

**Univerzita Karlova v Praze**

Fakulta sociálních věd  
Institut ekonomických studií



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Ekonomické a sociální dopady gamblingu  
v České republice**

Autor: **Martin Špolc**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Lubomír Mlčoch, CSc.**

Akademický rok: **2013/2014**



## **Prohlášení**

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

Praha, 15. května 2014

---

Martin Špolc



## Poděkování

Rád bych na tomto místě poděkoval prof. Ing. Lubomíru Mlčochovi, CSc. za jeho cenné připomínky a čas, který mi věnoval při vypracovávání této práce.

Dále bych chtěl poděkovat Ing. Barbaře Petrold-Gebické, Ph.D. a PhDr. Borilu Šopovovi za konzultace ekonometrické části práce, Jakubu Kožíškovi za programátorskou výpomoc při zpracovávání dat, Mgr. Zuzaně Leštinové, MUDr. Viktoru Mravčíkovi, Ph.D. a Mgr. Jakubu Černému za podělení se o závěry zpracovávané studie a oboustrannou spolupráci a společnosti Czech Credit Bureau za laskavé poskytnutí dat.

V neposlední řadě děkuji své rodině a přítelkyni za poskytnutí potřebného zázemí a podpory, bez které by tato práce nevznikla.

## Bibliografický záznam

Špolc, M. (2014) : *Ekonomické a sociální dopady gamblingu v České republice*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií, 2014. 118 s. Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Lubomír Mlčoch, CSc.

**Rozsah práce:** 165 733 znaků



# Obsah

Abstrakt	xi
Seznam tabulek	xiii
Seznam obrázků	xv
Teze bakalářské práce	xvii
<b>1 Úvod</b>	<b>1</b>
<b>2 Hazard v České republice</b>	<b>3</b>
2.1 Dostupnost hazardu a prevalence hráčství . . . . .	3
2.2 Objem prohraných částek problémovými a patologickými hráči . . . . .	6
2.3 Podíl problémových a patologických hráčů na celkovém objemu . . . . .	7
2.4 Shrnutí . . . . .	8
<b>3 Empirická analýza okresů České republiky</b>	<b>9</b>
3.1 Socioekonomické faktory uváděné v souvislosti s hazardem . . . . .	9
3.1.1 Negativní dopady na jedince a společnost . . . . .	9
3.1.2 Prostředí života jedince ovlivňující jeho chování . . . . .	12
3.1.3 Charakteristiky jedince ovlivňující jeho chování . . . . .	13
3.1.4 Bydliště jedince ovlivňující jeho chování . . . . .	14
3.1.5 Externí vlivy . . . . .	14
3.1.6 Další zařazené faktory . . . . .	15
3.1.7 Nezařazené faktory . . . . .	15
3.1.8 Shrnutí . . . . .	15
3.2 Hypotézy . . . . .	16
3.3 Metodologie . . . . .	16
3.3.1 Určení modelu . . . . .	16
3.3.2 Postupná regrese . . . . .	17
3.3.3 Testování podmínek . . . . .	17
3.3.4 Standardizovaná regrese a další metody odhadnutí síly vlivu . . . . .	17

---

3.3.5	Shrnutí . . . . .	18
3.4	Data . . . . .	18
3.4.1	Vzorek . . . . .	18
3.4.2	Prohrané částky . . . . .	18
3.4.3	Vysvětlující proměnné . . . . .	20
3.4.4	Forma užití dat v modelu . . . . .	21
3.4.5	Přehled proměnných . . . . .	21
3.4.6	Limitace dat . . . . .	21
3.4.7	Software . . . . .	24
3.4.8	Shrnutí . . . . .	24
3.5	Výsledky . . . . .	24
3.5.1	Korelační analýza . . . . .	24
3.5.2	Grafická analýza . . . . .	26
3.5.3	Regresní analýza . . . . .	32
3.6	Diskuze výsledků . . . . .	47
<b>4</b>	<b>Empirická analýza pražských provozoven</b>	<b>49</b>
4.1	Hypotézy . . . . .	50
4.2	Metodologie . . . . .	50
4.2.1	Výběr náhodného vzorku . . . . .	51
4.2.2	Terénní sběr dat . . . . .	51
4.2.3	Zpracování dat z veřejných zdrojů . . . . .	52
4.2.4	Forma regresního modelu . . . . .	52
4.2.5	Shrnutí . . . . .	54
4.3	Data . . . . .	54
4.3.1	Vzorek . . . . .	54
4.3.2	Zkoumané charakteristiky provozoven . . . . .	55
4.3.3	Přehled proměnných . . . . .	56
4.3.4	Software . . . . .	58
4.3.5	Shrnutí . . . . .	58
4.4	Výsledky . . . . .	58
4.4.1	Korelační analýza . . . . .	58
4.4.2	Grafická analýza . . . . .	59
4.4.3	Regresní analýza . . . . .	73
4.5	Diskuze výsledků . . . . .	78
<b>5</b>	<b>Závěr</b>	<b>81</b>
	<b>Literatura</b>	<b>89</b>
<b>A</b>	<b>Výsledky statistických testů</b>	<b>I</b>



---

<b>B</b>	<b>Doplňkové tabulky</b>	<b>III</b>
<b>C</b>	<b>Grafická příloha</b>	<b>VII</b>



# Abstrakt

Hazard v České republice tvoří nezanedbatelný trh, který každoročně provozovatelům generuje zisky v řádu desítek miliard Kč. Většinový podíl na českém hazardním trhu tvoří technické hry a výherní hrací přístroje, zjednodušeně automaty. Tato práce se výhradně zabývá dopady a souvislostmi automatového hazardu v České republice, a to ze dvou odlišných hledisek. Nejprve pomocí regresní analýzy jako první na českých datech zkoumá dopady a souvislosti hazardu na úrovni okresů České republiky, posléze se věnuje hazardu na lokální úrovni pomocí terénního výzkumu pražských provozoven. Výsledky ukazují na propojení hazardu s negativními sociálními i ekonomickými jevy. Hráči více prohrávají v oblastech s vyšší nezaměstnaností či výplatou sociálních dávek a vyšší hospodářskou kriminalitou. Hazard negativně ovlivňuje rodinné soužití a živnostenské podnikání. Bez pozorovaných negativních dopadů naopak působí hazard cílící na zahraniční turisty. Lokální analýza potvrzuje rozdílný charakter kasin a heren a jejich nízký respekt k předpisům. V blízkosti heren se vyskytují zastavárny a další nereprezentativní prostory, souvislost hazardu s kriminalitou lze pozorovat i na lokální úrovni. Práce tak nabízí ucelený pohled na problematiku automatového hazardu v České republice a upozorňuje na jeho propojení s negativními ekonomickými i sociálními jevy.

**Klíčová slova** gambling, sociální dopady, ekonomické dopady, VLT, hrací automaty, lokální důsledky

Gambling represents a significant part of the Czech economy which generates profits as high as dozens of billions CZK to the operators every year. Main share of the market is formed by technical games and slot machines. The thesis deals only with this specified section of gambling and tries to describe economic and social impacts of gambling from two different views. It proceeds with regression analysis at level of districts first time based on the Czech data and then describes the problematic at the local level in Prague. The results show connection of gambling with negative economic and social environment. Gamblers lost more money in districts with higher unemployment or social benefits payments and higher economic criminality. Gambling negatively influences also family background and the number of tradesmen. On the other hand, gambling based on foreign visitors is not seen to be connected with any negative consequences. The local analysis confirms differences between casinos and gambling houses and their low respect to rules. Pawnshops and other non-representative businesses can be found near gambling houses, more importantly the connection of gambling with criminality can be also found at local level. Thesis presents a complex overview of slot machine gambling in the Czech Republic and alerts readers about link of gambling with negative economic and social impacts.

**Keywords** gambling, social impacts, economic impacts, IVT,  
slot machines, local consequences

# Seznam tabulek

2.1	Srovnání výsledků prevalenční studie a dotazníkové studie léčených hráčů . . . . .	6
2.2	Odhady podílu prohraných částek na automatech od problémových a patologických hráčů . . . . .	7
3.1	Empirická analýza okresů České republiky: Definice proměnných . . . .	22
3.2	Empirická analýza okresů České republiky: Souhrnné statistiky . . . .	23
3.3	Empirická analýza okresů České republiky: Korelace vybraných proměnných s prohranými částkami . . . . .	25
3.4	Empirická analýza okresů České republiky: Odhad koeficientů vysvětlujících proměnných a jejich signifikance pro vybrané modely . . . . .	33
3.5	Empirická analýza okresů České republiky: Odhad beta koeficientů a jejich signifikance pro vybrané modely . . . . .	35
3.6	Empirická analýza okresů České republiky: Odhad vysvětlovacího vlivu proměnných pomocí přidané hodnoty koeficientu determinace . . . . .	36
4.1	Empirická analýza pražských provozoven: Metodologie . . . . .	53
4.2	Empirická analýza pražských provozoven: Reprezentativnost složení vzorku . . . . .	56
4.3	Empirická analýza pražských provozoven: Definice proměnných . . . . .	57
4.4	Empirická analýza pražských provozoven: Souhrnné statistiky . . . . .	57
4.5	Empirická analýza pražských provozoven: Korelace vybraných proměnných . . . . .	59
4.6	Empirická analýza pražských provozoven: Odhady celkových počtů obchodních prostor na území Prahy . . . . .	65
4.7	Empirická analýza pražských provozoven: Porovnání průměrných charakteristik dle kategorie provozovny . . . . .	70
4.8	Empirická analýza pražských provozoven: Odhad koeficientů a jejich signifikance pro vybrané modely . . . . .	74

---

A.1	Empirická analýza okresů České republiky: Výsledky prováděných testů u regresních modelů - p-hodnoty . . . . .	I
A.2	Empirická analýza pražských provozoven: Výsledky prováděných testů u regresních modelů - p-hodnoty . . . . .	II
B.1	Empirická analýza okresů České republiky: Odhad podílu fixních poplatků na celkových příjmech . . . . .	III
B.2	Empirická analýza okresů České republiky: Rozdělení dle velikosti a podíly společností provozujících automaty . . . . .	IV
B.3	Empirická analýza okresů České republiky: Míra odmítnutí odpovědět u otázek národnosti a víry - Sčítání 2011 . . . . .	IV
B.4	Empirická analýza pražských provozoven: Definice typů obchodních prostor . . . . .	V

