociálním statutem konzumují často alkohol v nadměrném množství, nebo jsou abstinenti (Grittner a kol., 2012). Dalším determinantem může být rodinné zázemí a výchova. Bylo zjištěno, že rodiče, kteří konzumují nadměrné množství alkoholu, přenášejí tyto vzorce chování na své děti, které se v budoucnu mohou stát také

alkoholiky (Latendresse a kol., 2008). Spotřebu alkoholu ovlivňuje také náboženství a kultura, jelikož například v muslimských zemích je spotřeba alkoholu velmi nízká. Mezi determinanty může patřit i například turistický ruch, jelikož turisté konzumují z pravidla alkoholu více (Örnberg a Room, 2014).

1.4 Prevence a regulace spotřeby alkoholu

1.4.1 Spotřební daň

Jedním z nejúčinnějších politických nástrojů, které se snaží omezit spotřebu alkoholu, je zdanění (Wagennar a kol., 2009). Z pohledu veřejných financí je zvýšení spotřební daně nejúčinnější nástroj pro snížení škod a pro podporu veřejného zdraví (Anderson a kol., 2009).

Několik autorů se zabývalo vlivem spotřební daně na dopravní nehodovost zaviněnou alkoholem, dále vlivem na úmrtnost, nemoci a další důsledky, které jsou zaviněné alkoholem (Chaloupka, 2002; Chaloupka a kol., 1998; Cook a Moore, 2000, 2002; Wagenaar a kol., 2010). Wagenaar a kol. (2010) ve své studii prokázali, že s dvojnásobnou výší zdanění klesne úmrtnost související s alkoholem o 35 %, úmrtí při dopravních nehodách zaviněných alkoholem o 11 %, násilí o 2 % a zločin o 1,4 %. Young a Bielinska-Kwapisz (2006) prováděli výzkum na 48 státech USA v období od roku 1982 do roku 2000 a ve své práci došli k závěru, že zvýšení daně z piva o 50 centů za „six pack“ by snížilo dopravní nehody o 4,5 %. V roce 2000 zahrnovalo těchto 4,5 % 1900 životů. Také zjistili, že se zvýšením daně se cena alkoholu zvýší mnohem méně. V roce 1991 se v USA daň z piva zdvojnásobila, zatímco cena v obchodech se změnila o pouhých 6 %, jelikož tato daň tvořila pouze 11-18 % maloobchodní ceny.

Při cenové elasticitě úmrtnosti 0,58 poklesne úmrtnost přibližně o 3,5 %. Chaloupka, Saffer a Grossman (1993) odhadují, že zdvojnásobení daně z piva sníží úmrtnost o 3,9 %, podobně jako Young a Bielinska-Kwapisz (2006). U dospívající populace je cenová elasticita mnohem pružnější. Chaloupka, Saffer a Grossman (1993) uvádějí, že zdvojnásobení daně z piva sníží úmrtí osob ve věku 18 až 20 let o 11,8 %.

Zdanění alkoholických nápojů je velice účinným nástrojem zejména u mladší populace, jelikož reaguje citlivěji na výši cen alkoholu. U těchto osob se proto se zvýšením spotřební daně významně sníží spotřeba alkoholu (Grossman a kol., 1987).

Nejčastěji při dopravních nehodách umírají osoby mladší 35 let a na více než polovině těchto nehod se podílí alkohol. V roce 1995 zemřelo při dopravních nehodách dvakrát více osob mezi 16 a 24 lety než osob starších 25 let (Gruber, 2001). Dále se u mladší populace vytváří snadněji závislost na alkoholu, která se poté dlouhodobě promítá na vysoké konzumaci alkoholu (Xu a Chaloupka, 2011). Z těchto výzkumů vyplývá, že potlačení konzumace u dospívající a mladší populace může být nejúčinnějším prostředkem pro omezení konzumace ve všech věkových kategoriích.

Ekonomické náklady plynoucí z užívání alkoholu jsou vysoké a představují další argumenty pro zvýšení zdanění alkoholických nápojů. Například v roce 2006 vybrala vláda USA na dani z alkoholu 15,1 miliard dolarů, přičemž ekonomické náklady nadměrné konzumace alkoholu byly odhadovány na 223,5 miliard dolarů (Bouchery a kol., 2011). Ekonomické náklady tedy výrazně převyšují daňové výnosy.

1.4.2 Minimální věk

Nejznámější politikou snižující přístup mládeže k alkoholu je omezení minimálního věku pro legální konzumaci alkoholu. Dle výzkumů zabránil minimální věk pro legální konzumaci alkoholu tisícům úmrtí (Wagenaar, 1993). Laixuthai a Chaloupka (1993) na základě své studie zjistili, že cenová citlivost u mládeže klesla poté, co se zvýšil minimální státní legální věk pro konzumaci alkoholu. Tuto změnu cenové citlivosti může vyvolat změna plné ceny, která se skládá z ceny alkoholu a nepřímých nákladů za nelegální pití. Mezi tyto nepřímé náklady patří například doba strávená získáváním alkoholu nebo čas a peníze za získání falešné identifikace. Pokud jsou nepřímé náklady nízké, bude mít nejvyšší dopad na spotřebu cena alkoholu. Politika vyššího minimálního věku pro legální konzumaci alkoholu byla v USA zavedena již od roku 1984, přičemž minimální věk pro legální konzumaci alkoholu je 21 let.

1.4.3 Lékařské poradenství

Kenkel a Terza (2001) zkoumali roli lékařů při snížení konzumace alkoholu. Lékaři, kteří poskytují poradenství v oblasti konzumace alkoholu, mohou významně ovlivnit chování spotřebitelů. Světová zdravotnická organizace (1996) zkoumala, jak ovlivní rada doktorů alkoholiky. Došla k závěru, že se počet alkoholiků sníží o 17 %. Fleming a kol. (1997) došli k závěru, že se po radě lékaře sníží konzumace alkoholu pacientů o 40 %.

Řada autorů ve svých studiích zjistila, že vyšší zdanění alkoholu a přísnější zákony pro řízení pod vlivem, mohou snížit nadměrnou konzumaci alkoholu a řízení pod vlivem. (Cook a Tauchen, 1982; Chaloupka, Grossman a Saffer, 1993; Kenkel, 1993; Mulliahy a Sindelar, 1994). Nicméně Manning, Blumberg a Moulton (1995) a Kenkel (1996) objevili podskupinu alkoholiků, kteří nereagují na vyšší cenu alkoholu. Z tohoto důvodu může být lékařská rada lepším preventivním opatřením, než výše zmíněné regulace. Ve srovnání s náklady za zatčení a potrestání opilých řidičů může být lékařská rada méně nákladnější intervence. Dle ilustrativních výpočtů jsou výnosy z této intervence vyšší než náklady (Manning a kol., 1991). Lékařské poradenství má potenciál být politickým nástrojem, který je účinný a může být přesně cílený.

1.4.4 Reklamy

Další politikou, která může snížit spotřebu alkoholu, je propagování negativních dopadů alkoholu a omezení reklam, které naopak alkoholické nápoje propagují. V některých státech upozorňují na zdravotní důsledky konzumace alkoholu, na zákaz konzumace alkoholu při řízení, na hrozící nebezpečí při těhotenství a podobně, v podobě povinných nálepek umístěných na alkoholických nápojích. Tyto varovné štítky zvyšují povědomí spotřebitelů o možných neblahých důsledcích a nákladech spojených s konzumací alkoholu. (Xu a Chaloupka, 2011) Dalším možným postupem je omezení televizních reklam na alkohol, nebo omezení sponzorování různých sportovních akcí, kde je alkohol propagován. (Toomey a Wagenaar, 1999). Propagace alkoholických nápojů v podobě sponzorských darů přináší ale také výhody jako je financování různých aktivit.

1.4.5 Omezení prodejních míst

Mnoho států také přijalo politiku, která zvyšuje časové náklady spojené se získáváním alkoholických nápojů. Zvýšení těchto nákladů může docílit omezením prodejních míst. Jedním ze způsobů může být státní monopolní systém či systém licencí. Stát může povolit prodej alkoholu pouze ve specializovaných obchodech. Například v Minnesotě se smí v obchodech s potravinami prodávat pouze piva s nízkým obsahem alkoholu a ostatní alkoholické nápoje se prodávají pouze ve specializovaných obchodech (Toomey a Wagenaar, 1999). Ve Spojených státech vedla privatizace k rozšíření maloobchodů, ke zvýšení prodejních hodin a hospodářská soutěž vedla také k různým reklamám na alkoholické nápoje (Wagenaar a Holder, 1991; Wagenaar a Holder, 1995; Wagenaar a Langley, 1995). Dále studie prokázaly, že zvýšení počtu prodejních míst zvýšilo míru násilí a počet trestných činů (Scribner, MacKinnan a Dwyer, 1995).

Stát může také regulovat spotřebu alkoholu pomocí omezení počtu prodejních hodin či počtu dnů, kdy je alkohol možné prodávat, nebo zákazem „happy hours“ (Xu a Chaloupka, 2011).

1.4.6 Prohibice

Prohibice je poněkud radikálnějším nástrojem pro omezení spotřeby alkoholu. Zákaz produkce a distribuce alkoholu by měl zaručit snížení konzumace alkoholu. Prohibice s sebou nese ale i jiné důsledky. Na porušování prohibice musí dohlížet stát a náklady spojené s odhalením popřípadě s trestním stíháním jsou velmi vysoké. Alkohol je distribuován nelegálně, snižuje se jeho kvalita, rozšiřuje se černá ekonomika a stát přichází o spotřební daň (Miron a Zwiebel, 1991).

Miron a Zwiebel (1991) ve své studii zjistili, že spotřeba alkoholu klesla těsně po zákazu, ale během několika let znovu stoupla na 60-70 % původní hodnoty. Po zrušení prohibice se tato hodnoty již neměnila. Prohibice tedy nepřinesla významné změny v množství spotřebovaného alkoholu. Výsledky naznačují, že zákonná opatření v podobě zákazu lidé příliš nerespektují a tato politika je neúčinná.

1.4.7 Další prevence program WHO

Omezit spotřebu alkoholu mohou i přísnější zákony týkající se řízení pod vlivem. Přísnější tresty, nebo vyšší pravděpodobnost zatčení hrozící řidičům za řízení pod vlivem alkoholu, snižují počet nehod způsobených opilými řidiči. Přísnější opatření je ale pro stát zároveň nákladnější (Toomey a Wagenaar, 1999).

Mezi preventivní opatření také patří různé přednášky o škodlivosti alkoholu na školách, které rozvíjejí povědomí o zdravotních a sociálních následcích alkoholu (WHO, 2014).

WHO zavedla Globální strategii ke snížení užívání alkoholu. Od roku 2008 členské státy provedly zlepšení v oblastech vnitrostátní politiky týkající se alkoholu a podnikly kroky, které vedou ke snížení řízení pod vlivem alkoholu, ke snížení dostupnosti alkoholu a k omezení marketingu. Očekává se, že tento pozitivní trend bude pokračovat, jelikož ochota společnosti řešit zdravotní problémy a jejich rizikové faktory je dalším předpokladem udržitelného rozvoje. (WHO, 2013).

2 Praktická část

Tato část práce má za cíl analyzovat vlivy jednotlivých determinantů spotřeby alkoholu. Metodou nejmenších čtverců budou vytvořeny dva lineární regresní modely, pomocí kterých se pokusíme vliv proměnných prokázat. Modely budou odhadovány na průřezových datech. Dále se bude práce zabývat ekonometrickou, statistickou a ekonomickou verifikací, interpretací výsledků a jejich srovnáním s výsledky dosavadního empirického výzkumu.

2.1 Teoretický model

Model se skládá z jedné endogenní a šesti exogenních proměnných. Vysvětlovaná proměnná je spotřeba alkoholu. Jako vysvětlující proměnné jsou zvoleny důchod, míra nezaměstnanosti, vzdělání, podíl kuřáků, cena alkoholu a náboženství. Jednotlivé proměnné jsou definovány v kapitole 2.2.1. Jako hypotézy, které budou následně ověřovány, je zvolen směr závislosti jednotlivých proměnných.

Rovnice č. 1: Teoretický model

$$\text{Spotr_alk}_i = f(\text{duchod}_i, \text{nezamestnanost}_i, \text{vzdelani}_i, \text{kuraci}_i, \text{cena_alk}_i, \text{nabozenstvi}_i)$$

(+) (+) (-) (+) (-) (-)

Jak již bylo uvedeno v teoretické části, vztah spotřeby alkoholu a důchodu obyvatel není tak jednoduchý. Cerdá a kol. (2011) prokázali, že lidé s vyššími příjmy konzumují alkohol častěji, ale v menší míře, a lidé s příjmy nižšími jsou náchylnější k extrémnímu chování, jako je nadměrná konzumace alkoholu nebo abstinence. Hu a Stowe (2013) se zabývali myšlenkou časové preference, kdy se lidé rozhodují mezi aktuálním nebo budoucím užitkem. Předpokládali, že lidé, kteří mají vyšší užitok z aktuální spotřeby, konzumují alkoholu více. Naopak lidé, kteří hledí více do budoucnosti, mají vyšší užitok z jejich budoucího zdraví a konzumují alkoholu méně. Výzkum prokázal, že lidé s nižšími příjmy mají vyšší časové preference, zatímco lidé s příjmy vyššími mají časové preference nižší. Z toho plyne, že lidé s nižšími příjmy by měli konzumovat alkoholu více. Zdravotní rizika ale hrozí spíše při nadměrné konzumaci, proto zde platí již zmíněné tvrzení Cerdá a kol. (2011). V této práci se očekává, že důchodová elasticita poptávky je kladná a je stanovena tedy hypotéza, že s rostoucím příjmem roste spotřeba alkoholu.