# Seznam obrázků

2.1	Dostupnost hazardu v České republice - Automaty . . . . .	4
2.2	Dostupnost hazardu v České republice - Herny . . . . .	4
2.3	Dostupnost hazardu v České republice - Kasina . . . . .	5
3.1	Srovnání prohraných částek a kupní síly . . . . .	26
3.2	Srovnání prohraných částek a sociálních dávek . . . . .	27
3.3	Srovnání prohraných částek a nezaměstnanosti . . . . .	27
3.4	Srovnání prohraných částek a rodin s dětmi . . . . .	28
3.5	Lineární vztah prohraných částek a podílu rodin s dětmi . . . . .	29
3.6	Kvadratický vztah prohraných částek a výplaty sociálních dávek . . . . .	29
3.7	Nejasný vztah prohraných částek a míry hospodářské kriminality . . . . .	31
3.8	Lineární vztah prohraných částek a zastoupení vietnamské komunity . . . . .	31
4.1	Výskyt provozoven s automaty na území Prahy . . . . .	60
4.2	Vybraný vzorek provozoven s automaty na území Prahy členěný dle kategorií . . . . .	61
4.3	Souvislost provozoven s mírou kriminality na území Prahy . . . . .	62
4.4	Nevyskytující se obchodní prostory u heren . . . . .	63
4.5	Vyskytující se obchodní prostory u heren . . . . .	63
4.6	Nevyskytující se obchodní prostory u kasin . . . . .	63
4.7	Vyskytující se obchodní prostory u kasin . . . . .	63
4.8	Relativní výskyt obchodních prostor u heren . . . . .	65
4.9	Relativní výskyt obchodních prostor u kasin . . . . .	66
4.10	Nabídka statků v okolí heren . . . . .	67
4.11	Nabídka statků v okolí kasin . . . . .	67
4.12	Skladba okolí heren . . . . .	67
4.13	Skladba okolí kasin . . . . .	67
4.14	Charakteristika heren . . . . .	69
4.15	Charakteristika kasin . . . . .	69
4.16	Vztah kapacity provozovny a vzdálenosti od centra dle kategorií . . . . .	70

---

4.17	Vztah kapacity provozovny a vzdálenosti od centra dle kategorií a cílení na turisty . . . . .	71
4.18	Vztah kapacity provozovny a vzdálenosti od centra dle okolní zástavby	72
4.19	Vztah kapacity provozovny a ceny pozemku dle kategorií . . . . .	73
C.1	Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Jižní Čechy . . . . .	VII
C.2	Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Krušnohoří . . . . .	VII
C.3	Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Krkonoší . . . . .	VIII
C.4	Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Slezsko . . . . .	VIII
C.5	Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Jižní Morava . . . . .	VIII



# Teze bakalářské práce

---

<b>Autor</b>	Martin Špolc
<b>Vedoucí práce</b>	prof. Ing. Lubomír Mlčoch, CSc.
<b>Název práce</b>	Ekonomické a sociální dopady gamblingu v České republice

---

**Předběžná náplň práce** Cílem této práce je analýza dopadů gamblingu v České republice, a to na regionální úrovni jednotlivých okresů. Vzhledem k tomu, že českému sázkařskému trhu dominují hrací automaty (tedy výherní hrací přístroje a videoloterijní terminály) a faktu, že byla dosud tato problematika v českém prostoru opomíjena, se zaměřím výhradně na tento sektor. První část práce má za ambici rozkrýt souvislosti mezi gamblingem a ekonomickými a sociálními aspekty (nezaměstnanost, kriminalita, míra sebevraždy, daňový výběr, osobní a firemní bankroty, rozvodovost) za užití veřejně dostupných dat. V druhé části se pokusím o zmapování konkrétní situace v jednom mikroregionu a porovnat závěry první části s praktickým pozorováním.

V angloamerickém regionu se problematikou gamblingu a jeho dopadů dlouhodobě zabývá mnoho analýz vypracovaných na půdě regulátorů či v akademickém prostředí. Z těchto zdrojů se chci inspirovat při vytváření metodiky zpracování dat, pokud je mi známo, pro první práci z této oblasti v České republice. Kritickým způsobem se pokusím zodpovědět následující otázky diskutované dosud bez relevantních empirických podkladů: Existuje přímá souvislost mezi rozšířením automatů a jejich užíváním v regionu s negativními jevy jako kriminalita či nezaměstnanost? Dají se vysledovat nepřímé dopady gamblingu na míru sebevraždy či rozvodovosti v regionu? Ovlivňuje rozšířený gambling místní podnikání? Pociťuje stát tyto negativní dopady na sníženém výběru daní z tohoto regionu?

Ve druhé části práce bych chtěl ilustrovat praktické fungování heren v konkrétním mikroregionu. Za stěžejní považují zjištění, zda provozované herny splňují zákonné podmínky, a tedy zda jsou jejich výsledky podnikání obsaženy v oficiálních statistikách či podnikají „na černo“. Dále zanalyzuji přístup heren k zákazníkům a jejich taktiku nalákání potenciálního hráče a jeho udržení u automatů po co nejdelší časový úsek – od úrovně osvětlení, přes otevírací dobu, po cenovou politiku u na-

bízených nápojů. Důležitým zjištěním je též zaměření marketingu – cílí herna na místní obyvatelstvo či zahraniční turisty? Z ekonomicko-sociálního hlediska je též zajímavým faktorem výskyt nabízených služeb a zboží v bezprostřední blízkosti herny. Nachází se v sousedství herny zastavárny, bazary či bankomaty pro obstarání hotovosti pro účel pokračování ve hře? Vyskytují se v okolí herny nereprezentativní komerční prostory jako „večerky s neznačkovým alkoholem“, hospody nejnižší cenové kategorie a další podniky pro sociálně slabé či vyloučené jedince?

**Topic characteristics** The goal of the thesis is an analysis of impacts of slot machine gambling in the Czech Republic at regional level, specifically at level of discrete districts. I want to focus on this section due to facts that Czech gambling market is dominated by slot machines (in the Czech law terminology “výherní hrací přístroje” and “videoloterijní terminály”) and this problematic was in the Czech Republic neglected. The first part of the thesis has an ambition to show the relations between gambling and economic and social aspects (unemployment, criminality, rate of suicides, tax income, personal and corporate bankruptcies, divorce rate) with usage of public accessed data. In the second part I want to describe specific situation in one microregion and compare the conclusions of the first part with the practical observation.

There were many analyses written in Anglo-American world with topic of gambling and its impacts at universities or public regulator offices. I want to draw inspiration from these sources to create own methodology of data processing, in my focus of view, first effort in the Czech region. I will try to answer following questions so far discussed without empirical evidence: Does exist direct connection between extension of slot machines (their usage in region) and negative effects such as criminality or unemployment? Are there indirect impacts of gambling on suicide or divorce rate in region? Does influence spread of gambling the conditions of local businesses? Do these negative aspects come out in lower tax income in the region?

In my second part I want to show practical working of gaming houses in specific microregion. In my view is the crucial point the fact if running gaming houses fulfil the legal conditions and their business performance are included in official databases or not and they are operating illegally. Then I will analyze the access of gaming houses to their customers and their tactics how to increase customer's time spent at slot machines – from the intension of lighting to the price politics of served drinks. Another important factor is also aiming of marketing – points the gaming house on locals or foreign tourists? From economic-social point of view is interesting reality of services and products offered in nearby neighborhood of gaming house. Are there pawnshops, junk shops or ATMs to get cash and continue in gambling? Exist there also other unrepresentative commercial businesses such as “evening shops

with unbranded alcohol”, low cost pubs and other businesses for underprivileged or excluded individuals?

### Seznam odborné literatury

1. BARMAKI, R. (2010): “Gambling as a social problem: on the social conditions of gambling in Canada.”, *Journal of Youth Studies* **13(1)**: pp. 47–64.
2. BARTHE, E. & B. G. STITT (2009): “Temporal distributions of crime and disorder in casino and non-casino zones.”, *Journal of gambling studies* **25(2)**: pp. 139–152.
3. BASHAM, P. *et al.* (2002): “Gambling with Our Future?: the Costs and Benefits of Legalized Gambling.”, Vancouver: The Fraser Institute.
4. GAZEL, R. (1998): “The Economic Impacts of Casino Gambling at the State and Local Levels.”, *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* **556(1)**: pp. 66–84.
5. GRINOLS, E. & D. MUSTARD (2006): “Casinos, crime, and community costs.” *Review of Economics and Statistics* **88(1)**: pp. 28–45.
6. HAWKE, A. (2000): “Measuring the Impact of Gambling: An Economist’s View.”, Hawke Research Institute. University of South Australia.
7. LIN, E., CASSWELL, S. & B. EASTON (2010): “Time and money spent gambling and the relationship with quality-of-life measures: A national study of New Zealanders.”, *Journal of Gambling Issues* **24(24)**: pp. 33–53.
8. MARSHALL, D. C. & R. G. BAKER (2002): “The evolving market structures of gambling: case studies modelling the socioeconomic assignment of gaming machines in Melbourne and Sydney, Australia.”, *Journal of gambling studies* **18(3)**: pp. 273–291.
9. NOVOTNÝ, J. (2008): “Studie hazardních her v České republice a navrhované změny.”, Senát parlamentu České republiky.
10. ORFORD, J. WARDLE, H. & M. GRIFFITHS (2010): “The role of social factors in gambling: Evidence from the 2007 British Gambling Prevalence Survey.”, *Community, Work & Family* **13(3)**: pp. 257–272.
11. PIŠTORA, V. (2012): “Economics of Gambling Behavior.” Univerzita Karlova v Praze.
12. ROBITAILLE, E. & P. HERJEAN(2008): “An analysis of the accessibility of video lottery terminals: the case of Montréal.”, *International journal of health geographics* **7(2)**
13. ŘEZÁČOVÁ, L. (2010): “Narůstající objem hazardu v ČR na příkladu VHP a IVT.” Univerzita Karlova v Praze.
14. SMITH, G., WYNNE, H. & T. HARTNAGEL (2003): “Examining police records to assess gambling impacts: A study of gambling-related crime in the City of Edmonton.”, The Alberta Gaming Research Institute.
15. SMITH, G., & C. S. CAMPBELL (2007): “Tensions and Contentions: An Examination of Electronic Gaming Issues in Canada.”, *American Behavioral Scientist* **51(1)**: pp. 86–101.

16. WALKER, D. (2008): “Do casinos really cause crime?.”, *Econ Journal Watch* **5(1)**: pp. 4–20.
17. WENZ, M. (2007): “Matching estimation, casino gambling and the quality of life.”, *The Annals of Regional Science* **42(1)**: pp. 235–249.
18. WOOLDRIDGE, J. (2002): “Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data.”, Cambridge: MIT Press.