V případě vztahu míry nezaměstnanosti a spotřeby alkoholu je většina autorů na základě svých studií názoru, že s rostoucí mírou nezaměstnanosti roste spotřeba alkoholu (Janlert a Hammarström, 1992; Catalano a kol., 1993; Dooley a Prause, 1998). Důvodem mohou být právě stresy vyvolané nezaměstnaností (Peirce a kol., 1994; Wilson and Walker, 1993; Catalano a kol., 2011). Zároveň ale s rostoucí nezaměstnaností klesají příjmy, proto by měla poptávka po alkoholu klesat. Nezaměstnanost tedy zřejmě posouvá celou křivku poptávky po alkoholu. V této práci je očekáván pozitivní vztah mezi mírou nezaměstnanosti a spotřebou alkoholu a je takto definována další hypotéza.

Dle Leigha (1996), Kuntsche a kol. (2004) a Blundella (2000) s vyšším vzděláním klesá konzumace alkoholu. Vyšší vzdělání může vést ke změně vnímání rizikového chování a může vést k vyšším preferencím investovat do zdraví (Goldman a Smith, 2005). Lidé s vyšším vzděláním by tedy měli mít vyšší časové preference, tím pádem by měli konzumovat menší množství alkoholu, aby předešli budoucím zdravotním potížím. Je stanovena tedy hypotéza o negativní závislosti mezi vzděláním a spotřebou alkoholu.

Dále se očekává pozitivní korelace mezi kuřáky a spotřebou alkoholu. Kouření cigaret i konzumace alkoholu patří mezi rizikové chování a je tedy pravděpodobné, že kuřáci konzumují více alkoholu. Pozitivní korelaci potvrdili Pohjanpää a kol. (1997) a Bonnin-Scaon a kol. (2002). Byla zavedena hypotéza, že s rostoucím počtem každodenních kuřáku roste i spotřeba alkoholu.

Inverzní vztah ceny alkoholu a spotřeby alkoholu je předvídatelný. Proto se práce soustředí spíše na odhad cenové elasticity poptávky. Na základě prací Grossmana a kol. (1998), Wagenaar a kol. (2009), Eldera a kol. (2010), Chaloupky a kol. (2002) a Galleta (2007) byla stanovena hypotéza, že poptávka po alkoholu je cenově neelastická.

Náboženství zde zastupuje muslimské země. Proměnná má tedy hodnotu 1 pro muslimské země a hodnotu 0 pro ostatní země. Předpokládá se, že islámské náboženství má negativní vliv na spotřebu alkoholu, jelikož muslimové, alespoň ti radikálnější, alkohol nepijí.

2.2 Data

Pro regresní analýzu jsou použita průřezová data pro jednu endogenní a šest exogenních proměnných. Převážná většina dat pochází z databáze Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj. Data pocházejí z roku 2015, jelikož jsou z hlediska dostupnosti nejaktuálnější. Z důvodu nedostupnosti dat byla nahrazena cena alkoholu zdaněním alkoholických nápojů, které je stanoveno vládou a vyjádřeno v dolarech za hektolitr čistého alkoholu, a následně cenou piva. Budou testovány dva modely. První model zahrnuje proměnnou *zdaneni*, která z ekonomického hlediska není dostatečně vypovídající o ceně alkoholu, ale obsahuje více pozorovaných zemí než cena piva, konkrétně 33² pozorování z roku 2015. Data pro zdanění alkoholických nápojů pocházejí ze zprávy vydanou OECD, ale pět zemí zde chybělo. Tři země byly následně dopočítány pomocí dat pocházejících z databáze WHO a World Bank. Vzorec pro výpočet je v příloze č. 1. Druhý model zahrnuje cenu piva, která je z ekonomického hlediska významnější, ale zahrnuje málo pozorování³. Tato data pocházejí z roku 2012⁴ z databáze Světové zdravotnické organizace.

2.2.1 Popis proměnných

2.2.1.1 Endogenní proměnná

Spotřeba alkoholu

Spotřebu alkoholu (*Spotr_alk*) je definována jako roční prodej čistého alkoholu v litrech na osobu ve věku 15 let a více. Data pocházejí z databáze OECD.

2.2.1.2 Exogenní proměnné

1. Důchod

Důchod (*duchod*) je zde zastoupen průměrnou mzdou. Ta je definována jako roční průměrná mzda v dolarech. Průměrné mzdy se získají vydělením celkových mzdových výnosů založených na národních účtech průměrným počtem zaměstnanců v celkovém hospodářství, který se pak vynásobí poměrem průměrných obvyklých

² Chile a Korea byly z prvního modelu vyřazeny. Pro tyto země nebyla k dispozici ani data nutná k výpočtu.

³ Data pro cenu piva byla k dispozici pouze pro 27 zemí. Japonsko, Korea, USA, Nový Zéland, Velká Británie, Irsko, Francie a Rakousko byly z druhého modelu vyřazeny.

⁴ Použila jsem data z roku 2012, jelikož novější data nebyla dostupná

týdenních hodin na zaměstnance na plný úvazek ku průměrnému obvyklému týdennímu počtu hodin pro všechny zaměstnance. Data jsou získána z databáze OECD.

2. Míra nezaměstnanosti

Míra nezaměstnanosti (*nezamestnanost*) je definována jako procentuální podíl počtu nezaměstnaných obyvatel na celkovém počtu pracovní síly v hospodářství. Data jsou získána z databáze OECD. OECD definuje nezaměstnané jako osoby, které se k nezaměstnanosti hlásí a během posledních čtyř týdnů podnikli aktivní kroky k nalezení práce.

3. Míra vzdělání

Jako ukazatel vzdělanosti jsem zvolila terciální vzdělání (*vzdelani*). Ukazatel je měřen jako procento vysokoškolsky vzdělaných osob ve věku 25 až 64 let. Data pocházejí z databáze OECD.

4. Kuřáci

Kuřáci (*kuraci*) jsou zde definováni jako populace ve věku 15 let a více, kteří se hlásí ke každodennímu kouření. Tento ukazatel vyjadřuje procento každodenních kuřáků z celkového počtu obyvatel ve věku 15 let a více. Data pocházejí z databáze OECD. OECD tyto data získává pomocí údajů zdravotnických organizací v jednotlivých státech. Tyto údaje jsou získávány pomocí dotazníků, ve kterých jsou obyvatelé tázáni, zda kouří denně, příležitostně, či jestli nekouří.

5. Cena alkoholu

Data pro cenu alkoholu jsou nedostupná. Tuto proměnnou nahrazuji v prvním modelu zdaněním alkoholických nápojů a ve druhém modelu cenou piva.

- Zdanění alkoholických nápojů

Zdanění alkoholických nápojů je definováno (*zdaneni*) je definováno jako daň za hektolitr čistého alkoholu a je vyjádřena v dolarech. Data pocházejí ze zprávy vydanou OECD, ale pět zemí zde chybělo. Data pro tři země byla následně dopočítána, vzorec pro výpočet je v příloze č. 1. Pro Chile a Koreu nebyla k dispozici ani data nutná k výpočtu. Z tohoto důvodu jsou Chile a Korea vyřazeny z data-setu, který je použit v prvním modelu.

- Cena piva

Cena piva (*cena_piva*) je vyjádřena jako průměrná cena půl litru nejoblíbenějšího piva v dolarech. Data jsou získána z databáze WHO a pocházejí z roku 2012, jelikož novější data nejsou k dispozici. Tento datový soubor zahrnuje pouze 27 zemí z původních 35. Data pro Japonsko, Koreu, USA, Nový Zéland, Velkou Británii, Irsko, Francii a Rakousko nejsou k dispozici. Tyto země jsou vyřazeny z druhého modelu.

6. Náboženství

Náboženství (*nabozenstvi*) je dummy proměnná, která má hodnotu 1 pro muslimské země a 0 pro ostatní země. Hodnotu 1 má pouze Turecko, které je jedinou muslimskou zemí OECD.

2.2.2 Popisná statistika

Tabulka č. 1: Popisná statistika

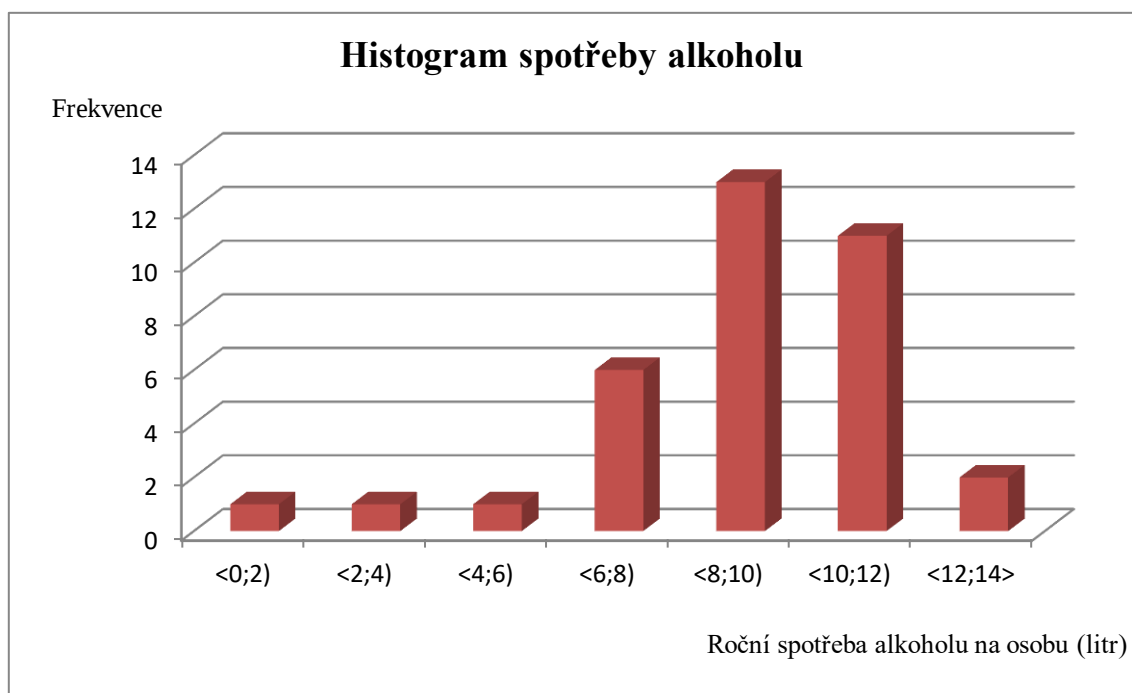
Proměnná	Střední hodnota	Medián	Min	Max	Směr. odch	Chyb. Poz.
Spotr_alk	8,9929	9,4000	1,4000	12,600	2,4747	0
duchod	38847,	38660,	15230,	62580,	13161,	0
nezamestnanost	7,9229	6,7000	3,4000	24,900	4,6005	0
vzdelani	34,546	35,300	16,300	55,200	9,9277	0
kuraci	18,934	18,900	7,6000	33,300	5,3632	0
zdaneni	2816,7	1871,2	632,68	10463,	2379,6	2
cena_piva	1,5593	1,2600	0,48000	3,8000	0,93139	8
nabozenstvi	0,028571	0,0000	0,0000	1,0000	0,16903	0

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování

Z celkového počtu 280 dat se podařilo získat 270 dat. Z důvodu nedostupnosti dat, v data-setu chybí dvě pozorování proměnné *zdaneni* a osm pozorovaných hodnot proměnné *cena_piva*. I přes chybějící hodnoty se popisná statistika soustředí na pozorování 35 zemí OECD a 8 proměnných. Nejprve zde budou zhodnoceny minima

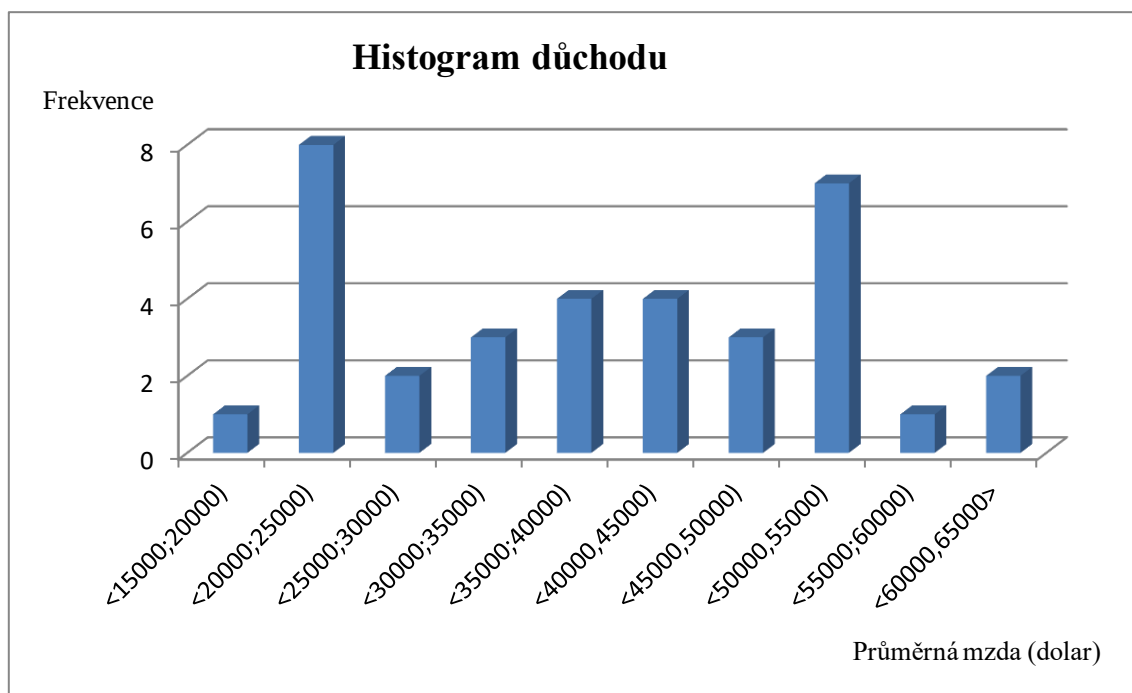
a maxima. Nejnižší spotřeba alkoholu byla naměřena v Turecku a činila 1,4 litrů čistého alkoholu na obyvatele za rok 2015. Tato hodnota se výrazně odchyluje od ostatních pozorování, proto byla vytvořena dummy proměnná *nabozenstvi*, která má hodnotu 1 pro Turecko a hodnotu 0 pro ostatní země. Turecko je jediná muslimská země a tato proměnná tedy značí islámské náboženství. Nejvyšší spotřeba alkoholu byla naměřena v Belgii a činila 12,6 litrů. Míra nezaměstnanosti byla v roce 2015 nejnižší v Japonsku a nejvyšší v Řecku. Nejvyšší procento vysokoškolsky vzdělaných obyvatel bylo naměřeno v Kanadě a činí 55,2 %. Naopak nejnižší procento obyvatel s vysokoškolským vzděláním bylo v Mexiku a jeho hodnota činí 16,3 %. Tyto hodnoty byly také naměřeny za rok 2015. Další minimální hodnota byla naměřena také v Mexiku. Jedná se o průměrnou mzdu ve výši 15 230 dolarů za rok 2015. Nejvyšší průměrné mzdy byly v roce 2015 naměřeny v Lucembursku. Nejnižší procento každodenních kuřáků bylo naměřeno v roce 2015 v Mexiku a činí 7,6 %. Mexiko tedy ve většině případů disponuje nejnižšími hodnotami, a tím se odlišuje od ostatních států. Jsou zde nejnižší mzdy, nejnižší úroveň vzdělání, nejnižší podíl kuřáků, třetí nejnižší spotřeba alkoholu, třetí nejnižší výše zdanění alkoholických nápojů a čtvrtá nejnižší míra nezaměstnanosti. Hodnoty naměřené v Mexiku tedy vyvracejí hypotézu o negativním vlivu vzdělání na spotřebu alkoholu, dále o negativním vlivu výše zdanění na spotřebu alkoholu, naopak potvrzují hypotézu o pozitivním vlivu důchodu na spotřebu alkoholu a pozitivní korelaci mezi kuřáky a konzumací alkoholu. Nejvyšší procento kuřáků, kteří kouří cigarety denně, je v Chile a činí 33,3 %. Tato hodnota se výrazně odchyluje od ostatních. Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena v Turecku. Na rozdíl od většiny ostatních zemí, kde je předpokládána pozitivní korelace mezi konzumací alkoholu a spotřebou cigaret, v Turecku nejspíše dochází k substituci alkoholu za cigarety. Jak už bylo výše zmíněno, nejnižší výše zdanění alkoholických nápojů je v Mexiku a v roce 2015 činila 632,68 dolarů za hektolitr čistého alkoholu. Nejvyšší výše zdanění alkoholických nápojů byla v roce 2015 na Islandu a to ve výši 10 463 dolarů za hektolitr čistého alkoholu. Pivo bylo v roce 2012 nejlevnější v České republice a jeho cena činila 0,48 dolarů za půl litr. Nejvyšší cena piva byla naměřena za rok 2012 naměřena v Norsku a činila 3,8 dolarů za půl lit piva. Medián a průměrná hodnota se u většiny proměnných výrazně neliší. Pouze u proměnné *zdaneni* je medián o necelých tisících dolarů vyšší než průměrná hodnota této proměnné.

Graf č. 2: Histogram spotřeby alkoholu



Zdroj: databáze OECD, vlastní zpracování

Graf č. 3: Histogram důchodu



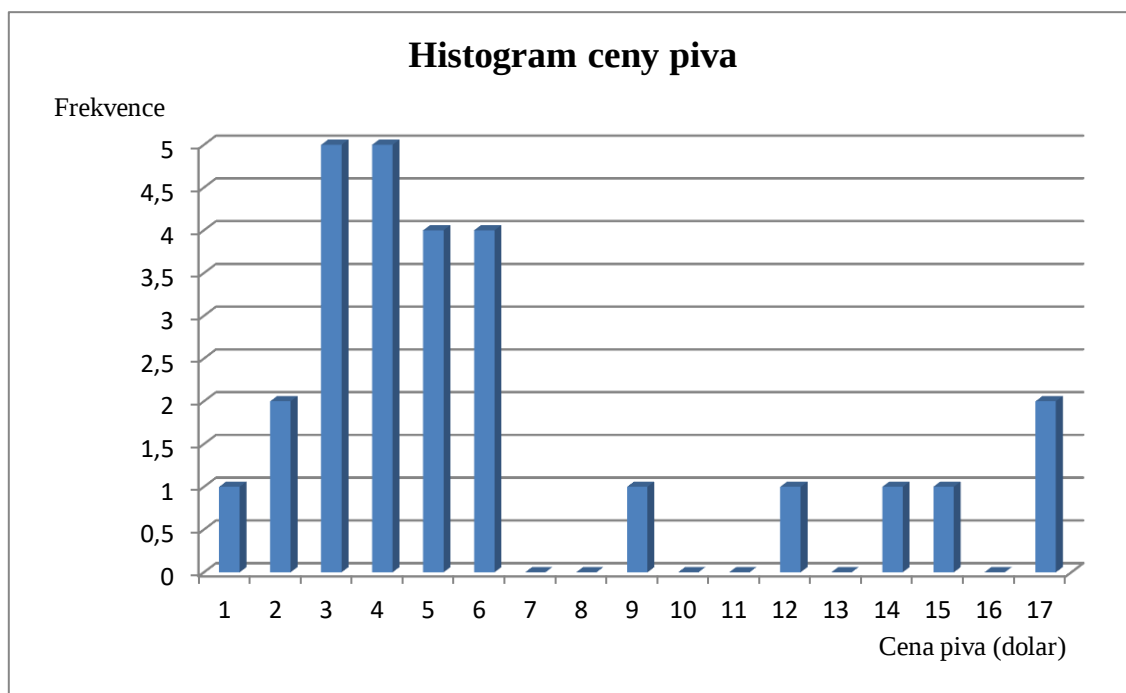
Zdroj: databáze OECD, vlastní zpracování

Graf č. 4: Histogram zdanění alkoholických nápojů



Zdroj: OECD, vlastní zpracování

Graf č. 5: Histogram ceny piva



Zdroj: databáze WHO, vlastní zpracování

2.3 Regresní model 1

Regresní model je sestaven pomocí metody nejmenších čtverců. Rovnice tohoto modelu má následující tvar:

Rovnice č. 2: Regresní model 1

$$Spotr_alk_i = \beta_0 + \beta_1 duchod_i + \beta_2 nezamestnanost_i + \beta_3 vzdelani_i + \beta_4 kuraci_i + \beta_5 zdaneni_i + \beta_6 nabozenstvi_i + u_i$$

u_i – náhodná složka pro jednotku i , dolní index i značí jednotlivé země
($i = 1, 2, 3, \dots, 33$)

Z důvodu interpretace a pozorování důchodové elasticity poptávky jsou některé proměnné zlogaritmovány. Logaritmují se spotřeba alkoholu, důchod a zdanění. Zároveň se díky logaritmování zvýší koeficient determinace, jelikož se takto upraví i některá odlehlá pozorování. Rovnice má následující tvar:

Rovnice č. 3: Zlogaritmovaný regresní model 1

$$l_Spotr_alk_i = \beta_0 + \beta_1 l_duchodi + \beta_2 nezamestnanost_i + \beta_3 vzdelani_i + \beta_4 kuraci_i + \beta_5 l_zdaneni_i + \beta_6 nabozenstvi_i + u_i$$

u_i – náhodná složka pro jednotku i , dolní index i značí jednotlivé země
($i = 1, 2, 3, \dots, 33$)

2.3.1 Odhady parametrů a interpretace modelu

Tabulka č. 2: Odhad modelu 1

Model 1: OLS, za použití pozorování 1-35 (n = 33)
Chybějící nebo nekompletní pozorování byla vynechána: 2
Závisle proměnná: l_Spotr_alk

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
Const	-1,96730	1,70504	-1,154	0,2591	
l_duchod	0,413320	0,171903	2,404	0,0236	**
Nezamestnanost	-0,00904448	0,0121018	-0,7474	0,4615	
Vzdelani	-0,0144635	0,00693952	-2,084	0,0471	**
Kuraci	0,0315560	0,0124093	2,543	0,0173	**
l_zdaneni	-0,0252193	0,0792457	-0,3182	0,7528	
Nabozenstvi	-2,21101	0,325050	-6,802	<0,0001	***
Střední hodnota závisle proměnné	2,131048	Sm. odchylka závisle proměnné		0,440940	
Součet čtverců reziduí	1,889889	Sm. chyba regrese		0,269607	
Koeficient determinace	0,696242	Adjustovaný koeficient determinace		0,626144	
F(6, 26)	9,932405	P-hodnota(F)		0,000010	

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování

Rovnice č. 4: Odhad modelu 1

$$l_Spotr_alk_i = -1,96730 + 0,41332l_duchod_i - 0,00904nezamestnanost_i - 0,01446vzdelani_i + 0,03156kuraci_i - 0,02521l_zdaneni_i - 2,21101nabozenstvi_i$$

Aby bylo možné model interpretovat, musí splňovat Gauss-Markovovy předpoklady. Proto je nejprve podroben testům, zda nedošlo k porušení G-M předpokladů. Při splnění těchto předpokladů můžeme odhady považovat za konzistentní, vydatné a nestranné. Model by měl být homoskedastický, bez výskytu multikolinearity či autokorelace. Jelikož pracujeme s průřezovými daty, je testování autokorelace zbytečné. Jedná se totiž o sériovou závislost náhodných složek. Nejprve je testována heteroskedasticitu pomocí Whiteova testu. Heteroskedasticita se v modelu nevyskytuje, zamítáme tedy primární hypotézu o heteroskedasticitě, a potvrzujeme hypotézu nulovou o homoskedasticitě. Výsledný test je v příloze č. 2. Dále je testována multikolinearita, a to pomocí VIF testu. Pokud jsou hodnoty nižší než deset, multikolinearitu můžeme považovat za únosnou. Tyto podmínky model splňuje. Test je v příloze č. 3.

Následně bude provedena statistická verifikace. Pomocí F-testu můžeme vidět, že odhadnutý model jako celek vyšel statisticky signifikantní na 1% hladině významnosti, jelikož se p-hodnota je 0,00001. Adjusted R² se rovná 0,626, model tedy vysvětluje 63 % variability endogenní proměnné, jíž je spotřeba alkoholu. Statisticky významné jsou čtyři proměnné ze šesti. Významnost jednotlivých proměnných určují na základě t-testů, kdy p-hodnota musí být menší nebo rovna 0,1. Proměnné *l_duchod*, *vzdelani* a *kuraci* jsou statisticky signifikantní na 5% hladině významnosti, proměnná *nabozenstvi* je statisticky signifikantní na 1% hladině významnosti. Proměnné *l_zdaneni* a *nezamestnanost* vycházejí v tomto modelu jako statisticky nevýznamné.

Proměnná *l_duchod* má pozitivní vliv na spotřebu alkoholu. Hypotéza o kladné důchodové elasticitě poptávky je tedy potvrzena. Zvýší-li se roční průměrná mzda obyvatele o 1 procentní bod, vzroste spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,41 %. Veškeré interpretace platí za podmínky ceteris paribus, ostatní proměnné tedy musí zůstat neměnné. Tento pozitivní vztah prokázal již Ettner (1996) či Cerdá a kol. (2011).

Koeficient proměnné *vzdelani* je záporný. Potvrzujeme hypotézu o negativním vlivu výše vzdělání na konzumaci alkoholu. Vzroste-li podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel o 1 procentní bod, klesne spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,014 %. Tímto výsledkem jsou potvrzeny studie autorů Leigha (1996) a Mossakowskiho (2008). Vzdělanější lidé mají vyšší úroveň kognitivních schopností, dovedností i znalostí a je také méně pravděpodobné, že budou nezaměstnaní (Hobcraft, 2000), že čelí finančním obtížím (Blundell, 2000) a obecně jsou vzdělanější lidé lépe obeznámeni s rizikem konzumace alkoholu. Naopak je výsledek této práce v rozporu s Jefferisem a kol. (2007), Jefferisem a kol. (2008), Caldwellem a kol. (2008), Maggsem (2007) a Yu a Ablerem (2010), kteří analyzovali vztah vzdělání a spotřeby alkoholu jako pozitivní.

Chaloupka a kol. (1999) či Auld (2005) tvrdí, že konzumace alkoholu a kouření cigaret spolu pozitivně korelují. V modelu je potvrzena hypotéza o pozitivním vlivu každodenních kuřáků na spotřebu alkoholu. Pokud vzroste podíl každodenních kuřáků o 1 procentní bod, vzroste spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,032 %. Cigarety a alkohol jsou tedy komplementy. Konzumace alkoholu i kouření cigaret jsou riziková chování. Tito lidé se tolik nezabývají zdravotními dopady těchto látek, a proto spolu často korelují.