# Kapitola 1

## Úvod

*„Postavili jsme na tisíc chrámů Fortuně, ale žádný Rozumu.“*

Marcus Cornelius Fronto,  
učitel Marka Aurelia

Hazardní hra láká hráče na vzrušení spojené se snadným a rychlým zbohatnutím od prvopočátků lidstva. Na její cestě historií ji neodlučitelně doprovází mravoučné zákazy a varování, at' už z úst filozofů či náboženských spisů. S příchodem liberální demokracie ztratily ve jménu svobody přísné morální soudy na své přesvědčivosti a hazardní hra se z přítmi d'ábelských machinací dostala na světlo každodenní reality. Nejinak tomu bylo i v případě České republiky po roce 1989. Bohužel s přílivem nabídky hazardních her nedorazila ze západu praxe vědeckého přístupu k možným negativním dopadům hazardních her na jedince i společnost, která by nahradila zapomenuté mravoučné texty.

Regresní analýza je jednou z neúčinnějších metod pro zpracování dat (Víšek, 1997), přesto zůstává pro zjištění souvislostí gamblingu v České republice téměř nepoužita. V jediné dohledané práci užívající tuto metodu na česká data Pištora (2012) analyzuje český trh s loteriemi. Nejvyšší podíl na českém hazardním trhu však zaujímají technické hry (zejména interaktivní videoloterní terminály, lokální loterní systémy a elektromagnetické rulety) a výherní hrací přístroje, v roce 2012 tvořily příjmy z těchto her podíl přes 70 % na českém hazardním trhu (Ministerstvo financí, 2014b). Tato práce se tedy výhradně věnuje tomuto segmentu hazardního trhu a provádí prvotní regresní analýzu doplněnou o lokální terénní výzkum dopadů a souvislostí gamblingu v České republice.

Vzhledem cizorodému původu slova gambling, které se v českém jazyce příliš neusadilo, budu i přes nepřesnost tohoto termínu užívat v mediálním i odborném prostoru rozšířený pojem hazard. Pod označením hazard budu mít na mysli výše popsaný segment českého hazardního trhu, pod pojmem automat pak elektronické

technické zařízení umožňující hru za peníze s možnou výhrou, at' již bude spadat pod zákonnou definici technických her, či výherních hracích přístrojů. Zákonné označení části automatů jako výherní považují za zvláště matoucí, dokonce snese označení za klamavou reklamu spotřebitelů – jen v roce 2012 hráči na těchto přístrojích prohráli více než 4 miliardy Kč. Na obdobně vypadajících automatech spadajících pod technické hry pak dalších 20 miliard Kč (Ministerstvo financí, 2014b).

Jak už zmíněná čísla naznačují, hazard tvoří nezanedbatelnou část české ekonomiky, proto je zjištění jeho dopadů a souvislostí v České republice pro přístup k regulaci tohoto odvětví velice potřebné. Tato práce podává přehled vztahu hazardu s různými socioekonomickými jevy v členění na dvě hlavní části. Nejprve analyzuji hazard dle okresů České republiky pomocí agregovaných dat. Tato analýza zkoumá dopady a souvislosti hazardu na celém území České republiky s výjimkou hlavního města Prahy, kterému se věnuji samostatně v další části práce. Z části věnující se okresům získávám celkový pohled na dopady a souvislosti hazardu v České republice, v další části pak tyto výsledky ověřuji s užitím odlišného přístupu na lokální úrovni hlavního města Prahy.

Práce je členěna do kapitol a sekcí následujícím způsobem. Úvodní kapitola představuje závažnost problematiky hazardu v České republice s uvedením dostupnosti hazardu a odhadu podílu problémových a patologických hráčů na celkovém objemu prohraných částek. Část věnující se okresům uvádím popisem zvoleného přístupu k problematice, představuji výběr zkoumaných proměnných potenciálně ovlivňujících hazard a stanovuji hypotézu. V další sekci popisuji metodologii regresní analýzy použité v práci, dále následuje popis dat využitých k analýze a definice proměnných vyskytujících se v modelech. Výsledky jsou rozděleny do jednotlivých sekcí – na úvodní korelační a grafické analýzy dat a na sekci samotných výsledků regresní analýzy. V diskuzi tyto výsledky interpretuji v širších souvislostech a navrhuji možná opatření reagující na výsledná zjištění. Další část práce věnující se lokální úrovni má obdobný formát. V úvodu krátce popíši problematiku lokálního výzkumu a stanovím hypotézu, dále opět následuje popis metodologie přístupu k datům a popis samotných dat. Výsledky opět rozdělují na část korelační, regresní a grafické analýzy, přičemž v této části kladu obzvláště důraz na grafické výsledky. Diskuze opět interpretuje výsledky a navrhuje možné úpravy stávající situace. Závěr práce shrnuje nejrelevantnější výsledky z obou částí a naznačuje motivace pro další výzkum.

## Kapitola 2

# Hazard v České republice

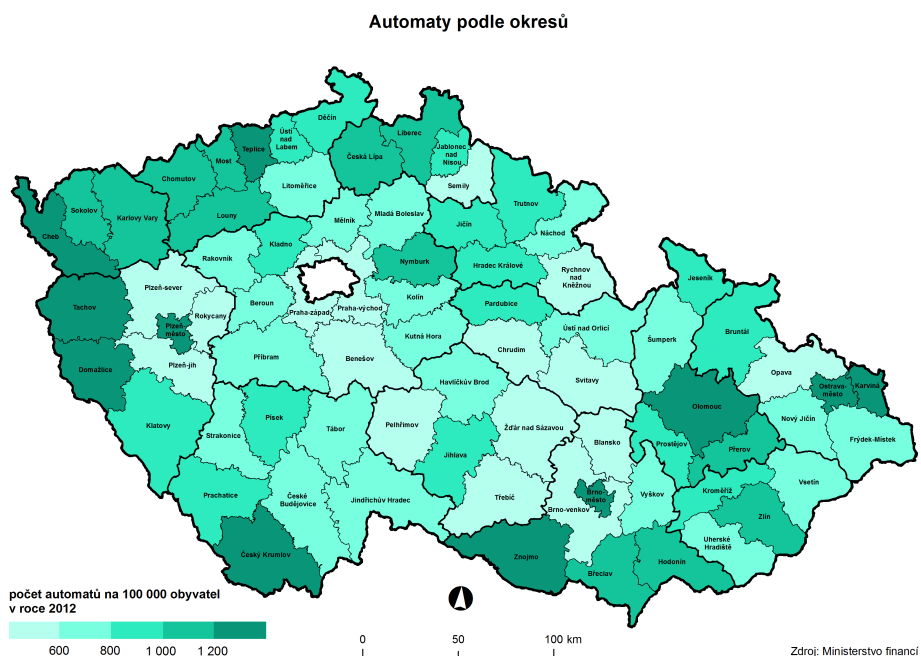
I přes značné rozšíření hazardu po České republice v posledních letech, Ministerstvo financí udržovalo svůj benevolentní přístup k problematice hazardu bez opory svého přístupu v podobě analýzy jeho dopadů. Na vysoké rozšíření hazardu a s ním spojené negativní dopady upozorňovala nově vzniklá občanská sdružení prosazující tvrdou regulaci či prohibici hazardu. Bez argumentů opřených o data a výzkum však měla jejich aktivita pouze omezenou účinnost. Pokusy o výzkumné práce s tématem hazardu se v České republice objevovaly pouze ojediněle (Nešpor, 2011; Řezáčová, 2010) a to z valné většiny na úrovni absolventských prací (Jirásková, 2007; Poprocká, 2013; Drbohlavová, 2013; Kovář, 2009; Staněk, 2013; Roznerová, 2013; Foltín, 2012; Poláchová, 2009; Činátlová, 2012; Broulík, 2009; Pištora, 2012). Mnohé z nich popisují pouze problémové a patologické hráčství a jeho léčbu a nepokouší se o analýzu hazardního trhu České republiky. Podrobněji se z vědeckého hlediska problematice rozvoje hazardu a jeho benevolentní regulaci ze strany Ministerstva financí věnuje Pištora (2012), nicméně provedení prevalenční studie odhadující míru problémového a patologického hráčství v České republice si žádá finančně zajištěný kvalifikovaný tým pracovníků mimo možnosti absolventských prací. I z těchto důvodů v České republice dosud neexistovala prevalenční studie hráčství na rozdíl od většiny evropských či angloamerických trhů. Potřebnou studii na základě požadavku vlády České republiky až nyní dokončilo Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti (Mravčík *et al.*, 2014).

### 2.1 Dostupnost hazardu a prevalence problémového a patologického hráčství

Studie potvrzuje vysokou dostupnost automatů v České republice, která dokonce staví Českou republiku na pomyslný vrchol žebříčku mezi sledovanými evropskými zeměmi (Mravčík *et al.*, 2014). Obyvatelé tak čelí relativně vysoké nabídce hazardu. Distribuce automatů a celkově dostupnost hazardu není v České republice navíc

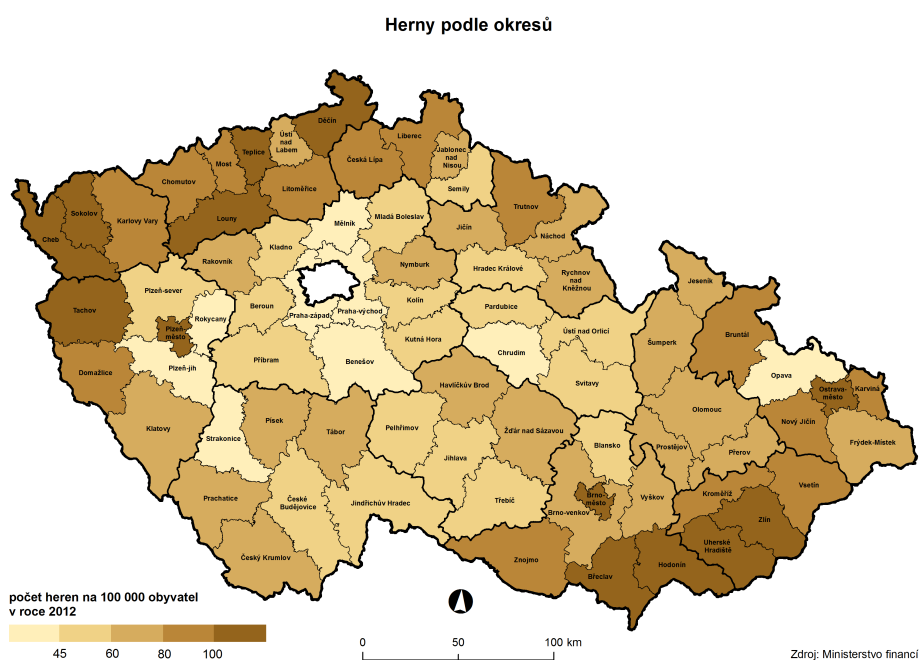
rovnoměrná, jak napovídají následující mapy s rozmístěním automatů (Obrázek 2.1), heren (Obrázek 2.2) a kasin (Obrázek 2.3) dle jednotlivých okresů.

Obrázek 2.1: Dostupnost hazardu v České republice - Automaty



Zdroj: vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů

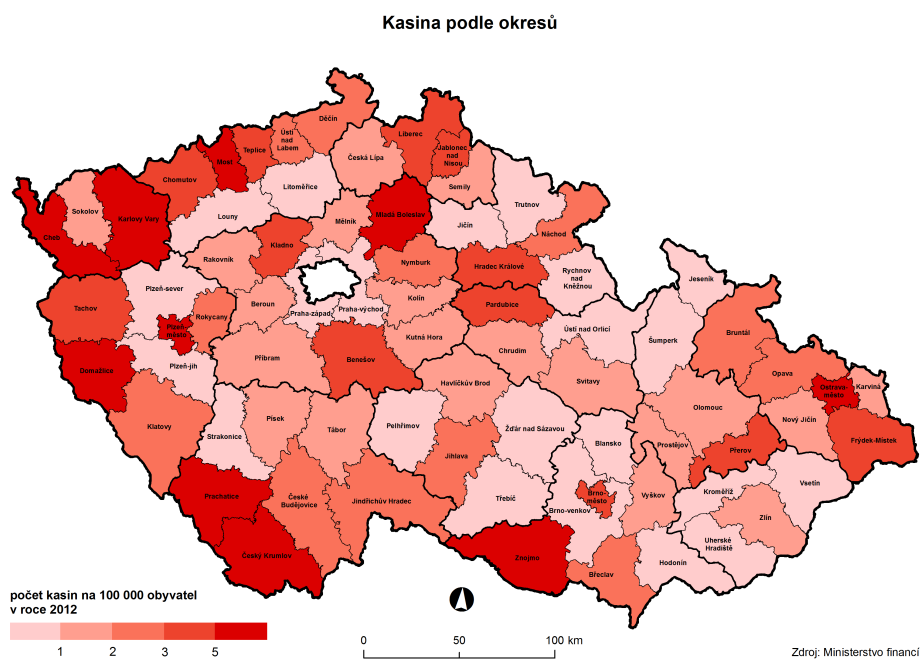
Obrázek 2.2: Dostupnost hazardu v České republice - Herny



Zdroj: vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů



Obrázek 2.3: Dostupnost hazardu v České republice - Kasina



Zdroj: vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů

Mapy potvrzují předpoklad, že existují socioekonomické charakteristiky ovlivňující dostupnost a poptávku po hazardu. Obecně lze vysledovat vyšší dostupnost hazardu ve větších městech a příhraničních okresech (Praha je z důvodu vysokých počtů automatů, heren a kasin z mapy vyjmuta pro přehledné rozpětí barevné škály). Vysoká dostupnost hazardu v některých okresech je ideálním prostředím pro zvýšenou míru prevalence problémového a patologického hráčství.

Tyto předpoklady činí z České republiky kandidáta na nadprůměrnou prevalenci problémového a patologického hráčství. Odhady míry problémového a patologického hráčství v populaci se mezi jednotlivými zeměmi značně liší (u problémového od 0,1 do 4,5 %, u patologického od 0,02 do 2 %) (Sassen *et al.*, 2011; Williams, 2012), i v rámci Evropy jsou patrné rozdíly (míra problémového a patologického hráčství se pohybuje od 0,5 až do 3 %, pouze patologického pak od 0,1 do 0,6%) (Griffiths, 2009). Vysoké rozdíly se dají vysvětlit krom odlišností místních trhů s hazardem i rozdíly v metodologii, ve sběru dat a v definici pojmů. Literatura bohužel trpí nejednotou definic problémového a patologického hráčství. Zatímco některé práce považují patologické hráčství za závažnější podmnožinu problémového hráčství, jiné považují tyto skupiny za dvě nepřekrývající se kategorie (Lesieur, 1998) – toto přehlednější dělení užívám ve své práci. Různé metody screeningových nástrojů vedou též k různě vysokým odhadům prevalence (Suurvali *et al.*, 2009).

Mravčík *et al.* (2014) užívají nástroj Problem Gambling Severity Index, který se skládá z 9 otázek s možnými odpověďmi na škále 0 až 3 (od nikdy po téměř vždy).

Možné problémové a patologické hráče řadí do tří kategorií: na hráče s nízkým rizikem (1-2 body), středním rizikem (3-7 bodů) a vysokým rizikem (8 a více bodů). Míra populace České republiky v riziku problémového a patologického hráčství dle této diagnostiky dosahuje 5 %, z toho 1,7 % v riziku středním a 0,6 % v riziku vysokém. Pokud hráče ve středním riziku označíme za problémové a ve vysokém pak za patologické, odhadují Mravčík *et al.* (2014), že v České republice žije 126 tisíc problémových hráčů a dalších 42 tisíc hráčů patologických. Tyto výsledky umisťují Českou republiku na přední evropské příčky i v úrovni prevalence problémového a patologického hráčství. Jen zanedbatelný podíl (2,5-5 %) z problémových a patologických hráčů vyhledá odbornou léčbu, což potvrzuje nemožnost užít nízká čísla léčených hráčů jako argument potvrzující nízkou nebezpečnost hazardu v České republice.

## 2.2 Objem prohraných částek problémovými a patologickými hráči

Krom prevalenční studie provedli Mravčík *et al.* (2014) i dotazníkovou studii mezi patologickými hráči v léčbě. Srovnání výsledků těchto dvou metod uvádí následující Tabulka 2.1.

Tabulka 2.1: Srovnání výsledků prevalenční studie a dotazníkové studie léčených hráčů

	Prohrané částky na automatech za rok v Kč	Podíl hráčů na automatech v %	Celkový počet hráčů ve vzorku	Počet hráčů na automatech ve vzorku
Hráči ze studie	49 956	65	536	77
Léčení hráči	470 640	83	229	174

*Poznámky:* Uvedený celkový počet hráčů ve vzorku a počet hráčů na automatech u hráčů z prevalenční studie obsahuje i hráče, kteří se neřadí mezi problémové či patologické. Naopak podíl hráčů na automatech v % určuje podíl pouze patologických hráčů, kteří uvedli automaty jako svou hlavní hráčskou závislost.

Obě metody potvrzují výrazně nadpoloviční podíl hráčů na automatech, což ukazuje na vysokou rizikovost tohoto druhu hazardu oproti ostatním. Zajímavý je téměř desetinásobný rozdíl v odhadu prohraných částek mezi použitými dvěma metodami. Zatímco odhad z prevalenční studie je značně podhodnocen (patologičtí hráči v pokročilém stádiu nemoci se například z důvodu skrývání před věřiteli vůbec nedostanou do vzorku, hráči obecně přeceňují výhry a podceňují prohry), odhad ze studie léčených hráčů je patrně nadhodnocen (léčení vyhledají pouze hráči s nejvážnějšími

důsledky své nemoci, sociálně slabší hráči prohrávající v absolutní hodnotě nižší částky nemusí o existenci léčebny vědět). Nezkreslený odhad se pohybuje někde v intervalu mezi zmíněnými 50 a 500 tisíci Kč, ke které hranici má blíže, lze jen velmi těžko odhadovat. I přesto průměrná částka z tohoto odhadu prohraná problémovým či patologickým hráčem za rok poukazuje, o jak finančně náročnou aktivitu se v případě hraní na automatech jedná.

### 2.3 Podíl problémových a patologických hráčů na celkovém objemu prohraných částek

Důležitým číslem, které určuje podíl hazardu na vytváření negativních sociálních a ekonomických jevů, je odhad závislosti hazardního průmyslu právě na prohraných částkách od problémových a patologických hráčů. Prvotní odhad vyčíslení podílu prohraných částek na automatech od těchto hráčů na základě výsledků studie autorů Mravčík *et al.* (2014) a dostupných dat z Ministerstva financí obsahuje následující Tabulka 2.2.

Tabulka 2.2: Odhady podílu prohraných částek na automatech od problémových a patologických hráčů

Prohrané částky za rok	Podíl prev. studie	Podíl léčení hráči	Podíl problémových a patologických hráčů na prohraných částkách v %	Odhad ze spodní hranice 95 % konfidenčního intervalu v %	Odhad z horní hranice 95 % konfidenčního intervalu v %
Odhad studie	x		16	11	22
		x	21	14	28
Odhad léčení	x		52	27	80
		x	66	34	102

*Poznámky:* Znak „x“ značí kombinaci vstupních hodnot, na základě kterých je spočten procentní odhad podílu problémových a patologických hráčů na celkovém objemu prohraných částek. Při počítání s podhodnoceným odhadem prohraných částek za rok problémovým či patologickým hráčem z prevalenční studie užívám odhad obsahující hráče ve středním a vysokém riziku, naopak při počítání s nadhodnoceným odhadem prohraných částek ze studie léčených hráčů užívám odhad obsahující pouze hráče ve vysokém riziku. Užití různých skupin závažnosti hráčství odpovídá rozdílnému profilu hráčů z prevalenční studie a léčených hráčů a mírní vychýlení daná rozdílnými odhady prohraných částek mezi těmito skupinami.

Na první pohled lze pozorovat obrovský rozptyl podílu od nejkonzervativnějších podhodnocujících 16 % po nadhodnocených 66 % dle užití různých vstupních hodnot. Při užití podhodnoceného odhadu prohraných částek z prevalenční studie spolu s nižším odhadem podílu automatových hráčů na množině problémových a patologických

hráčů dojdeme k poddimenzovaným 16 %. Naopak při užití odhadu prohraných částek ze studie mezi léčenými hráči a podílu automatových hráčů mezi léčenými hráči dojdeme k naddimenzovaným 66 %. Kombinace těchto dvou přístupů vyhodnocují podíl na 21 a 52 %. I vzhledem k předchozí diskuzi odhadovaných prohraných částek se lze domnívat, že skutečný podíl prohraných částek od problémových a patologických hráčů se pohybuje právě mezi 21 a 52 %. K podobným odhadům dospěl i Lesieur (1998) ve svém výpočtu čerpajícího z mnoha kanadských a amerických prací z 90. let, kde se podíl problémových a patologických hráčů u automatů pohybuje od 24 do 75%. K odhadům v tomto rozmezí docházejí i Dickerson *et al.* (1996) v Austrálii (26 %) a Grinols & Omorov (1996) v USA (52 %). I při konzervativním přístupu k výsledkům je tak pravděpodobné, že kolem čtvrtiny příjmů automatového hazardního průmyslu v České republice tvoří peníze problémových a patologických hráčů. Tento výsledek naznačuje značnou závislost provozovatelů na problémových a patologických hráčích a motivuje provozovatele užívat praktiky udržující hráče v jejich závislosti.