Dummy proměnná *náboženství* je také významná na 1% hladině významnosti. Tato proměnná měla dokázat odlišnost Turecka, a to se podařilo. Hypotéza o negativním vlivu islámského náboženství na spotřebu alkoholu byla potvrzena.

U zbylých dvou proměnných nebyl prokázán vliv na spotřebu alkoholu. Přestože proměnné *nezaměstnanost* a *l_zdaneni* nevyšly jako statisticky významné, budou zhodnoceny kladné či záporné hodnoty koeficientu. Vztah spotřeby alkoholu a míry nezaměstnanosti je opačný, než se očekávalo. Hypotézu o pozitivním vlivu míry nezaměstnanosti na spotřebu alkoholu je zamítnuta. Tento výsledek je v rozporu s většinou studií zabývajících se těmito proměnnými (Peirce a kol., 1994; Wilson a Walker, 1993; Catalano a kol., 2011; Janlert a Hammarström, 1992; Catalano a kol., 1993; Dooley a Prause, 1998). Vzhledem k tomu, že *nezaměstnanost* je statisticky nevýznamná, nemůže být ani potvrzena práce autorů, kteří analyzovali tento vliv jako negativní (Karasek a Theorell, 1990; Arkes, 2007). Pokud považujeme alkoholické nápoje za normální statek, působí zde důchodový efekt, a při snížení důchodu by měla klesat i spotřeba (Popovici a French, 2013). Někteří autoři považují právě stres z pracovní činnosti jako hlavní důvod ke konzumaci alkoholu, jako například Karasek a Theorell (1990), Arkes (2007) a Catalano a kol. (2011). Právě rozporuplnost vlivu míry nezaměstnanosti na spotřebu alkoholu může být důvodem nevýznamnosti této proměnné. Dalším důvodem může být poměrně malý počet zemí, které pozorují.

Zdanění alkoholických nápojů má dle výsledků očekávaný negativní vliv, ale vzhledem k nevýznamnosti této proměnné nemohu svoji hypotézu potvrdit. Tato daň tvoří jen část ceny, není zde zahrnuta například odlišná výše daně z přidané hodnoty, a tím pádem není tento parametr natolik vypovídající o ceně alkoholu. Právě to může být důvodem nevýznamnosti této proměnné. Nemůžeme tedy potvrdit práce autorů, jako jsou Chaloupka a kol. (1993), Cook (1981), Wagenaar, Tobler a Komro (2010), kteří analyzovali negativní vliv zdanění jako významný.

2.4 Regresní model 2

I pro druhý model je využita stejná metoda, tedy metoda nejmenších čtverců. Rovnice tohoto modelu má následující tvar:

Rovnice č. 5: Regresní model 2

$$Spotr_alk_i = \beta_0 + \beta_1 duchod_i + \beta_2 nezamestnanost_i + \beta_3 vzdelani_i + \beta_4 kuraci_i + \beta_5 cena_piva_i + \beta_6 nabozenstvi_i + u_i$$

u_i – náhodná složka pro jednotku i , dolní index i značí jednotlivé země
($i = 1, 2, 3, \dots, 27$)

V modelu je použita proměnná *cena_piva* na rozdíl od proměnné *zdaneni*. Aby bylo možné analyzovat výši cenové i důchodové elasticity poptávky, proměnné *Spotr_alk*, *duchod* a *cena_piva* byly logaritmovány. Zároveň se díky logaritmování zvýší koeficient determinace, jelikož takto budou upraveny i některá odlehlá pozorování. Rovnice má tvar:

Rovnice č. 6: Zlogaritmovaný regresní model 2

$$l_Spotr_alk_i = \beta_0 + \beta_1 l_duchod_i + \beta_2 nezamestnanost_i + \beta_3 vzdelani_i + \beta_4 kuraci_i + \beta_5 l_cena_piva_i + \beta_6 nabozenstvi_i + u_i$$

u_i – náhodná složka pro jednotku i , dolní index i značí jednotlivé země
($i = 1, 2, 3, \dots, 27$)

2.4.1 Odhady parametrů a interpretace modelu

Tabulka č. 3: Odhad modelu 2

Model 2: OLS, za použití pozorování 1-35 (n = 27)
Chybějící nebo nekompletní pozorování byla vynechána: 8
Závisle proměnná: *l_Spotr_alk*

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
Const	-2,36571	1,77514	-1,333	0,1976	
<i>l_duchod</i>	0,462270	0,179063	2,582	0,0178	**
<i>Nezamestnanost</i>	0,00184591	0,0113984	0,1619	0,8730	
<i>Vzdelani</i>	-0,00916120	0,00735645	-1,245	0,2274	
<i>Kuraci</i>	0,00528183	0,0114078	0,4630	0,6484	
<i>l_cena_piva</i>	-0,397615	0,124406	-3,196	0,0045	***
<i>Nabozenstvi</i>	-1,88275	0,292673	-6,433	<0,0001	***
Střední hodnota závisle proměnné	2,092908	Sm. odchylka závisle proměnné		0,472773	
Součet čtverců reziduí	1,342373	Sm. chyba regrese		0,259073	
Koeficient determinace	0,769009	Adjustovaný koeficient determinace		0,699711	
F(6, 20)	11,09723	P-hodnota(F)		0,000018	

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování

Rovnice č. 7: Odhad modelu 2

$$l_Spotr_alk_i = -2,36571 + 0,46227l_duchod_i + 0,00185nezamestnanost_i - 0,00916vzdelani_i + 0,00528kuraci_i - 0,39762l_cena_piva_i - 1,88275nabozenstvi_i$$

Nejprve testujeme heteroskedasticitu pomocí Whiteova testu. Primární hypotéza o heteroskedasticitě je zamítnuta a nulová hypotéza byla potvrzena. Heteroskedasticita se v modelu nevyskytuje. Výsledný test je v příloze č. 4. Dále testujeme pomocí VIF testu mutikolinearitu. Tu můžeme považovat za únosnou. Test je v příloze č. 5.

Na základě F-testu odhadnutý model jako celek vyšel statisticky signifikantní na 1% hladině významnosti. Model jako celek vysvětluje 70 % variability spotřeby alkoholu. Statisticky signifikantní jsou tři proměnné. U zbylých třech proměnných se vliv neprokázal. Proměnná *duchod* je statisticky významná na 5% hladině významnosti, proměnné *nabozenstvi* a *cena_piva* jsou statisticky signifikantní na 1% hladině významnosti.

Na rozdíl od proměnné *zdaneni* je *cena_piva* statisticky signifikantní. Zdanění alkoholických nápojů vysvětluje jen část ceny alkoholu a tím pádem je cena piva více vypovídající. Po zlogaritmování těchto proměnných mohou být veličiny interpretovány

v procentech a můžeme hodnotit následnou elasticitu. Zvýší-li se cena piva o 1 procentní bod, klesne spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,4 %. Cenová elasticita poptávky po pivu vyšla $-0,398$. Hypotézu o cenově neelastické poptávce byla potvrzena. Podobně Gallet (2007) došel k závěru, že cenová elasticita piva se rovná $-0,36$. Dále Leungovi a Phelpsovi (1993) vyšla cenová elasticita piva $-0,3$. Wagenaar a kol. (2009) na základě analýzy 112 studií došli k závěru, že průměrná elasticita poptávky po pivu je $-0,46$. Výsledná hodnota elasticity se pohybuje mezi výsledky Wagenaara a kolektivu a Galetta, kteří ale pro výzkum používali individuální hodnoty, nikoli hodnoty pro jednotlivé státy. Při zkoumání spotřeby alkoholu na úrovni států došel Wagenaar a kol. (2009) k závěru, že cenová elasticita poptávky po pivu se pohybuje okolo $-0,17$.

I ve druhém regresním modelu se potvrdila významnost proměnné *duchod* a i nyní má pozitivní vliv na spotřebu alkoholu. Vzroste-li průměrná roční mzda o 1 procentní bod, vzroste spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,46 %. Hypotéza o pozitivním vztahu mezi spotřebou alkoholu a důchodem je znovu potvrzena. Hodnota důchodové elasticity poptávky je velmi podobná hodnotě v modelu 1.

Náboženství je opět statisticky významné na 1% hladině významnosti. I v tomto modelu proměnná náboženství vysvětlila odlišnost Turecka.

Proměnná *kuraci* zde vyšla na rozdíl od prvního modelu nevýznamně. Koeficient ale zůstal kladný. Přesto kvůli nevýznamnosti proměnné je zamítnuta hypotéza o pozitivním vlivu kuřáků na spotřebu alkoholu. Hlavním důvodem nevýznamnosti této proměnné bude výskyt Chile mezi pozorovanými státy. V prvním modelu byla Chilská republika vyřazena z důvodu nedostatku dat o zdanění alkoholických nápojů. Podíl denních kuřáků v Chile je velmi vysoký oproti ostatním státům a tím pádem se v modelu vyskytuje odlehlé pozorování, které ubírá na významnosti této proměnné.

Proměnná *vzdelani* zde vyšla nevýznamně, koeficient zde vyšel ale také záporný. Důvodem nevýznamnosti této proměnné může být malý vzorek dat. Kvůli nedostatku dat o ceně piva, muselo být osm zemí vyřazeno, a vliv se tedy nemusel projevit. I v tomto modelu by ale mělo platit, že s rostoucím podílem vysokoškolsky vzdělaných lidí, klesá spotřeba čistého alkoholu, ale kvůli nevýznamnosti této proměnné nemůžeme hypotézu potvrdit.

I v tomto modelu je proměnná *nezamestnanost* statisticky nevýznamná. Na rozdíl od prvního modelu je v tomto modelu koeficient kladný. S rostoucí mírou nezaměstnanosti by měla růst spotřeba alkoholu. Ani zde nemůže být hypotéza z důvodu nevýznamnosti proměnné potvrzena. Právě rozdílnost kladné a záporné hodnoty koeficientu může mít za následek nevýznamnost této proměnné. Vliv nezaměstnanosti na spotřebu alkoholu je velmi rozporuplný, a to může být důvodem, proč míra nezaměstnanosti nemá vliv na spotřebu alkoholu. Hammer (1992) ve své práci došel také k závěru, že nezaměstnanost spotřebu alkoholu neovlivňuje.

2.5 Omezení modelu

Hlavním nedostatkem tohoto výzkumu je nedostatečný počet dat. V této práci byla zvolena data průřezová, která poskytují pozorování pouze z roku 2015. Tento problém by mohl být odstraněn použitím panelových dat. Některé proměnné ale nejsou měřeny dlouhodobě a nemohly by tím pádem v modelu použity. Proměnná *koureni* by pro další roky byla k dispozici pro menší vzorek zemí. Dále proměnná *zdaneni* byla k dispozici pouze za rok 2015, a proto by nemohla být také použita v modelu, který používá data pro delší časový úsek. Pro některé země byla data proměnné *zdaneni* dopočítána a lišila se tedy metodikou získávání dat. To může být důvodem nevýznamnosti této proměnné. Proměnná *cena piva* byla k dispozici pouze za rok 2012. Data pro cenu piva tedy nejsou příliš vhodná, ale proměnná cena alkoholu je velmi významná a nahradit ji cenou piva byl jeden z možných způsobů. Dále existují data pro cenu vína a lihovin, ale také pouze za rok 2012 a pro menší vzorek zemí. Do budoucích výzkumů by bylo vhodné zahrnout cenu alkoholu, která by v budoucnu mohla být měřena.

Závěr

Konzumace alkoholu způsobuje množství úmrtí, mnoho nemocí, dopravní nehodovost a také vytváří vysoké společenské a ekonomické náklady. V současné době neexistuje mnoho komplexních studií, které by vedly k hlubšímu vysvětlení determinantů spotřeby alkoholu, jelikož je spotřeba alkoholu ovlivněna velkým množstvím faktorů, které jsou problematicky měřitelné, jako například sociální status a další sociální a demografické determinanty. Tato práce zkoumá vliv především ekonomických faktorů a slouží jako komplexnější přehled těchto determinantů spotřeby alkoholu. Cílem této práce bylo analyzovat vlivy jednotlivých faktorů. Práce potvrdila pozitivní vztah mezi důchodem a spotřebou alkoholu, dále negativní vliv vzdělání, pozitivní korelaci mezi každodenními kuřáky a spotřebou alkoholu, negativní vliv ceny piva na spotřebu alkoholu – tedy cenově neelastickou poptávku po alkoholu, a také negativní vliv islámského náboženství.

V teoretické části byly rozebrány dopady spotřeby alkoholu, přičemž mezi nejdůležitější patří úmrtnost, nemoci, zranění či společenské a ekonomické náklady. Konzumace alkoholu je příčinou téměř 6 % celosvětové úmrtnosti, dále je příčinou více než 200 druhů nemocí a úrazů. Náklady spojené s alkoholem představují více než 1 % hrubého domácího produktu v zemích s vysokými a se středně vysokými příjmy. Spotřebu alkoholu ovlivňuje mnoho faktorů. Studie, které se zabývají vlivem cen alkoholu na jeho spotřebu, se shodují na cenově neelastické poptávce po alkoholu. Vztah důchodu a spotřeby alkoholu je už poněkud složitější, jelikož některé studie analyzují tento vztah jako pozitivní, jiné jako negativní. Studie se ale shodují na tom, že lidé s vyššími příjmy konzumují alkohol častěji, ale v menším množství, zatímco lidé s příjmy nižšími mají větší sklony k extrémnímu chování jako je alkoholismus či abstinence. Tato práce předpokládá pozitivní vliv důchodu na spotřebu alkoholu, tedy kladnou důchodovou elasticitu poptávky po alkoholu. S nezaměstnaností souvisejí finanční potíže či ztráta určitého sociálního statusu, což vyvolává stresy, které zapříčiňují vyšší konzumaci alkoholu. Tato práce tedy předpokládá, že s vyšší mírou nezaměstnanosti roste spotřeba alkoholu. Vzdělanější lidé bývají informovanější a lépe si uvědomují rizika spojená s konzumací alkoholu. Vzdělanější lidé tedy preferují zdravější životní styl a konzumují méně alkoholu než lidé s nižším vzděláním. Mezi riziková chování patří také kouření tabákových výrobků. Je tedy pravděpodobné, že kuřáci konzumují alkoholu více, jelikož preferují jiný životní styl než nekuřáci. Mezi

další determinanty spotřeby alkoholu patří věk, náboženství a kultura, turismus, pohlaví, sociální status, rodinné zázemí a návykovost. Mezi nejúčinnější a nejvyužívanější regulace spotřeby alkoholu patří zdanění alkoholických nápojů a stanovení minimálního věku, od kterého je možné konzumovat alkohol legálně. Dále může být účinné lékařské poradenství, které výrazně snižuje počet alkoholiků.