## 2.4 Shrnutí

Nabídka hazardu je v porovnání v rámci Evropy v České republice nejvyšší. Automaty nejsou po České republice rozmístěny rovnoměrně, zvláště v příhraničních oblastech a ve velkých městech je jejich koncentrace vyšší. Vysoká dostupnost se projevuje na počtu problémových a patologických hráčů, kteří prohrávají vysoké částky a hraní jim způsobuje finanční a zdravotní komplikace. Z provedených výpočtů vyplývá značná závislost provozovatelů automatů právě na klientele problémových a patologických hráčů. Tyto výsledky potvrzují potřebu analýzy dopadů a souvislostí hazardu v České republice.

## Kapitola 3

# Empirická analýza okresů České republiky

V následující části práce analyzuji spojení hazardu se socioekonomickými charakteristikami jednotlivých okresů. Motivací je odpovědět na otázku, které faktory ovlivňují výši částek prohraných na automatech. Při provádění empirické analýzy musí každý autor vycházet z dostupných dat, proto se metody těchto analýz liší dle států i času provedení. Po zhodnocení dostupnosti dat pro Českou republiku jsem vybral nejdrobnější sledovanou geografickou jednotku, tedy okres. Analýza socioekonomických dopadů hazardu se na úrovni okresů hojně užívá v zahraniční literatuře (Boardman & Perry, 2007; Evans & Topoleski, 2002; Falls & Thompson, 2014; Grinols & Mustard, 2006; Nichols *et al.*, 2004; Reece, 2010; Wheeler *et al.*, 2008).

### 3.1 Socioekonomické faktory uváděné v souvislosti s hazardem

Pro výběr sledovaných proměnných potenciálně ovlivňujících objem prohraných částek na automatech jsem primárně vyšel ze zahraničních zjištění. Všem vypsáním faktorům se věnuji v samostatných odstavcích shrnujících zjištěné poznatky, které jsou členěny do pěti okruhů. Na závěr uvádím další faktory, které se v souvislosti se zkoumáním hazardu nevyskytují tak často.

#### 3.1.1 Negativní dopady na jedince a společnost

Zahraníční literatura ukazuje spojení hazardu s negativními dopady na jedince a společnost od těch nejzávažnějších v podobě kriminality a sebevražd po negativní jevy s méně fatálními dopady na jedince a jeho okolí v podobě bankrotů a závislosti na alkoholu či na jiných omamných látkách.

### Kriminalita

Jedním z nejpálčivějších a nejvíce zkoumaných vztahů je souvislost hazardu s kriminalitou. Hojně citovaná práce od autorů Grinols & Mustard (2006) popisuje na datech ze všech amerických okresů z let 1977 až 1996 pozitivní propojení mezi hazardem a kriminalitou. V okresech s operujícím kasinem odhadují, že kasina stojí za 8 % kriminality, nejvyšší růst ze zkoumaných trestných činů pozorovali u loupeží. Walker (2008) napadl metodologii a závěry práce, nicméně argumentace v obhajobě autorů je dostatečná pro nevyvrácení závěrů (Grinols & Mustard, 2008a,b). Walker (2010) též zpracoval analýzu 21 prací o propojení kasin s kriminalitou. Závěry jednotlivých prací jsou nekonzistentní, některé prokazují propojení kriminality s hazardem v kasinu a jiné nikoli. Jak ale uvádějí Grinols & Mustard (2006), některé práce s neprůkaznými závěry budí pochyby z důvodu svého financování hazardními společnostmi. Hyclak (2011) zjistil vyšší míru loupeží a krádeží aut na kampusech univerzit v blízkosti kasina o 70 %. Humphreys & Lee (2010) ukázali na datech z kanadské Alaberty pozitivní vztah mezi počtem automatů a podvody s kreditními kartami. Wheeler *et al.* (2008) zkoumali na lokálních australských datech vztah přímo mezi prohranými částkami v automatech a majetkovou kriminalitou. Vyšší prohrané částky signifikantně předpovídaly vyšší míru majetkové kriminality v oblasti. Ke srovnatelným závěrům došli i autoři práce o gamblingu v australské Tasmánii (South Australian Centre for Economic Studies, 2008). Z těchto prací vyplývá, že gambleři získávají nelegálně peníze pro hru celou škálou majetkových trestných činů - od přímočarých pouličních loupeží po promyšlené zločiny bílých límečků ve formě zpronevěry či jiných podvodů. Závěry ale nejsou vždy jednoznačné, například aktuální práce od autorů Falls & Thompson (2014), zkoumající vztah na Michiganských okresech, žádnou spojitost neprokázala. Ve světle těchto zjištění je potřeba prozkoumat možné propojení hazardu s kriminalitou v České republice esenciálně.

### Sebevraždy

Problematické či patologické hráčství nemusí nutně hráče dotlačit pouze ke kriminalitě poškozující okolí, neřešitelnost životní situace může vyústit i v sebevraždu. Téměř každý desátý volající na pomocnou linku pro problémové hraní na Novém Zélandě zvažoval sebevraždu (Patton-Simpson & Hannifin, 2004), v Austrálii dle Komise pro produktivitu (Productivity Commission, 1999) se dokonce jeden z deseti problémových hráčů, kteří vyhledali odbornou pomoc, o sebevraždu pokusil. Třetina ze vzorku léčených patologických hráčů dle autorů Maccallum & Blaszczynski (2003) učinila přípravné kroky k sebevraždě, 7 % se pak o sebevraždu z důvodu gamblingu pokusilo. Ve své shrnující práci Lesieur (1998) uvádí, že mezi 12 až 18 % členů Gamblers Anonymous se pokusilo o sebevraždu, vyšší riziko sebevraždy se neomezuje jen na samotné hráče – manželky patologických hráčů mají třikrát vyšší míru pokusů o

sebevraždu než zbytek populace. Studie problémového hráčství (Victorian Gambling Research Panel, 2005) v australské Viktorii došla k závěru, že každý čtvrtý problémový hráč zvažuje sebevraždu. Při užití agregovaných dat se však ve Viktorii růst míry sebevražd po zavedení automatů neprojevil (Victorian Gambling Research Panel, 2005), stejně jako Nichols *et al.* (2004) v USA nezjistili statisticky signifikantní rozdíl v sebevražednosti mezi okresy s kasiny a bez kasin. Mravčík *et al.* (2014) v aktuální studii zkoumající hráčství v České republice zjistili sedmkrát vyšší míru sebevražd mezi léčenými hráči. Ve své práci ověřím toto spojení na agregovaných datech.

### **Bankrot**

Zahraniční literatura se hojně věnuje vztahu hazardu či problémového a patologického hráčství s bankrot. Garrett (2007) zjistil, že v USA mezi léty 1980 a 2005 vzrostla míra osobních bankrotů o 350 %, což odpovídá období legalizace hazardu na většině území USA. Lesieur (1998) ve své shrnující práci vyčísluje podíl léčených hráčů deklarujících bankrot na 18 až 28 %. Evans & Topoleski (2002) při zkoumání vlivu kasin na úrovni okresů USA odhadli pomocí metody difference-in-difference růst míry bankrotů po 4 letech od spuštění kasina na 10 %. Naopak Boardman & Perry (2007) neprokázali na úrovni okresů Kentucky vyšší míru bankrotů v okresech s kasinem. K podobně neprůkazným závěrům došli i Koo *et al.* (2007), kdy vztah mezi kasinem a vyšší mírou bankrotů pozorovali pouze u některých variant svého modelu. Stejně jako v případě kriminality či nezaměstnanosti, ale Koo *et al.* (2007) zjistili, že kasina si vybírají okresy s vyšší mírou osobních bankrotů. Nabízí se prověřit možnou spojitost bankrotů s hazardem i na českých datech.

### **Alkohol a další omamné látky**

Většina prací potvrzuje silnou komorbiditu problémového či patologického hráčství se zneužíváním omamných látek (Ontario Problem Gambling Research Centre, 2013; Nešpor, 2011). Zejména spojení se zneužíváním alkoholu vyplývá ze závěrů prací French *et al.* (2008) či Weinstock *et al.* (2008). Weinstock *et al.* (2008) odhadují u patologických hráčů v USA šestkrát vyšší pravděpodobnost diagnózy alkoholismu oproti běžné populaci, Welte *et al.* (2004b) vyčíslil pravděpodobnost současné diagnózy alkoholismu u patologických hráčů jako třicetkrát vyšší než u zbytku populace. Australská práce (South Australian Centre for Economic Studies, 2008) o sociálních a ekonomických dopadech gamblingu v Tasmánii zjistila u pravidelných hráčů vyšší podíl silných kuřáků a naduživatelů alkoholu. Ke srovnatelným výsledkům dospěla i Hare (2009) v přilehlé Viktorii. Proměnná vystihující závislost na alkoholu či jiných látkách může být významně prospěšná i při analýze hazardu v České republice.

### 3.1.2 Prostředí života jedince ovlivňující jeho chování

Na rozšíření problémového a patologického hráčství má též vliv prostředí, ve kterém se jedinec pohybuje. Popsané jsou souvislosti hazardu s formou soužití jedince či typem obývané domácnosti, s příslušností jedince k etnické menšině či náboženské církvi.

#### Domácnost a typ soužití

Na rozhodnutí jedince účastnit se hazardu, kterému může následovat propadnutí do problematického či patologického hráčství, má důležitou roli domácí prostředí. Jedinci žijící sami mají větší riziko problémového hraní, naopak sociální ukotvenost v podobě dobrých rodinných či přátelských vztahů riziko snižuje (Afifi *et al.*, 2010). Rozpadnutí či neexistence vážného partnerského vztahu též zvyšuje riziko problémového hraní (Volberg *et al.*, 2001; Welte *et al.*, 2004a; Wheeler *et al.*, 2006). Zahrnout do analýzy hazardu v České republice typ domácnosti či formu partnerského soužití přispěje na relevanci výsledků.

#### Etnické menšiny

V souhrnné práci o problémovém či patologickém hráčství autoři dokládají, že se vztah k hazardu a prevalence problémového či patologického hráčství liší mezi jednotlivými etnickými skupinami (Ontario Problem Gambling Research Centre, 2013). Znevýhodněné menšiny jako například původní obyvatelstvo Austrálie a Nového Zélandu či afroameričané v USA mají větší procento problémových hráčů (Alegría *et al.*, 2009; Volberg *et al.*, 2001; Welte *et al.*, 2004a; Wheeler *et al.*, 2006). Rozdíly mezi etniky tvoří též kulturní prostředí a společenská přijatelnost hazardu – ze studií z Malajsie, z Austrálie a z USA vyplývá větší náchylnost ke hraní u etnik čínského či vietnamského původu (Alegría *et al.*, 2009; Breen *et al.*, 2002; Tan *et al.*, 2010). Nabízí se možnost tento vztah prozkoumat v České republice, kde je zastoupena relativně početná vietnamská menšina.

#### Náboženství

Praktikované náboženství má též vliv na společenský přístup k hazardu. Monoteistická náboženství nejvíce rozšířená po světě mají k hazardu většinou negativní vztah. Islám hazard přímo zakazuje, křesťanské církve pak přinejmenším varují před nadměrným hraním (Ontario Problem Gambling Research Centre, 2013). Přesto se mi nepodařilo dohledat práce postavené na empirických datech zahrnující příslušnost k církvi jako proměnnou ovlivňující problematické či patologické hráčství nebo prohrané částky v hazardu. Welte *et al.* (2004a) pouze zjistili, že podíl katolíků v USA,



kteří někdy hráli hazardní hru, je vyšší než podíl protestantů. Aktivní účast při náboženských obřadech přitom působí proti rozvoji problémového hráčství (Ontario Problem Gambling Research Centre, 2013). Jako přirozené vysvětlení se jeví neexistence dat. Pro podmínky České republiky je užitečné zjistit vliv katolické církve s dominantním postavením mezi církvemi na výši prohraných částek.

### 3.1.3 Charakteristiky jedince ovlivňující jeho chování

Rozdílný je přístup jedince k hazardu i na základě jeho osobních charakteristik. Rizikovitost podlehnutí hazardu ovlivňuje jeho věk, zaměstnání i úroveň dosaženého vzdělání.

#### Věk

Dalším faktorem ovlivňujícím riziko problémového či patologického hráčství je věk. Valná většina prací po celém světě považuje za rizikové obyvatelstvo mladšího až středního věku (Afifi *et al.*, 2010; Hare, 2009; Tan *et al.*, 2010; Tavares *et al.*, 2010; Welte *et al.*, 2004a; Wheeler *et al.*, 2006). Jedná se o ekonomicky aktivní jedince, kteří ale z pravidla kvůli svému mladšímu věku ještě nežijí tak usazeným a poklidným stylem života jako starší ročníky. Speciálně rizikovou skupinou jsou dospívající (Nešpor, 2011), kteří v České republice i vzhledem k dostupnosti hrají na automatech velmi často, denně na automatech hraje 1 % šestnáctiletých chlapců. Při analýze hazardu v České republice nelze zapomenout ani na věkové rozložení obyvatelstva.

#### Zaměstnání

Zaměstnání jedince může hrát též výraznou rizikovou roli. Pracovníci s omezeným či neexistujícím dohledem operující s vysokými částkami v hotovosti při plovoucí pracovní době, jako například prodejci pracující na bázi provize, patří mezi rizikové skupiny (Ontario Problem Gambling Research Centre, 2013). Nešpor a Scheansová (Nešpor, 2011) krom těchto rizik konkrétně jmenují zaměstnance heren či kasin jako rizikové. Obecněji Tan *et al.* (2010) při porovnání dělnických a úřednických domácností v Malajsii zjistili větší utrácení za hazard u dělnických domácností. Zahrnutí jisté formy rozlišení zaměstnání může napomoci při hledání souvislostí hazardu i v České republice.

#### Vzdělání

Většina prací zahrnuje úroveň vzdělání jako relevantní faktor ovlivňující hazard. Rizikovou skupinou jsou jedinci s nižším dosaženým vzděláním, zejména pokud se jedná o hraní na automatech (Afifi *et al.*, 2010; Breen *et al.*, 2002; Tan *et al.*, 2010). Před-

poklad, že pro Českou republiku bude vztah vzdělání s hazardem obdobný, se jeví přirozeně.

### 3.1.4 Bydliště jedince ovlivňující jeho chování

Svou roli též hraje bydliště jedince – literatura značí souvislost rozšíření hazardu s ekonomickou vyspělostí regionu a s ní spojenou mírou nezaměstnanosti či bydlištěm ve velkém městě.

#### Ekonomika a nezaměstnanost

Automaty a problematičtí hráči se též ve větší míře vyskytují v sociálně slabších lokalitách, kde zpravidla bydlí i více nezaměstnaných. Ke konzistentním zjištěním došli autoři v Austrálii, na Novém Zélandu, v USA či v Brazílii, což naznačuje globální spojitost hazardu se sociálně znevýhodněnými či vyloučenými lokalitami (Doran & Young, 2010; Victorian Gambling Research Panel, 2005; Tavares *et al.*, 2010; Welte *et al.*, 2004b; Wheeler *et al.*, 2006). Typickým rysem sociálně slabých oblastí je vyšší míra nezaměstnanosti, propojení nezaměstnanosti s problémovým hráčstvím zjistili Tavares *et al.* (2010) či Breen *et al.* (2002). Lesieur (1998) ve svém shrnutí prací vyčísluje podíl léčených hráčů či členů Gambler Anonymous, kteří kvůli hraní ztratili své zaměstnání na 21 až 36 %. Z agregovaných dat Koo *et al.* (2007) nezjistili signifikantní nárůst nezaměstnanosti po otevření kasina, nicméně konstatovali, že si kasina vybírají pro své působení oblasti s vyšší mírou nezaměstnanosti. Při zkoumání hazardu v České republice se nesmí opomenout zahrnutí ukazatele ekonomické úrovně regionu například v podobě míry nezaměstnanosti či výplaty sociálních dávek.

#### Velká města

Automaty se koncentrují v místech s vysokou hustotou a frekvencí obyvatel, což nejlépe vystihují velkoměsta. V Austrálii se z celkového počtu automatů operujících ve Viktorii (mimo kasina) nachází přes 70 % v Melbourne (Victorian Gambling Research Panel, 2005). S větším výskytem příležitostí ke hře roste i riziko problematického hraní, Tavares *et al.* (2010) určili bydliště ve velkém městě jako rizikový faktor. Pro zjištění vztahu hazardu a velikosti obce v České republice zahrnu informaci o bydlišti do analýzy.

### 3.1.5 Externí vlivy

Výši prohraných částek potenciálně ovlivňují též externí faktory, literatura zejména zkoumá souvislost hazardu s cestovním ruchem v podobě turismu.

## Turismus

Spojitosť hazardu s cestovním ruchem ilustruje nejlépe symbolické město hazardu Las Vegas. Atraktivnost kasin pro turisty bere v potaz i Reece (2010) ve své práci zkoumající spojení hazardu s kriminalitou. Walker (2009) uvádí snahu států v USA přilákat turisty jako jeden z důvodů legalizování kasin. V případě České republiky, kde v okolních zemích (Německo, Rakousko) hazard podléhá přísnější regulaci, je nutné při zkoumání problematiky hazardu zahrnout faktor cestovního ruchu.

### 3.1.6 Další zařazené faktory

Abych co nejvíce omezil riziko špatné specifikace modelu z důvodu nezahrnutí sčejnější proměnné, věnuji se ve své analýze hazardu v České republice i dalším, méně se vyskytujícím, faktorům. Nešpor (2011) uvádí možnou zvýšenou nemocnost. Dále počet léčených hráčů může sloužit jako jednoduchý odhad prevalence problémového a patologického hráčství v okrese a může také vysvětlovat výši prohraných částek na automatech. S hazardem může být spojena i vyšší problematická zadluženost obyvatel odhadovaná například počtem exekučních řízení. Různá specifika oblastí České republiky, která se nedají vysvětlit pomocí popsanych proměnných, se nabízí řešit pomocí umělých binárních proměnných (dummy variables). Pohraniční okresy podléhají různým proti sobě působícím vlivům, na jedné straně dojíždějící zahraniční hráči navyšují prohrané částky, na straně druhé okresy trpí svou problematickou historií, periferním umístěním, celkově nižší životní úrovní a v mnoha případech následky těžby a těžkého průmyslu. Vzhledem k tomu, že nelze v modelu všechny navzájem se ovlivňující síly zpracovat, rozdělil jsem pohraniční okresy dle struktury země do pěti skupin (členění v příloze - Obrázek C.1, Obrázek C.2, Obrázek C.3, Obrázek C.4, Obrázek C.5).

### 3.1.7 Nezařazené faktory

Jasným rizikovým faktorem pro problémové či patologické hráčství je mužské pohlaví (Afifi *et al.*, 2010; Hare, 2009; Tavares *et al.*, 2010; Volberg *et al.*, 2001; Welte *et al.*, 2004a; Wheeler *et al.*, 2006). Z důvodu analýzy na úrovni okresů, kde jsou rozdíly mezi ženskou a mužskou populací statisticky nesignifikantní, však nemá smysl tuto proměnnou zahrnout do modelu. Nedostupnost vhodných dat mi též zamezuje do analýzy zahrnout proměnnou popisující objem daní vybraných v okrese.

### 3.1.8 Shrnutí

I když nemůže být výběr proměnných i vzhledem k omezením v dostupnosti dat nikdy kompletní, jsem přesvědčen o dostatečné obsáhlosti výše uvedeného přehledu faktorů, která mi umožní stanovit relevantní závěry.

## 3.2 Hypotézy

Předpokládám, že zjištěné vztahy hazardu a socioekonomických proměnných budou s přihlédnutím na specifické podmínky České republiky odpovídat zjištěním ze zahraniční literatury, případně názorům českých odborníků, kteří se výzkumu a léčbě problémového a patologického hráčství v České republice věnují. Silnou spojitost hazardu očekávám zejména s mírou nezaměstnanosti či výplatou sociálních dávek a nízkou úrovní dosaženého vzdělání. Důvodem je hypotéza o cílení provozovatelů automatů na ekonomicky a sociálně zranitelné obyvatele nevysoké úrovně vzdělání, kteří snáze podlehnou závislosti a své problémy většinou neřeší s odbornou pomocí v podobě léčby.

## 3.3 Metodologie

Mým cílem při zkoumání vztahu hazardu a socioekonomických proměnných je zjistit, které proměnné nejlépe vysvětlují výši prohraných částek na automatech na úrovni okresů v České republice. Tento vztah budu zjišťovat na průřezovém vzorku dat za jednotlivé okresy z roku 2012 (popřípadě 2011, 2010), proto se jeví nejpřirozeněji použití přímočaré metody nejmenších čtverců (ordinary least squares neboli OLS) (Wooldridge, 2012; Víšek, 1997).

### 3.3.1 Určení modelu

Vysvětlovanou proměnnou v modelu je výše prohraných částek v automatech. Pro zjištění vztahu nejsem příliš motivován odhadovat absolutní výši prohraných částek, ale spíše procentuální vliv na prohrané částky. Proto užiji vysvětlovanou proměnnou ve zlogaritmované formě (Wooldridge, 2012). Model je určen následující rovnicí:

$$\log(\text{prohrané\_částky}) = \beta_0 + \beta X + u, \quad (3.1)$$

kde matice  $X$  prezentuje socioekonomické proměnné vysvětlující výši proher, vektor  $\beta$  koeficienty u jednotlivých socioekonomických proměnných,  $\beta_0$  je konstanta a  $u$  jsou náhodné fluktuace.