V praktické části jsou metodou nejmenších čtverců sestaveny dva lineární regresní modely. Modely používají průřezová data z databáze OECD z roku 2015. Endogenní proměnnou je v obou modelech spotřeba alkoholu a exogenní proměnné jsou: důchod, míra nezaměstnanosti, úroveň vzdělání, podíl každodenních kuřáků a náboženství. První model dále zahrnuje exogenní proměnnou zdanění alkoholických nápojů a využívá data 33 zemí OECD. Model druhý zahrnuje exogenní proměnnou cenu piva a využívá data 27 zemí OECD. Proměnné zdanění a cena piva byly zvoleny z důvodu nedostupnosti dat ceny alkoholu. Tato práce potvrdila hypotézu o pozitivním vlivu důchodu na spotřebu alkoholu, tedy o kladné důchodové elasticitě poptávky po alkoholu. V prvním modelu vede zvýšení roční průměrné mzdy o 1 procentní bod ke zvýšení roční spotřeby čistého alkoholu o 0,41 %. Ve druhém modelu s růstem roční průměrné mzdy o 1 procentní bod roste spotřeba čistého alkoholu o 0,46 %. Hodnoty důchodové elasticity poptávky po alkoholu jsou si tedy velmi podobné. Tyto výsledky jsou v souladu například s Ettnerem (1996) či s analýzou Cerdá a kol. (2011). Dále v obou modelech vyšel velmi významný negativní vliv islámského náboženství. Tato proměnná *nabozenstvi*, byla v modelu zvolena z důvodu odlišnosti Turecka, jakožto jediné muslimské země, a tuto odlišnost vysvětlila. Hypotéza o negativním vlivu islámského náboženství na spotřebu alkoholu byla teda potvrzena. V prvním modelu se podařilo potvrdit hypotézu o negativní závislosti mezi vzděláním a spotřebou alkoholu. Vzroste-li podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel o 1 procentní bod, klesne spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,014 %. Tímto výsledkem jsou potvrzeny studie autorů Leigha (1996) a Mossakowskiho (2008). Ve druhém modelu tato hypotéza potvrzena nebyla. Hlavním důvodem může být menší vzorek dat, jelikož druhý model zkoumal pouze 27 zemí. Dále byla v prvním modelu potvrzena hypotéza o pozitivní korelaci mezi kouřením cigaret a konzumací alkoholu. S růstem podílu každodenních kuřáků o 1 procentní bod roste spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,032 %. V druhém modelu tato hypotéza potvrzena nebyla. Důvodem je znovu menší vzorek dat a zároveň druhý model zahrnuje Chile, kde je spotřeba cigaret nejvyšší a tato hodnota je velmi

vychýlená od ostatních hodnot. Na základě prvního modelu je tedy potvrzeno tvrzení, že cigarety a alkohol jsou komplementy. Ve druhém modelu byla potvrzena hypotéza o cenově neelastické poptávce po alkoholu. Zvýší-li se cena piva o 1 procentní bod, klesne spotřeba čistého alkoholu na osobu o 0,4 %. Cenová elasticita poptávky po pivu vyšla $-0,398$. Tato hodnota se pohybuje mezi výslednou elasticitou Galetta (2007) $-0,36$ a výslednou elasticitou Wagenaara a kolektivu (2009) $-0,46$. Ani v jednom modelu se nepodařilo prokázat hypotézu o pozitivním vlivu nezaměstnanosti na spotřebu alkoholu. Proměnná *nezamestnanost* vyšla v obou modelech statisticky nevýznamně. Tato práce tedy potvrzuje výsledek Hammera (1992), který uvádí, že nezaměstnanost nemá vliv na spotřebu alkoholu. Dále se nepodařilo prokázat hypotézu o negativním vlivu zdanění na spotřebu alkoholu. Důvodem může být, že tato daň tvoří jen část ceny, a proto není dostatečně vypovídající na rozdíl od ceny piva. Dalším důvodem nevýznamnosti této proměnné mohou být chybějící hodnoty třech zemí v data-setu, které byly následně dopočítány, ale odlišnou metodikou. Na základě regresní analýzy tedy spotřebu alkoholu ovlivňují důchod, náboženství, cena piva, vzdělání a kouření cigaret. Přestože nevyšla významně proměnná *zdaneni*, může být zdanění alkoholu vhodnou politikou pro snížení spotřeby alkoholu. Jelikož má vzdělání negativní vliv na spotřebu alkoholu, může se také stát pokusit zvýšit vzdělanostní úroveň a kvalitu vzdělání, čímž by mohlo také dojít ke snížení spotřeby alkoholu. Dále mohou spotřebu alkoholu snížit různé kampaně, které upozorňují na škodlivost cigaret a alkoholu.

Tato práce je limitována nedostatkem dat. Při dalším zkoumání by bylo vhodné použít panelová data, která v této práci použita nebyla z důvodu nedostupnosti dat vybraných determinantů. Také by bylo vhodné do modelu zahrnout cenu alkoholu, která momentálně nebyla také k dispozici. Další limitací této práce je také nezahrnutí návykové povahy alkoholu. Zvolené determinanty mohou ale ovlivňovat i spotřebu alkoholu alkoholika. Další práce by se mohly zaměřit na zkoumání sociálních faktorů a jejich vlivu na spotřebu alkoholu. Tyto faktory jsou problematicky měřitelné a data by musela být nejspíše měřena pomocí dotazníkového šetření.

Seznam obrázků, grafů, tabulek a rovnic

Obrázky

Obrázek č. 1: Náklady užívání alkoholu nezletilých osob v USA.....	26
--	----

Grafy

Graf č. 1: Spotřeba alkoholu v zemích OECD v roce 2015.....	3
Graf č. 2: Histogram spotřeby alkoholu	25
Graf č. 3: Histogram důchodu.....	25
Graf č. 4: Histogram zdanění alkoholických nápojů.....	26
Graf č. 5: Histogram ceny piva	26

Tabulky

Tabulka č. 1: Popisná statistika	26
Tabulka č. 2: Odhad modelu 1	26
Tabulka č. 3: Odhad modelu 2.....	326

Rovnice

Rovnice č. 1: Teoretický model	19
Rovnice č. 2: Regresní model 1	26
Rovnice č. 3: Zlogaritmovaný regresní model 1	26
Rovnice č. 4: Odhad modelu 1.....	26
Rovnice č. 5: Regresní model 2	26
Rovnice č. 6: Zlogaritmovaný regresní model 2.....	26
Rovnice č. 7: Odhad modelu 2.....	26

Seznam literatury

AARØ, L. E., J. C. LABERG a B. WOLD. Health Behaviours among Adolescents: Towards a Hypothesis of Two Dimensions. *Health Education Research* [online]. 1995, **10**(1), 83-93 [vid. 2018-04-04]. ISSN 0268-1153. DOI: 10.1093/her/10.1.83. Dostupné z: <https://academic.oup.com/her/article-lookup/doi/10.1093/her/10.1.83>

ALLEN, N. E., V. BERAL, D. CASABONNE, S. W. KAN, G. K. REEVES, A. BROWN a J. GREEN. Moderate Alcohol Intake and Cancer Incidence in Women. *Journal of the National Cancer Institute* [online]. 2009, **101**(5), 296-305 [vid. 2018-03-21]. ISSN 0027-8874. DOI: 10.1093/jnci/djn514. Dostupné z: <https://academic.oup.com/jnci/article-lookup/doi/10.1093/jnci/djn514>

ANDERSON, Peter a Ben BAUMBERG. *Alcohol in Europe – A public health perspective. A report for the European Commission*. England: Institute of Alcohol Studies, 2006. ISBN 92 79 02241-5.

ANDERSON, Peter, Dan CHISHOLM a Daniela C. FUHR. Effectiveness and Cost-Effectiveness of Policies and Programmes to Reduce the Harm Caused by Alcohol. *The Lancet* [online]. 2009, **373**(9682), 2234-2246 [vid. 2018-04-04]. ISSN 01406736. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60744-3. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673609607443>

ARKES, Jeremy. Does the Economy Affect Teenage Substance Use?. *Health Economics* [online]. 2007, **16**(1), 19-36 [vid. 2018-04-24]. ISSN: 10579230. DOI: 10.1002/hec.1132. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hec.1132>

ASGEIRSDOTTIR, Tinna Laufey a Kerry Anne MCGEARY. Alcohol and Labor Supply: The Case of Iceland. *The European Journal of Health Economics* [online]. 2009, **10**(4), 455-465 [vid. 2018-04-02]. ISSN 16187598. Dostupné z: www.jstor.org/stable/40283803

AULD, M. Christopher. Smoking, Drinking, and Income. *The Journal of Human Resources* [online]. 2005, **40**(2), 505-518 [vid. 2018-03-30]. ISSN 0022166X. Dostupné z: www.jstor.org/stable/4129535

BARR, Helen M. a Ann P. STREISSGUTH. Identifying Maternal Self-Reported Alcohol Use Associated With Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* [online]. 2001, **25**(2), 283-287 [vid. 2018-03-23]. ISSN 0145-6008 DOI: 10.1111/j.1530-0277.2001.tb02210.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1530-0277.2001.tb02210.x>

BECKER, Gary S. a Kevin M. MURPHY. A Theory of Rational Addiction. *Journal of Political Economy* [online]. 1988, **96**(4), 675-700 [vid. 2018-05-02]. ISSN 0022-3808. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1830469>

BENNETT, L. A., A. JANCA, B. F. GRANT, N. SARTORIUS. Boundaries Between Normal and Pathological Drinking: A cross-cultural comparison. *Alcohol Health Res World*. 1993, 17, 190-195. ISSN 0090-838X.

BLUNDELL, Richard, Lorraine DEARDEN, Alissa GOODMAN a Howard REED. The returns to higher education in Britain: evidence from a British cohort. *The Economic Journal* [online]. 2000, **110**(461), 82-99 [vid. 2018-04-07]. ISSN: 00130133 Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2565942>

BONNIN-SCAON, Sylvie, Peggy LAFON, Gérard CHASSEIGNE, Etienne MULLET a Paul Clay SORUM. Learning the Relationship between Smoking, Drinking Alcohol and the Risk of Esophageal Cancer. *Health Education Research* [online]. 2002, **17**(4), 415-424 [vid. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/her/17.4.415>

BOUCHERY E. E., H. J. HARWOOD, J. J. SACKS, C. J. SIMON, R. D. BREWER. Economic Costs of Excessive Alcohol Consumption in the U.S. 2006. *Am J Prev Med*. 2011, **41**(5), 516–24. ISSN 0749-3797.

BOYLE, Peter a Paolo BOFFETTA. Alcohol Consumption and Breast Cancer risk. *Breast Cancer Research* [online]. 2009, **11**(3) [vid. 2018-04-23]. ISSN 1465-542X. DOI: 10.1186/bcr2422. Dostupné z: <http://breast-cancer-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/bcr2422>

BRENNER, H. M. Mortality and the National Economy. *The Lancet* [online]. 1979, **314**(8142), 568-573 [vid. 2018-04-09]. ISSN 01406736. DOI: 10.1016/S0140-6736(79)91626-X. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067367991626X>

BUDD, Richard J., Richard J. EISER, Michelle MORGAN a Philip GAMMAGE. The Personal Characteristics and Life-style of the Young Drinker: The Results of a Survey of British Adolescents. *Drug and Alcohol Dependence* [online]. 1985, **16**(2), 145-157 [vid. 2018-03-26]. ISSN 03768716. DOI: 10.1016/0376-8716(85)90113-9. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0376871685901139>

CALDWELL, T. M., B. RODGERS, C. CLARK, B. J. M. H. JEFFERIS, S. A. STANSFELD a C. POWER. Lifecourse Socioeconomic Predictors of Midlife Drinking Patterns, Problems and Abstinence: Findings from the 1958 British Birth Cohort Study. *Drug and Alcohol Dependence* [online]. 2008, **95**(3), 269-278 [vid. 2018-04-08]. ISSN 03768716. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2008.01.014. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0376871608000537>

CASSWELL, Sally, Megan PLEDGER a Rhonda HOOPER. Socioeconomic Status and Drinking Patterns in Young Adults. *Addiction* [online]. 2003, **98**(5), 601-610 [vid 2018-04-09]. ISSN 0965-2140. DOI: 10.1046/j.1360-0443.2003.00331.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1360-0443.2003.00331.x>

CATALANO, Ralph, David DOOLEY, Georjeanna WILSON a Richard HOUGH. Job Loss and Alcohol Abuse: A Test Using Data from the Epidemiological Catchment Area Project. *Journal of Health and Social Behavior* [online]. 1993, **34**(3), 215-225 [vid. 2018-03-16]. ISSN: 00221465. DOI: 10.2307/2137203. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2137203>

CATALANO, Ralph, Sidra GOLDMAN-MELLOR, Katherine SAXTON, Claire MARGERISON-ZILKO, Meenakshi SUBBARAMAN, Kaja LEWINN a Elizabeth ANDERSON. The Health Effects of Economic Decline. *Annual Review of Public Health* [online]. 2011, **32**(1), 431-450 [vid. 2018-03-04]. ISSN 0163-7525. DOI: 10.1146/annurev56publhealth-031210-101146. Dostupné z: <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-publhealth-031210-101146>

CERDÁ, Magdalena, Vicki D. JOHNSON-LAWRENCE a Sandro GALEA. Lifetime Income Patterns and Alcohol Consumption: Investigating the Association between Long- and Short-term Income Trajectories and Drinking. *Social Science* [online]. 2011, **73**(8): 1178-1185 [vid. 2018-03-18]. ISSN 02779536. DOI: 10.1016/j.socscimed.2011.07.025. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3185179/>

CHALOUPKA, Frank J., Henry SAFFER a Michael GROSSMAN. Alcohol-Control Policies and Motor Vehicle Fatalities. *Journal of Legal Studies* [online]. 1993, **22**(1), 161-186 [vid. 2018-04-15]. Dostupné z: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/468161>

CHALOUPKA, Frank J. a Henry WECHSLER. Binge Drinking in College: The Impact of Price, Availability, and Alcohol Control Policies. *Contemporary Economic Policy* [online]. 1996, **14**(4), 112-124 [vid. 2018-04-09]. ISSN 10743529. DOI: 10.1111/j.1465-7287.1996.tb00638.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1465-7287.1996.tb00638.x>

CHALOUPKA, Frank J. a Adit LAIXUTHAI. Do Youths Substitute Alcohol and Marijuana? Some Econometric Evidence. *Eastern Economic Journal*. 1997, **23**(3), 253-276. ISSN 0094-5056.

CHALOUPKA, Frank J., Michael GROSSMAN, Henry SAFFER. The Effects of Price on the Consequences of alcohol use and abuse. *Recent Developments in Alcoholism*. 1998, **14**, 331-346. ISSN 0738-422X.

CHALOUPKA, Frank J., Michael GROSSMAN, Warren K. BICKEL a Henry SAFFER. *The Economic Analysis of Substance Use and Abuse: An Integration of Econometrics and Behavioral Economic Research*. Chicago: University of Chicago Press, 1999. ISBN 0-262-10047-2.

CHALOUPKA, Frank J., Michael GROSSMAN a Henry SAFFER. The Effects of Price on Alcohol Consumption and Alcohol-Related Problems. *Alcohol Research & Health* [online]. 2002, **26**(1), 22-34 [vid. 2018-03-25]. ISSN 1535-7414. Dostupné z: <http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/arh26-1/22-34.htm>

CHERPITEL, Cheryl J. Focus on: The Burden of Alcohol Use – Trauma and Emergency Outcomes. *Alcohol Res: Current Reviews*. 2014, **35**(2), 150–154. ISSN 2168-3492. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3908706/>

CONNOR, J. a S. CASSWELL . Alcohol-Related Harm to Others in New Zealand: Evidence of the Burden and Gaps in Knowledge. *N Z Med J*. [online]. 2012, **125**(1360), 11–27 [vid. 2018-04-25]. ISSN 0028-8446. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22932651>

COOK, Philip J. The Effects of Liquor Taxes on Drinking, Cirrhosis and Auto Fatalities. In: MOORE M., GERSTEIN D. *Alcohol and Public Policy: Beyond the Shadow of Prohibition*. Washington, DC: National Academy Press, 1981, 255–285. ISBN 978-0-309 03149-3.

COOK, Philip J., a George TAUCHEN. The Effect of Liquor Taxes on Heavy Drinking. *The Bell Journal of Economics* [online]. 1982, **13**(2), 379–390 [vid. 2018-04-27]. ISSN 0361915X .Dostupné z: www.jstor.org/stable/3003461.

COOK, Philip J. a Michael J. MOORE. Alcohol. In: CULYER, A. J. a J. P. NEWHOUSE. *Handbook of Health Economics*. New York: Elsevier, 2000, 1629–1673. Handbooks in economics. ISBN 9780444504708.

COOK, Philip. J. a Michael J. MOORE. The Economics Of Alcohol Abuse And Alcohol-Control Policies. *Health Affairs* [online]. 2002, **21**(2), 120–133 [vid. 2018-04-17]. DOI: 10.1377/hlthaff.21.2.120. ISSN 0278-2715. Dostupné z: <http://content.healthaffairs.org/cgi/doi/10.1377/hlthaff.21.2.120>

DEE, Thomas S. Alcohol Abuse and Economic Conditions: Evidence from Repeated Cross-sections of Individual-level Data. *Health Economics* [online]. 2001, **10**(3), 257–270 [vid. 2018-03-27]. ISSN 1057-9230. DOI: 10.1002/hec.588. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/hec.588>

DOOLEY, David a Joann PRAUSE. Underemployment and Alcohol Misuse in the National Longitudinal Survey of Youth. *Journal Stud Alcohol* [online]. 1998, **59**(6), 669–680 [vid. 2018-03-16]. ISSN 0096-882X. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9811088>

DROOMERS, Mariël, Carola T. M. SCHRIJVERS, Karien STRONKS, Dike VAN DE MHEEN a Johan P. MACKENBACH. Educational Differences in Excessive Alcohol Consumption: The Role of Psychosocial and Material Stressors. *Preventive Medicine* [online]. 1999, **29**(1), 1–10 [vid. 2018-03-20]. ISSN 00917435. DOI: 10.1006/pmed.1999.0496. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091743599904966>

ELDER, Randy W., Briana LAWRENCE, Aneeqah FERGUSON a kol. The Effectiveness of Tax Policy Interventions for Reducing Excessive Alcohol Consumption and Related harms. *American Journal of Preventive Medicine* [online]. 2010, **38**(2), 217–229 [vid. 2018-04-12]. ISSN 0749-3797. DOI: 10.1016/j.amepre.2009.11.005. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3735171/>

ETTNER, Susan L. New Evidence on the Relation between Income and Health. *Journal of Health Economics* [online]. 1996, **15**(1), 67-85 [vid. 2018-03-17]. ISSN 0167-6296. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/0167-6296\(95\)00032-1](https://doi.org/10.1016/0167-6296(95)00032-1)

ETTNER, Susan L. Measuring the Human Cost of a Weak Economy: Does Unemployment Lead to Alcohol Abuse? *Social Science & Medicine* [online]. 1997, **44**(2), 251-260 [vid. 2018-04-06]. ISSN 02779536. DOI: 10.1016/S0277-9536(96)00160-8. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953696001608>

FLEMING, Michael F. Brief Physician Advice for Problem Alcohol Drinkers. *JAMA* [online]. 1997, **277**(13), 1039- [vid. 2018-03-10]. DOI: 10.1001/jama.1997.03540370029032. ISSN 0098-7484. Dostupné z: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1997.03540370029032>

FOGARTY, James. The Nature of the Demand for Alcohol: Understanding Elasticity. *British Food Journal* [online]. 2006, **108**(4), 316-332 [vid. 2018-04-11]. ISSN 0007-070X. DOI: 10.1108/00070700610657155. Dostupné z: <https://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/00070700610657155>

FRANZKOWIAX, Peter. Risk-Taking and Adolescent Development. *Health Promotion International* [online]. 1987, **2**(1), 51-62 [vid. 2018-04-04]. ISSN 0957-4824. DOI: 10.1093/heapro/2.1.51. Dostupné z: <http://academic.oup.com/heapro/articlelookup/doi/10.1093/heapro/2.1.51>

GALLET, Craig A. The demand for alcohol: A Meta-Analysis of Elasticities. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* [online]. 2007, **51**(2), 121-135 [vid. 2018-03-27]. ISSN 1364985X Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2007.00365.x>

GALOBARDES, Bruna a kol. Indicators of Socioeconomic Position (part 1). *Journal of Epidemiology & Community Health* [online]. 2006, **60**(1), 7-12 [vid. 2018-03-26]. ISSN 0143-005X. DOI: 10.1136/jech.2004.023531. Dostupné z: <http://jech.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jech.2004.023531>

GOLDMAN, Dana, a James P. SMITH. Socioeconomic Differences in the Adoption of New Medical Technologies. *American Economic Review*. 2005, **95**(2), 234-237. ISSN: 0002-8282.

GRITTNER, Ulrike, Sandra KUNTSCHKE, Kathryn GRAHAM a Kim BLOOMFIELD. Social Inequalities and Gender Differences in the Experience of Alcohol-Related Problems. *Alcohol and Alcoholism* [online]. 2012, **47**(5), 597-605 [vid. 2018-04-10]. DOI: 10.1093/alcalc/ags040. ISSN 1464-3502. Dostupné z: <http://academic.oup.com/alcalc/article/47/5/597/98601/Social-Inequalities-and-Gender-Differences-in-the>

GROSSMAN, M., D. COATE, G. M. ARLUCK. Price sensitivity of alcoholic beverages in the United States. In: HOLDER, H.D. *Control Issues in Alcohol Abuse Prevention: Strategies for States and Communities*. Greenwich, CT: JAI, 1987, 169-198. ISBN 0892325453 9780892325450.

GROSSMAN, Michael, Frank J. CHALOUPKA, Ismail SIRTALAN. An empirical analysis of alcohol addiction: Results from the Monitoring the Future panels. *Economic Inquiry*. 1998, **36**(1), 39–48. ISSN 0095-2583.

GRUBER, Jonathan. *Risky behavior among youths: an economic analysis*. Chicago: University of Chicago Press, 2001. ISBN 0-226-31013-2.

HAHN, Judith A., Sarah E. WOOLF-KING a Winnie MUYINDIKE. Adding Fuel to the Fire: Alcohol's Effect on the HIV Epidemic in Sub-Saharan Africa. *Current HIV/AIDS Reports* [online]. 2011, **8**(3), 172-180 [vid. 2018-04-18]. ISSN 1548-3568. DOI: 10.1007/s11904-011-0088-2. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11904-011-0088-2>

HAMMER Torild. Unemployment and Use of Drug and Alcohol among Young People: A Longitudinal Study in the General Population. *Br J Addict*. 1992, **87**(11), 1571-1581. ISSN 0952-0481.

HATCH, Stephani L., Peter B. JONES, Diana KUH, Rebecca HARDY, Michael E. J. WADSWORTH a Marcus RICHARDS. Childhood Cognitive Ability and Adult Mental Health in the British 1946 Birth Cohort. *Social Science & Medicine* [online]. 2007, **64**(11), 2285-2296 [vid. 2018-04-14]. ISSN 02779536. DOI: 10.1016/j.socscimed.2007.02.027. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953607000767>

HOBCRAFT, John. The Roles of Schooling and Educational Qualifications in the Emergence of Adult Social Exclusion. London: Centre for Analysis of Social Exclusion [online]. Case paper 43. 2000 [vid. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://eprints.lse.ac.uk/id/eprint/6446>

HU, Xiaowen a Jill, C STOWE. The Effect of Income on Health Choices: Alcohol Use. *Southern Agricultural Economics Association: Annual Meeting* [online]. 2013, 27 [vid. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/143060/2/Xiaowen%20Hu-SAEA-Income%20and%20Its%20Effect%20on%20Health%20Choice.pdf>

HUCKLE, Taisia, Ru Quan YOU a Sally CASSWELL. Socio-Economic Status Predicts Drinking Patterns but not Alcohol-related Consequences Independently. *Addiction* [online]. 2010, **105**(7), 1192-1202 [vid. 2018-03-26]. ISSN 09652140. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2010.02931.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1360-0443.2010.02931.x>

HUERTA, Maria C. a Francesca BORGONOV. Education, Alcohol Use and Abuse Among Young Adults in Britain. *Social Science & Medicine* [online]. 2010, **71**(1), 143-151 [vid. 2018-03-23]. ISSN 02779536. DOI: 10.1016/j.socscimed.2010.03.022. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953610002650?via%3Dihub>

JANLERT, Urban a Anne HAMMARSTRÖM. Alcohol Consumption among Unemployed Youths: Results from a Prospective Study. *Br J Addict* [online]. 1992, **87**(5), 703–714 [vid. 2018-04-02]. ISSN 0952-0481. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1360-0443.1992.tb02716.x>

JEFFERIS, Barbara J. M. H., Orly MANOR a Chris POWER. Social Gradients in Binge Drinking and Abstaining: Arends in a Kohort of British Adults. *Journal of Epidemiology Community Health*. 2007, **61**(2), 150-153. ISSN 0143005X.

JEFFERIS, Barbara J. M. H., Orly MANOR a Chris POWER. Cognitive Development in Childhood and Drinking Behaviour over Two Decades in Adulthood. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2008, **62**(6), 506-512. ISSN 0143005X.

KARASEK, Robert A. a Töres THEORELL. *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books, 1990, 400. ISBN 9780465028979.