Pro výběr vysvětlujících proměnných zahrnutých do finálního modelu je stěžejním kritériem statistická signifikance dané proměnné. Konečný model též musí splňovat všechny předpoklady nutné pro nestrannost a konzistenci odhadů získaných metodou nejmenších čtverců, dalším hodnotícím kritériem modelu je výše koeficientu determinace  $R^2$ , zejména jeho upravené verze (adjusted  $R^2$ ) (Wooldridge, 2012; Víšek, 1997). K sestavení modelu na základě těchto kritérií použiji jak automatickou metodu postupné regrese (stepwise regression), tak variabilnější ruční skládání modelu, které bere v úvahu empirický význam jednotlivých proměnných.

### 3.3.2 Postupná regrese

Při užití metody postupné regrese zvolím variantu, kdy statistický software začíná s prázdným modelem (žádná vysvětlující proměnná) a následně přidává v postupných krocích nejvíce signifikantní proměnné. Pokud naopak některá z proměnných již zahrnutých v modelu přestane být signifikantní, je vyloučena a model znovu přepočítán. Tyto kroky se opakují do doby, dokud model neobsahuje všechny signifikantní proměnné a žádná z ostatních nezahrnutých proměnných nespĺňuje potřebnou míru signifikance pro zahrnutí do modelu. Pro ověření stability výsledného modelu budu proces opakovat pro různé míry signifikance pro zahrnutí či vyloučení proměnné. Podrobněji o metodě postupné regrese pojednávají Draper & Smith (1981).

### 3.3.3 Testování podmínek

Všechny modely vytvořené pomocí výše popsaných kritérií následně otestuji, zda splňují podmínky opravňující užití metody nejmenších čtverců (Wooldridge, 2012; Víšek, 1997). Otestuji podmínky homoskedasticity a normálního rozdělení náhodných fluktuací, otestuji úplnost modelu a dále zjistím, zda model netrpí kolinearitou vysvětlujících proměnných. Při testování podmínky homoskedasticity užiji Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test. Normální rozdělení náhodných fluktuací krom vizuálního testu prověřím testem šikmosti a špičatosti a Shapiro-Wilk W testem. Pro zjištění, zda model nemá vynechanou důležitou formu vysvětlující proměnné, aplikuji Ramsey RESET test. Možnou problematickou kolinearitu zjistím spočtením statistiky variance inflation factor, jejíž hodnota převyšující 5 značí možný problém s multikolinearitou (Wooldridge, 2012).

### 3.3.4 Standardizovaná regrese a další metody odhadnutí síly vlivu

Vzhledem k tomu, že jsou vysvětlované proměnné měřené v různých jednotkách, nám neřekne přímé porovnání velikosti odhadnutých koeficientů nic o síle propojení daných vysvětlujících proměnných s vysvětlovanými prohranými částkami. Pro elementární odhad, zda má například na výši prohraných částek větší vliv úroveň kriminality či úroveň vzdělání, je užitečná standardizovaná regrese. Při užití této transformace se rozptyly u každé vysvětlující proměnné standardizují na hodnotu 1, a tak přímo z velikosti odhadnutého koeficientu (v literatuře koeficienty označovány jako beta) zjistíme relativní vliv dané proměnné. Postup standardizované regrese je prospěšný pro získání prvotního odhadu relativního vlivu dané proměnné.

Pro zjištění přesnějšího odhadu, jakým podílem se daná proměnná podílí na vysvětlení rozptylu prohraných částek, užiji následující postup. Odeberu zkoumanou proměnnou z modelu, například nezaměstnanost, a přepočtu model. Z tohoto neúplného modelu spočtu rezidua, která se stanou vysvětlovanou proměnnou v následující

regresi. Jako vysvětlující proměnná figuruje pouze zkoumaná nezaměstnanost. Výše koeficientu determinace  $R^2$  prozrazuje odhad vysvětlovací síly nezaměstnanosti, tedy jak moc přidání nezaměstnanosti do modelu přispěje k vysvětlení výše prohraných částek. Porovnáním hodnot získaných opakovaním tohoto postupu pro jednotlivé proměnné mohu určit, jaké proměnné mají větší a jaké menší souvislost s hazardem.

### 3.3.5 Shrnutí

I když je metoda nejmenších čtverců považována za citlivou na dodržení předpokladů (Víšek, 1997), při správném užití na průřezová data poskytuje efektivní zpracování vedoucí k relevantním výsledkům. Frekventovanost užívání metody a literatury věnující se problematice její aplikace z ní činí prověřený a účinný postup při analýze dat. Výhodou metody nejmenších čtverců je i přímá interpretace koeficientů a z nich vyplývajících výsledků. Metoda nejmenších čtverců mi poskytne výstupy pro ověření či vyvrácení stanovených hypotéz.

## 3.4 Data

Výběr a forma užití dat v modelu jsou stěžejními prvky pro získání hodnověrných závěrů. Problematika získání dat bývá u empirických prací mnohdy největší komplikací pro výzkum. Omezení v podobě dostupnosti dat ovlivňuje metodu výzkumu i v tomto případě – z důvodu, že do roku 2012 provozovatelé hazardu neplatili regulérní daň z příjmu (Pištora, 2012), neexistují pro analýzu využitelné statistiky z tohoto období. Proto jsem byl nucen zvolit průřez daty za jediné časové období.

### 3.4.1 Vzorek

Vzorek obsahuje data za 76 okresů České republiky. Vzhledem k zvláštnímu charakteru hlavního města Prahy, které je celé unitárním okresem i krajem a vybočuje z republikového průměru v oblasti ekonomické vyspělosti či turistického ruchu, jsem jej vyřadil ze vzorku. Obdobnou argumentaci užíli Breen *et al.* (2002) pro vynechání centra Sydney ze svého vzorku obvodů města.

### 3.4.2 Prohrané částky

Stěžejní data pro analýzu (v práci označovaná jako výše prohraných částek na automatech) jsem získal od Generálního finančního ředitelství České republiky (Generální finanční ředitelství, 2014). Jedná se o tabulku s příjmy obcí za provozování automatů za rok 2012. Výše příjmu obce je určena z loterního zákona v § 41i, v odstavcích (1) a (2), výše zdanění provozovatelů automatů pak v § 41b, odstavec (1) písmena a) až c) loterního zákona (Česká národní rada, 2014). Bohužel takto vyčíslené příjmy

obcí neodpovídají přesnému poměru prohraných částek v automatech na území dané obce. Drobných či větších zkreslení se v datech nalézá více.

Za prvé, zdanění provozovatelů automatů není pouze 20 % z prohraných částek, ale též fixní poplatek 55 Kč za den na povolený automat. Fixní poplatek se pohybuje kolem 35 % daňových příjmů z automatů (podrobněji příloha Tabulka B.1), tvoří tedy nezanedbatelnou část. Tímto dochází ke zkreslení dat směrem k počtu přístrojů od výše prohraných částek.

Za druhé, obce získávají 80 % z této celkově vybrané částky. V práci nemám ambici pomocí modelu predikovat výši prohraných částek, proto procentuální poměry data nijak nezkrslují. Tyto částky jsou placeny formou čtvrtletních záloh, záloha za poslední čtvrtletí roku se neplatí a provozovatelé vyčíslený zbytek částky doplácí v prvním čtvrtletí roku následujícího. Data tedy neobsahují platby za poslední čtvrtletí, není ale důvod, proč by hazard měl podléhat sezónnímu vlivu, a jak jsem již zmiňoval, procentuální poměry data nezkrslují. Zde k žádnému problematickému zkreslení dat s největší pravděpodobností nedochází.

Za třetí, způsob rozdělení sumy pro obce jednotlivým obcím je odvozen od počtu povolených automatů. Loterní zákon §41i, odstavec (2) jinými slovy říká, že suma určená obcím od konkrétního provozovatele automatů se rozdělí dle následujícího klíče: suma se podělí počtem automatů provozovaných konkrétním provozovatelem a jednotlivé obce dostanou tolik těchto podílů, kolik mají na svém území od tohoto provozovatele povolených automatů. Zbývá odhadnout, jaké zkreslení datům způsobí tento přepočít. Pro názornou ilustraci uvedu příklad. Představme si lokálního provozovatele, který figuruje 50 automaty ve dvou nedalekých obcích. Vzhledem k tomu, že obce jsou blízko, nebudou se příliš lišit ekonomickými podmínkami, a proto budou prohrané částky na automat srovnatelné v obou obcích. Navíc lokální provozovatel zná velmi dobře podmínky místního trhu a své automaty rozmístí nejefektivněji, tedy se dle ekonomické teorie bude snažit vyrovnat příjmy na automat v obou obcích. V tomto konkrétním případě přepočít nezpůsobí datům žádné zkreslení.

Nyní si představme předního provozovatele s 6000 automaty po celé České republice. Za této situace se budou prohrané částky na automat dramaticky lišit – jiné částky se protočí v automatu v kasinu v centru metropole a jiné v hospodském automatu v zapadlé vesničce. Zde může být zkreslení způsobené přepočtem značné.

Pro posouzení celkového zkreslení dat je nutné znát poměr lokálních a celorepublikových provozovatelů. Provozovatelé s méně než 500 automaty sice tvoří většinu společností, jejich podíl automatů na českém trhu však nedosahuje ani 7 % (podrobněji příloha Tabulka B.2). Valná většina automatů pracuje pro typy provozovatelů z druhého příkladu, proto celkové zkreslení dat bude spíše větší. Přepočít podhodnocuje prohrané částky u vytížených automatů v kasinech a rušných městských hernách, naopak nadhodnocuje u nevytížených automatů v hospodách či hernách v sociálně slabších oblastech či na venkově, kde hráči operují s menšími částkami. Tento druh

zkreslení má za následek oslabení variability v datech, proto budou objevené vztahy v modelu nejspíše podhodnoceny oproti vztahům reálným.

Nedostatkem každého vzorku dat z oficiálních zdrojů je limitace v podobě nezahrnutí šedé a černé ekonomiky. Data neobsahují údaje o prohraných částkách v nelegálních hernách, motivace pro jejich početnější výskyt je však vzhledem k vysoké dostupnosti a rozšíření legálního hazardu nízká, proto jejich opomenutí nejspíše nepovede k zásadnímu zkreslení. Daleko nebezpečnější, co se týká kontaminace dat, je nelegální činnost v legálních provozovnách. Hru mladistvých na automatech, která se u chlapců vyskytuje velmi často (Nešpor, 2011), data zahrnují, proto k žádnému zkreslení nedochází. Problematické pro kontaminaci dat je praní špinavých peněz skrze automaty, které se v České republice vyskytuje (BIS, 2011). Legalizace výnosů z trestné činnosti pomocí fiktivních výher uměle navyšuje provozovatelům náklady a tím snižuje prohrané částky. V lokalitách, kde provozovatel takto pere peníze, mohou být částky reálně prohrané na automatech i o desítky procent vyšší než oficiálně vykázané. Bohužel neexistují relevantní odhady frekvence výskytu praní špinavých peněz, nezbývá než předpokládat relativně rovnoměrné rozložení tohoto jevu po území České republiky. V tomto případě je pak zkreslení dat pro potřeby analýzy minimální.