KARLAMANGLA, Arun, Kefei ZHOU, David REUBEN, Gail GREENDALE a Alison MOORE. Longitudinal trajectories of heavy drinking in adults in the United States of America. *Addiction* [online]. 2006, **101**(1), 91-99 [vid. 2018-03-26]. ISSN 09652140. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2005.01299.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1360-0443.2005.01299.x>

KENKEL, Donald S. Drinking, Driving, and Deterrence: The Effectiveness and Social Costs of Alternative Policies. *The Journal of Law and Economics* [online]. 1993, **36**(2), 877-913 [vid. 2018-04-03]. ISSN 0022-2186. DOI: 10.1086/467301. Dostupné z: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/467301>

KENKEL, Donald S. a David. C. RIBAR. Alcohol Consumption and Young Adults Socioeconomic Status. *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics* [online]. 1994, 1, 119–175 [vid. 2018-03-28]. Dostupné z: <https://www.brookings.edu/bpea-articles/alcohol-consumption-and-young-adults-socioeconomic-status/>

KENKEL, Donald S. New Estimates of The Optimal Tax on Alcohol. *Economic Inquiry* [online]. 1996, **34**(2), 296-319 [vid. 2018-03-11]. ISSN 00952583. DOI: 10.1111/j.1465-7295.1996.tb01379.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1465-7295.1996.tb01379.x>

KENKEL, Donald S. a V. Joseph TERZA. The Effect of Physician Advice on Alcohol Consumption: Count Regression with an Endogenous Treatment Effect. *Journal of Applied Econometrics* [online]. 2001, **16**(2), 165–184 [vid. 2018-02-28]. ISSN 08837252. Dostupné z: www.jstor.org/stable/2678515

KENG, Shao-Hsun a Wallace E. HUFFMAN. Binge Drinking and Labor Market Success: a Longitudinal Study on Young People. *Journal of Population Economics* [online]. 2010, **23**(1), 303-322 [vid. 2018-03-08]. ISSN 0933-1433. DOI: 10.1007/s00148-005-0053-8. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00148-005-0053-8>

KEOUGH, Kelli A., Philip G. ZIMBARDO a John N. BOYD. Who's Smoking, Drinking, and Using Drugs? Time Perspective as a Predictor of Substance Use. *Basic and Applied Social Psychology* [online]. 1999, **21**(2), 149-164 [vid. 2018-04-08]. ISSN 15324834. DOI: 10.1207/15324839951036498. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/de0a/400cf1cfff592768aceeba162a30edb35838.pdf>

KHAN, Shaila, Robert P MURRAY a Gordon E BARNES. A Structural Equation Model of the Effect of Poverty and Unemployment on Alcohol Abuse. *Addictive Behaviors* [online]. 2002, **27**(3), 405-423 [vid. 2018-04-03]. ISSN 03064603. DOI: 10.1016/S0306-4603(01)00181-2. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306460301001812>

KRIEGER, N., D. R. WILLIAMS a N. E. MOSS. Measuring Social Class in US Public Health Research: Concepts, Methodologies, and Guidelines. *Annual Review of Public Health* [online]. 1997, **18**(1), 341-378 [vid. 2018-03-26]. ISSN 0163-7525. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.18.1.341. Dostupné z: <http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.publhealth.18.1.341>

KUNTSCHE, E, J REHM a G GMEL. Characteristics of binge drinkers in Europe. *Social Science & Medicine* [online]. 2004, **59**(1), 113-127 [vid. 2018-04-10]. ISSN 02779536. DOI: 10.1016/j.socscimed.2003.10.009. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953603005458>

LAIXUTHAI, Adit a Frank J. CHALOUPKA. Youth Alcohol Use and Public Policy. *Contemporary Economic Policy* [online]. 1993, **11**(4), 70-81 [vid. 2018-04-09]. ISSN 10743529. DOI: 10.1111/j.1465-7287.1993.tb00402.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1465-7287.1993.tb00402.x>

LATENDRESSE, Shawn J., Richard J. ROSE, Richard J. VIKEN, Lea PULKKINEN, Jaakko KAPRIO a Danielle M. DICK. Parenting Mechanisms in Links Between Parents' and Adolescents' Alcohol Use Behaviors. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* [online]. 2008, **32**(2), 322-330 [vid. 2018-04-12]. DOI: 10.1111/j.1530-0277.2007.00583.x. ISSN 01456008. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1530-0277.2007.00583.x>

LEIGH, Paul J. Alcohol abuse and job hazards. *Journal of Safety Research* [online]. 1996, **27**(1), 17-32 [vid. 2018-04-10]. ISSN: 0022-4375. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(95\)00028-3](https://doi.org/10.1016/0022-4375(95)00028-3)

LEUNG, S. F., C. E. PHELPS. "My kingdom for a drink . . . ?" A Review of Estimates of the Price Sensitivity of Demand for Alcoholic Beverages. In: HILTON, M. E. a G. BLOSS G. *Economics and the Prevention of Alcohol-Related Problems*. Rockville: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 1993, 1–32. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism Research Monograph No. 25, NIH Pub. No. 93–513.

MAGGS, Jennifer L., Megan E. PATRICK a Leon FEINSTEIN. Childhood and adolescent predictors of alcohol use and problems in adolescence and adulthood in the National Child Development Study. *Addiction* [online]. 2008, **103**(1), 7-22 [vid. 2018-03-10]. ISSN 0965-2140. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2008.02173.x>

MANNING, Willard G. *The Costs of poor health habits*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1991. ISBN 06-741-7485-2.

MANNING, Willard G., Linda BLUMBERG a Lawrence H. MOULTON. The Demand for Alcohol: The Differential Response to Price. *Journal of Health Economics* [online]. 1995, **14**(2), 123-148 [vid. 2018-04-04]. ISSN 01676296. DOI: 10.1016/0167-6296(94)00042-3. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0167629694000423>

MATZOPOULOS, R. G., S. TRUEN, B. BOWMAN, J. CORRIGALL. The cost of harmful alcohol use in South Africa. *South African medical journal*. 2014, **104**(2), 127-132. ISSN 0256-9574

MIRON, Jeffrey A. a Jeffrey ZWIEBEL. Alcohol Consumption During Prohibition. *The American Economic Review* [online]. 1991, **81**(2), 242–247 [vid. 2018-22-04]. ISSN: 00028282. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2006862>

MOSSAKOWSKI, Krysia. Is the Duration of Poverty and Unemployment a Risk Factor for Heavy Drinking? *Social Science & Medicine* [online]. 2008, **67**(6), 947–955 [vid. 2018-04-15]. DOI: 10.1016/j.socscimed.2008.05.019. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.05.019>

MULIAHY, John a Jody L. SINDELAR. Do Drinkers Know When to Say When? An Empirical Analysis of Drunk Driving. *Economic Inquiry* [online]. 1994, **32**(3), 383-394 [vid. 2018-04-04]. ISSN 00952583. DOI: 10.1111/j.1465-7295.1994.tb01337.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1465-7295.1994.tb01337.x>

NAVARRO, Héctor J, Christopher M. DORAN a Anthony P. SHAKESHAFT. Measuring Costs of Alcohol Harm to Others: A Review of the Literature. *Drug Alcohol Depend* [online]. 2011, **114**(2-3), 87–99 [vid. 2018-02-28]. ISSN: 0376-8716 DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2010.11.009. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0376871610004059?via%3Dihub>

NELSON, Jon P. Meta-analysis of Alcohol Price and Income Elasticities – with Corrections for Publication Bias. *Health Economics Review* [online]. 2013, **3**(1), 1-17 [vid. 2018-04-08]. ISSN 2191-1991. DOI: 10.1186/2191-1991-3-17. Dostupné z: <http://www.healthconomicsreview.com/content/3/1/17>

OAKLEY, Ann, Julia BRANNEN a Kathryn DODD. Young people, gender and smoking in the United Kingdom. *Health Promotion International* [online]. 1992, **7**(2), 75-88 [vid. 2018-04-04]. ISSN 0957-4824. DOI: 10.1093/heapro/7.2.75. Dostupné z: <https://academic.oup.com/heapro/article-lookup/doi/10.1093/heapro/7.2.75>

ÖRNBERG, Jenny C. a Robin ROOM. Impacts of Tourism on Drinking and Alcohol Policy in Low-And Middle-Income Countries: A Selective Thematic Review. *Contemporary Drug Problems* [online]. 2014, **41**(2), 145-169 [vid. 2018-04-10]. ISSN 0091-4509. DOI: 10.1177/009145091404100202. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/009145091404100202>

ORNSTEIN, Stanley I. a Dominique M. HANSSENS. Alcohol Control Laws and the Consumption of Distilled Spirits and Beer. *Journal of Consumer Research* [online]. 1985, **12**(2), 200-213 [vid. 2018-03-08]. ISSN 0093-5301. DOI: 10.1086/208509. Dostupné z: <https://academic.oup.com/jcr/article-lookup/doi/10.1086/208509>

PAUL, Karsten I. a Klaus MOSER. Unemployment Impairs Mental Health: Meta-analyses. *Journal of Vocational Behavior* [online]. 2009, **74**(3), 264-282 [vid. 2018-04-24]. ISSN 00018791. DOI: 10.1016/j.jvb.2009.01.001. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001879109000037>

PEIRCE, Robert S., Michael R. FRONE, Marcia RUSSELL, Lynne M. COOPER. Relationship of Financial Strain and Psychosocial Resources to Alcohol Use and Abuse: The Mediating Role of Negative Affect and Drinking Motives. *Journal of Health and Social Behavior* [online]. 1994, **35**(4), 291-308 [vid. 2018-22-03]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2137211>

POHJANPÄÄ, A. K. J., A. H. RIMPELÄ, M. RIMPELÄ, J. S. KARVONEN. Is the Strong Positive Correlation between Smoking and Use of Alcohol Consistent Over Time? A study of Finnish adolescents from 1977 to 1993, *Health Education Research* [online]. 1997, **12**(1), 25-36 [vid. 2018-04-17]. ISSN: 0268-1153 Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/her/12.1.25>

POPOVICI, Ioana a Michael T. FRENCH. Does Unemployment Lead to Greater Alcohol Consumption? *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society* [online]. 2013, **52**(2), 444-466 [vid. 2018-22-03]. ISSN 00198676. DOI: 10.1111/irel.12019. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3609661/>

PULKKINEN, Lea. Youthful Smoking and Drinking in a Longitudinal Perspective. *Journal of Youth and Adolescence* [online]. 1983, **12**(4), 253-283 [vid. 2018-03-26]. ISSN 0047-2891. DOI: 10.1007/BF02088726. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/BF02088726>

REHM, Jürgen a kol. Alcohol and Global Health 1: Global Burden of Disease and Injury and Economic cost Attributable to Alcohol Use and Alcohol-use Disorders. *The Lancet* [online]. 2009, **373**(9682), 2223-2233 [vid. 2018-04-05]. ISSN 01406736. Dostupné z: <https://search-proquest-com.zdroje.vse.cz/docview/199047012?accountid=17203>

REHM, J., B. TAYLOR, S. MOHAPATRA, H. IRVING, D. BALIUNAS, J. PATRA a kol. Alcohol as a Risk Factor for Liver Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Drug Alcohol Rev* [online]. 2010, **29**, 437-45 [vid. 2018-04-05]. ISSN 0027-8874. DOI: 10.1111/j.1465-3362.2009.00153.x. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20636661>

REHM, Jürgen, Kevin D. SHIELD. Alcohol and Mortality: Global Alcohol-Attributable Deaths from Cancer, Liver Cirrhosis and Injury in 2010. *Alcohol Research: Current Reviews*. 2013, **35**(2), 174-183. ISSN 2168-3492.

ROOM, R., J. REHM, R. T. TROTTER, A. PAGLIA A T. B. ÜSTÜN. Cross-Cultural Views on Stigma, Valuation, Parity and Societal Attitudes Towards Disability. In: ÜSTÜN, T. B. a kol. *Disability and culture: universalism and diversity*. Seattle: Hofgrebe & Huber, 2001, 247–291. ISBN 088937239X 9780889372399.

ROOM R, a kol. *Alcohol and developing societies: a public health approach*. Helsinki: Finnish Foundation for Alcohol Studies and Geneva: World Health Organization, 2002. ISBN 9519192638.

ROSS, Catrine E. a Marieke Van WILLIGEN. Education and the Subjective Quality of Life. *Journal of Health and Social Behavior*[online]. 1997, **38**(3), 275-297 [vid. 2018-03-26]. ISSN 00221465. DOI: 10.2307/2955371. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2955371?origin=crossref>

RUHM, Christopher J. Economic Conditions and Alcohol Problems. *Journal of Health Economics* [online]. 1995, **14**(5), 583–603 [vid. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0167629695000240>

SAMOKHVALOV, Andriy V., Jürgen REHM a Michael ROERECKE. Alcohol Consumption as a Risk Factor for Acute and Chronic Pancreatitis: A Systematic Review and a Series of Meta-analyses. *EBioMedicine*[online]. 2015, **2**(12), 1996-2002 [vid. 2018-04-11]. DOI: 10.1016/j.ebiom.2015.11.023. ISSN 23523964. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352396415302085>

SANDER, William. Cognitive Ability, Schooling and the Demand for Alcohol by Young Adults. *Education Economics* [online]. 1999, **7**(1), 53-66 [vid. 2018-03-08]. ISSN 0964-5292. DOI: 10.1080/096452999000000004. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/096452999000000004>

SCRIBNER, R. A., D. P. MACKINNON, J. H. DWYER. The Risk of Assaultive Violence and Alcohol Availability in Los Angeles County. *American Journal of Public Health*. 1995, **85**(3), 335-340. ISSN 0090-0036.

SHIELD, Kevin D., Charles D. PARRY a Jürgen REHM. Chronic Diseases and Conditions Related to Alcohol Use [online]. *Alcohol Research Current Reviews*. 2013, **35**(2), 155-171 [vid. 2018-03-09]. ISSN 2168-3492. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3908707/>

SLOAN, Frank A., Bridget A. REILLY a Christoph SCHENZLER. Effects of Tort Liability and Insurance on Heavy Drinking and Drinking and Driving. *The Journal of Law and Economics* [online]. 1995, **38**(1), 49-77 [vid. 2018-03-24]. ISSN 0022-2186. DOI: 10.1086/467325. Dostupné z: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/467325>

SCHMIDT, L. A., P. MÄKELÄ, J. REHM a R. ROOM. Alcohol: Equity and Social Determinants. IN: BLASS E., A. S. KURUP. *Equity, Social Determinants and Public Health Programmes*. Geneva: World Health Organization, 2010. ISBN 9789241563970.

STEWART, Hayden, Noel BLISARD a Dean JOLIFFE. Do Income Constraints In hibit Spending on Fruits and Vegetables among Low-income Consumers?. *Journal of Agricultural and Resource Economics*. 2003, **28**(3) 465– 480. ISSN 10685502.

STOUT, E. M., F. A. SLOAN, L. LIANG a H. H. DAVIES. Reducing Harmful Alcohol-Related Behaviors: Effective Regulatory Methods. *Journal of Studies on Alcohol* [online]. 2000, **61**(3), 402-412 [vid. 2018-04-07]. ISSN 0096-882X. DOI: 10.15288/jsa.2000.61.402. Dostupné z: <http://www.jsad.com/doi/10.15288/jsa.2000.61.402>

THAVORNCHAROENSAP, M., Y. TEERAWATTANANON, J. YOTHASAMUT, C. LERTPITAKPONG a U. CHAIKLEDKAEW. The Economic Impact of Alcohol Consumption: A Systematic Review. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy* [online]. 2009, 4, 20 [vid. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://doi.org/10.1186/1747-597X-4-20>

TOOMEY, Traci L. a Alexander C. WAGENAAR,. Policy Options for Prevention: The Case of Alcohol. *Journal of Public Health Policy* [online]. 1999, **20**(2), 192–213 [vid. 2018-03-06]. ISSN 01975897. Dostupné z: www.jstor.org/stable/3343211

WAGENAAR, Alexander C. a Harold D. HOLDER. Effects of Alcoholic Beverage Server Liability on Traffic Crash Injuries. *Alcoholism, clinical and experimental research* [online]. 1991, **15**(6), 942-47 [vid. 2018-04-11]. ISSN 0145-6008. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1530-0277.1991.tb05194.x>

WAGENAAR, Alexander C. Minimum Drinking and Alcohol Availability to Youth: Issues and Research Needs, In: *Alcohol and Health Monograph: Economics and the Prevention of Alcohol-Related Problems* [online]. Rockville, MD: U.S. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, Research Monograph 25, 1993, 175-200 [vid. 2018-04-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/280237982_Minimum_drinking_age_and_alcohol_availability_to_youth_Issues_and_research_needs

WAGENAAR, Alexander C. a Harold D. HOLDER. Changes in Alcohol Consumption Resulting from the Elimination of Retail Wine Monopolies: Results from Five U. S. States. *J. Stud. Alcohol* [online]. 1995, **56**(5), 566-72 [vid. 2018-03-25]. ISSN 0096-882X. Dostupné z: <https://www.jsad.com/doi/10.15288/jsa.1995.56.566>

WAGENAAR, Alexander. C. a John D. LANGLEY. Alcohol Licensing System Changes and Alcohol Consumption: Introduction of Wine into New Zealand Grocery Stores. *Addiction* [online]. 1995, **90**(6), 773-83 [vid. 2018-03-21]. ISSN 0965-2140. Dostupné z: <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1995.9067734.x>

WAGENAAR, Alexander C., Matthew J. SALOIS a Kelli A. KOMRO. Effects of Beverage Alcohol Price and Tax Levels on Drinking: a Meta-analysis of 1003 Estimates from 112 Studies. *Addiction* [online]. 2009, **104**(2), 179-190 [vid. 2018-03-11]. ISSN 09652140. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2008.02438.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1360-0443.2008.02438.x>

WAGENAAR, Alexander C., Amy L. TOBLER a Kelli A. KOMRO. Effects of Alcohol Tax and Price Policies on Morbidity and Mortality: A Systematic Review. *American Journal of Public Health* [online]. 2010, **100**(11), 2270-2278 [vid. 2018-03-11]. ISSN 0090-0036. DOI: 10.2105/AJPH.2009.186007 Dostupné z: <http://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.2009.186007>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, 10th ed. Geneva: World Health Organization, 1992. ISBN 92-4-15442-8.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Expert Committee on Problems Related to Alcohol Consumption* [online]. Second report, Geneva: World Health Organization, 2007 [vid. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://www.who.int/iris/handle/10665/43670>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global NCD Action plan 2013-2020*. Geneva: World Health Organization, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global status report on alcohol and health 2014*. Geneva: World Health Organization, 2014. ISBN 978-92-4-156475-5.

WILSNACK, Sharon C., Richard W. WILSNACK a Lori W. KANTOR. Focus on: Women and the costs of alcohol use. *Alcohol Research: Current Reviews* [online]. 2013, **35**(2), 219–228 [vid. 2018-04-06]. ISSN 2168-3492. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3908713/>

WILSON, Sarah a G. M. WALKER. Unemployment and health: A review. *Public Health* [online]. 1993, **107**(3), 153–162 [vid. 2018-03-06]. ISSN 0033-3506. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350605804366?via%3Dihub>

XU, Xin a Frank J. CHALOUPKA. The Effects of Prices on Alcohol Use and Its Consequences. *Alcohol Research & Health* [online]. 2011, **34**(2), 236–245 [vid. 2018-04-06]. ISSN 1535-7414. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3860576/>

YOUNG, Douglas J. a Agnieszka BIELINSKA-KWAPISZ. Alcohol Prices, Consumption, and Traffic Fatalities. *Southern Economic Journal* [online]. 2006, **72**(3), 690–703 [vid. 2018-03-05]. ISSN 00384038. Dostupné z: www.jstor.org/stable/20111841

YU, Xiaohua a David ABLER. Interactions Between Cigarette and Alcohol Consumption in Rural China. *The European Journal of Health Economics* [online]. 2010, **11**(2), 151–160 [vid. 2018-03-27]. ISSN 1618-7598 DOI: 10.1007/s10198-009-0157-2. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2834775/>

ZIEBARTH, Nicolas R. a Markus M. GRABKA. In Vino Pecunia? The Association Between Beverage-Specific Drinking Behavior and Wages..*Journal of Labor Research* [online]. 2009, **30**(3), 219-244 [vid. 2018-04-27]. ISSN 0195-3613. DOI: 10.1007/s12122-009-9064-7. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s12122-009-9064-7>

Přílohy

Příloha č. 1: Vzorec pro výpočet zdanění alkoholu

Zdanění alkoholických nápojů (dolar/hektolitr čistého alkoholu) = daňové výnosy z alkoholu za rok (dolar)/spotřeba čistého alkoholu za rok (hektolitr)

- Spotřeba čistého alkoholu za rok = počet litrů čistého alkoholu na obyvatele za rok násobený počtem obyvatel ve věku 15 let a více.

Data pro daňové výnosy z alkoholu pocházejí z databáze WHO, data pro roční spotřebu alkoholu na osobu pocházejí z databáze OECD a data pro počet obyvatel ve věku 15 let a více pocházejí z databáze World Bank.

Příloha č. 2: Model 1 - test heteroskedasticity (Whiteův test)

Whiteův test heteroskedasticity

OLS, za použití pozorování 1-35 (n = 33)

Chybějící nebo nekompletní pozorování byla vynechána: 2

Závisle proměnná: uhat²

Vynecháno z důvodu přesné kolinearity: X2_X7 X3_X7 X4_X7 X5_X7 X6_X7

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	233,016	104,414	2,232	0,0474	**
l_duchod	-42,2216	17,6596	-2,391	0,0358	**
nezamestnanost	-0,527732	0,743735	-0,7096	0,4927	
vzdelani	1,20258	0,532232	2,260	0,0451	**
kuraci	-1,01331	0,592845	-1,709	0,1154	
l_zdaneni	-4,81346	7,59088	-0,6341	0,5390	
nabozenstvi	0,400857	0,735957	0,5447	0,5968	
sq_l_duchod	1,83665	0,764172	2,403	0,0350	**
X2_X3	0,0484483	0,0687697	0,7045	0,4958	
X2_X4	-0,102317	0,0384839	-2,659	0,0222	**
X2_X5	0,129299	0,0697903	1,853	0,0909	*
X2_X6	0,533865	0,555183	0,9616	0,3569	
sq_nezamestnanost	-5,53035e-05	0,00230961	-0,02394	0,9813	
X3_X4	-0,00236989	0,00301341	-0,7864	0,4482	
X3_X5	0,00413254	0,00489723	0,8439	0,4167	
X3_X6	0,00435328	0,0258811	0,1682	0,8695	
sq_vzdelani	-0,000340078	0,00109987	-0,3092	0,7629	
X4_X5	-0,00959524	0,00443674	-2,163	0,0535	*
X4_X6	0,0133412	0,0125662	1,062	0,3111	
sq_kuraci	-0,00467970	0,00331342	-1,412	0,1855	
X5_X6	0,0117325	0,0304186	0,3857	0,7071	
sq_l_zdaneni	-0,104931	0,187430	-0,5598	0,5868	

Neadjustovaný koeficient determinace = 0,711455

Testovací statistika: TR² = 23,478005,

s p-hodnotou = P(Chí-kvadrát(21) > 23,478005) = 0,319031

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování

Příloha č. 3: Model 1 - test multikolinearity (VIF test)

Faktory zvyšující rozptyl (VIF)
 Minimální možná hodnota = 1.0
 Hodnoty > 10.0 mohou indikovat problém kolinearity

```

    l_duchod      1,855
nezamestnanost   1,404
    vzdelani     2,044
    kuraci       1,619
    l_zdaneni    1,393
    nabozenstvi  1,410
    
```

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, kde $R(j)$ je vícečetný korelační koeficient mezi proměnnou j a ostatními nezávisle proměnnými

Belsley-Kuh-Welsch collinearity diagnostics:

```

--- variance proportions ---
lambda      cond      const  l_duchod nezamest~  vzdelani      kuraci  l_zdaneni nabozen~
5,710      1,000      0,000    0,000    0,004    0,001    0,001    0,000    0,001
0,976      2,419      0,000    0,000    0,000    0,001    0,000    0,000    0,686
0,234      4,945      0,000    0,000    0,538    0,023    0,003    0,001    0,024
0,052     10,513      0,000    0,000    0,424    0,255    0,346    0,000    0,129
0,024     15,433      0,004    0,003    0,029    0,426    0,560    0,034    0,001
0,004     37,861      0,035    0,026    0,003    0,020    0,063    0,963    0,153
0,000    124,595      0,960    0,971    0,002    0,273    0,027    0,002    0,006
    
```

lambda = eigenvalues of X'X, largest to smallest
 cond = condition index
 note: variance proportions columns sum to 1.0

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování

Příloha č. 4: Model 2 - test heteroskedasticity (Whiteův test)

Whiteův test heteroskedasticity
 OLS, za použití pozorování 1-35 (n = 27)
 Chybějící nebo nekompletní pozorování byla vynechána: 8
 Závisle proměnná: uhat^2

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
const	-6,66453	20,4841	-0,3254	0,7494
l_duchod	1,40790	3,96495	0,3551	0,7275
nezamestnanost	-0,0221856	0,0233011	-0,9521	0,3561
vzdelani	0,00612853	0,0147664	0,4150	0,6840
kuraci	0,0255346	0,0240286	1,063	0,3047
l_cena_piva	0,107773	0,0895952	1,203	0,2477
nabozenstvi	-0,00626350	0,115312	-0,05432	0,9574
sq_l_duchod	-0,0760908	0,190283	-0,3999	0,6949
sq_nezamestnanost	0,000587054	0,000778819	0,7538	0,4627
sq_vzdelani	-2,28929e-05	0,000206976	-0,1106	0,9134
sq_kuraci	-0,000591700	0,000576401	-1,027	0,3209
sq_l_cena_piva	-0,0123791	0,0718283	-0,1723	0,8655

Neadjustovaný koeficient determinace = 0,466425

Testovací statistika: $TR^2 = 12,593462$,
 s p-hodnotou = $P(\text{Chi-kvadrát}(11) > 12,593462) = 0,320724$

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování

Příloha č. 5: Model 2 – test multikolinearity (VIF test)

Faktory zvyšující rozptyl (VIF)

Minimální možná hodnota = 1.0

Hodnoty > 10.0 mohou indikovat problém kolinearity

l_duchod	1,956
nezamestnanost	1,235
vzdelani	2,129
kuraci	1,666
l_cena_piva	1,605
nabozenstvi	1,229

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, kde $R(j)$ je vícečetný korelační koeficient mezi proměnnou j a ostatními nezávisle proměnnými

Belsley-Kuh-Welsch collinearity diagnostics:

lambda	cond	const	l_duchod	nezamest~	vzdelani	kuraci	l_cena_p~	nabozens~
5,005	1,000	0,000	0,000	0,006	0,001	0,002	0,006	0,002
0,973	2,268	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,011	0,760
0,755	2,574	0,000	0,000	0,018	0,000	0,004	0,500	0,029
0,189	5,144	0,000	0,000	0,757	0,024	0,001	0,113	0,015
0,053	9,724	0,000	0,000	0,200	0,314	0,423	0,328	0,189
0,024	14,564	0,009	0,006	0,009	0,413	0,561	0,003	0,000
0,000	115,491	0,991	0,993	0,009	0,247	0,008	0,040	0,005

lambda = eigenvalues of X'X, largest to smallest

cond = condition index

note: variance proportions columns sum to 1.0

Zdroj: Gretl, vlastní zpracování