Proměnnou prohrané částky lze považovat za jakési indexové číslo pro hazard v dané oblasti, zahrnující v sobě informace o prohraných částkách (se zkreslením v podobě přepočtu u velkých provozovatelů) a počtu automatů. Pro zahrnutí proměnné v této podobě mluví argument klesajícího mezního užítku z důchodu. Prohrát na automatu během jednoho večera 1000 Kč má dramaticky rozdílné důsledky pro vysoko-příjmového manažera či bavícího se zahraničního turistu a pro nezaměstnaného či nízko-příjmového pracovníka, který ze svých příjmů i bez této ztráty sotva platí náklady na stravu a bydlení. Zatímco v prvním případě je vliv prohraných 1000 Kč na nárůst kriminality, sebevraždy či alkoholismu minimální, ve druhém může být některý z negativních jevů reálným vyústěním těžko řešitelné finanční situace. Zahrnutí počtu automatů jako ukazatele dostupnosti hazardu spolu s výší prohraných částek může být pro zkoumání vztahů hazardu hodnotnější než pouhá výše prohraných částek.

### 3.4.3 Vysvětlující proměnné

Zdrojem dat pro většinu vysvětlujících proměnných je Český statistický úřad (Český statistický úřad, 2014), dále jsem data čerpal od Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2014), Ministerstva práce a sociálních věcí České republiky (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2014), Ředitelství silnic a dálnic České republiky (Ředitelství silnic a dálnic, 2014), Ministerstva spravedlnosti České republiky (Ministerstvo spravedlnosti, 2014) a společnosti Czech Credit Bureau (CRIF, 2014). Data o zastoupení etnických men-



šin a věřících, o struktuře obyvatelstva dle věku, zaměstnání či typu domácnosti a o úrovni vzdělání pochází ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011. Data využívaná ze Sčítání jsou neměnného charakteru z hlediska krátkého období (na rozdíl například od nezaměstnanosti či kriminality), proto by užití dat z roku 2011 nemělo způsobit zkreslení. Data z Ředitelství silnic a dálnic o intenzitě přeshraniční dopravy pochází z posledního sčítání dopravy v roce 2010. I když se z dlouhodobého hlediska intenzity dopravy na jednotlivých komunikacích mění, mezi roky 2010 a 2012 neproběhla žádná významná změna (výstavba nové dálnice k hranicím, zavedení mýta pro osobní automobily) zásadně ovlivňující přeshraniční dopravu do České republiky. Ostatní data pro vysvětlující proměnné jsou za rok 2012.

#### 3.4.4 Forma užití dat v modelu

Okresy České republiky nejsou identickými územními celky, proto většinu proměnných před zařazením do modelu lomím počtem obyvatel. V případě bankrotů jiných než osobních nedává smysl počty lomit počtem obyvatel, pro zjištění možného vztahu bankrotů a hazardu je hodnotnější vyjádřit míru bankrotů v místním ekonomickém prostředí. Počet bankrotů právnických osob proto lomím počtem aktivních právnických osob působících v okrese, počet bankrotů fyzických osob podnikatelů počtem aktivních fyzických osob podnikatelů. Ze stejné logiky lomím počet rozvodů počtem manželství a počet zaměstnanců v jednotlivých odvětvích celkovým počtem zaměstnanců. Umělých proměnných se transformace netýkají.

#### 3.4.5 Přehled proměnných

Níže uvedená Tabulka 3.1 obsahuje definice, Tabulka 3.2 pak souhrnné statistiky pro jednotlivé proměnné. Z důvodu přehlednosti se v zde nalézají pouze proměnné užití v modelech, které budou dále v práci představeny. Ze stejného důvodu jsou též některé proměnné ve formátu počet jevů na 100 tisíc obyvatel, zatímco jiné ve formátu na 1 obyvatele.

#### 3.4.6 Limitace dat

U dat, která se nedají s fyzikální přesností změřit či spočítat, se vždy objevuje nezanedbatelná chyba již při sběru. Stejným problémem trpí nejvýrazněji data ze Sčítání lidu, konkrétně proměnné popisující etnické menšiny a náboženství. Otázky na příslušnost k národnosti či církvi, případně na víru v boha, jsou dobrovolné, proto značná část obyvatel na tyto otázky neodpověděla. Svou pocitovou příslušnost k národnosti neuvedla čtvrtina obyvatel, příslušnost k církvi či víru dokonce téměř každý druhý (podrobněji příloha Tabulka B.3). Při takto vysoké míře odmítnutí musí každý,

Tabulka 3.1: **Empirická analýza okresů České republiky:**  
**Definice proměnných**

Proměnná	Definice
Důchodci	podíl obyvatel nad 65 let na celkovém počtu obyvatel v %
Hospodářská kriminalita	počet hospodářských trestných činů na 100 tis. obyvatel
Jednotlivec	podíl domácností jednotlivců na celkovém počtu domácností v %
Léčení alkoholici	počet léčených alkoholiků v ambulantních zařízeních na 100 tis. obyvatel
Nezaměstnanost	míra nezaměstnanosti v %
Obyvatelé měst	podíl obyvatel žijících ve městech na celkovém počtu obyvatel v %
Pracovní neschopnost	míra pracovní neschopnosti pro nemoc v %
Pracovní síla	podíl obyvatel ve věku 15-64 let na celkovém počtu obyvatel v %
Prohrané částky	logaritmická transformace příjmů obcí z hazardu na 1 obyvatele v Kč
Sociální dávky	vyplacené sociální dávky na živobytí a bydlení na 1 obyvatele v Kč
Úplná rodina s dětmi	podíl domácností tvořených úplnou rodinou se závislými dětmi na celkovém počtu domácností v %
Vietnamci	počet obyvatel hlásících se k vietnamské národnosti na 100 tis. obyvatel
Vzdělání	podíl obyvatel bez maturitního či vyššího vzdělání na celkovém počtu obyvatel v %
Zaměstnanci veřejné správy	podíl zaměstnaných ve veřejné správě na celkovém počtu zaměstnaných v %
Živnosti	podíl fyzických osob podnikatelů na celkovém počtu obyvatel v %
Jižní Čechy	=1 pro pohraniční okresy v jižních Čechách
Jižní Morava	=1 pro pohraniční okresy na jižní Moravě
Krušnohoří	=1 pro pohraniční okresy v Krušnohoří
Přeshraniční doprava	=1 pro okresy hraničící s Německem a Rakouskem s přeshraniční dopravou nad 5000 osobních vozidel za den
Velkoměsto	=1 pro okres s městem nad 100 tis. obyvatel

*Poznámky:* Proměnné jsou řazeny abecedně. Binární proměnné jsou odděleny mezerou a řazeny až za nebinární proměnné.

Tabulka 3.2: Empirická analýza okresů České republiky:  
Souhrnné statistiky

Proměnná	Střední hodnota	Směrodatná odchylka	Minimální hodnota	Maximální hodnota
Důchodci	15,69	1,22	12,23	18,02
Hospodářská kriminalita	213,96	67,49	125,90	473,90
Jednotlivec	31,12	2,64	25,98	38,01
Léčení alkoholici	174,40	127,41	0,00	536,50
Nezaměstnanost	10,12	2,87	3,58	17,97
Pracovní neschopnost	3,19	0,45	2,37	4,66
Prohrané částky	5,67	0,42	4,47	6,78
Sociální dávky	745,40	467,66	67,14	2192,73
Úplná rodina s dětmi	20,63	2,25	15,32	25,55
Vietnamci	270,75	328,30	43,50	237,30
Vzdělání	54,70	4,66	36,13	62,06
Zaměstnanci veřejné správy	5,88	0,97	3,75	8,68
Živnosti	9,79	1,27	6,22	13,29
Jižní Čechy	0,09	0,29	0	1
Jižní Morava	0,08	0,27	0	1
Krušnohoří	0,11	0,31	0	1
Přeshraniční doprava	0,11	0,31	0	1
Velkoměsto	0,05	0,22	0	1

*Poznámky:* Proměnné jsou řazeny abecedně. Binární proměnné jsou odděleny mezerou a řazeny až za nebinární proměnné.

kdo s daty pracuje, brát tuto informaci na zřetel. Pokud není nevyplnění odpovědi korelováno s některou s odpovědí, vysoká míra odmítnutí neskrývá žádný problém. V případě, že například Romové (lidé, kteří se sami považují za příslušníky Romského etnika či národnosti) neodpovídají na otázku národnosti častěji než ostatní z důvodu obavy následné diskriminace, jsou data kontaminována. Tento druh kontaminace je i s přihlédnutím k předešlému příkladu velmi pravděpodobný. Jelikož mě ale v mé analýze nezajímá absolutní počet lidí hlásící se k národnosti či církvi v daném okrese, ale pouze variabilita těchto čísel napříč okresy, stačí mi o datech předpokládat méně restriktivní podmínku. Pravděpodobnost, že daný příslušník církve či etnické menšiny odmítne na otázku odpovědět, musí být srovnatelná (ideálně stejná) napříč všemi okresy. Předpoklad, že odpovědět odmítne stejné procento Romů na Novojičínsku stejně jako na Tachovsku, se jeví realisticky. S vědomím těchto okolností nebrání nic tato data v modelu užít.

### 3.4.7 Software

Pro úplnost uvádím, že veškerá zpracování dat jsem prováděl pomocí tabulkového procesoru Microsoft Office Excel a statistického softwaru STATA, mapy jsou vytvořené s pomocí softwaru ArcGIS.

### 3.4.8 Shrnutí

Pro vznik empirické práce je existence dat nutnou podmínkou. Tato práce využívá dvou příznivých okolností v oblasti dostupnosti dat. První z nich se ukrývá ve změně loterního zákona, kdy teprve od roku 2012 hazard podléhá zdanění, ze kterého existují použitelná data, druhá pak v proběhnuvším Sčítání lidu v roce 2011, které nabízí nejrozsáhlejší databázi socioekonomických dat. I přes zmíněné nedostatky nabízejí data unikátní možnost zjistit spjitosti hazardu v České republice.

## 3.5 Výsledky

Výsledky ukazují socioekonomické proměnné, které nejlépe vysvětlují rozptyl prohraných částek mezi okresy České republiky. Po provedení přípravné korelační a grafické analýzy prezentuji výsledky samotné regrese. U každé proměnné spojené s hazardem též odhaduji sílu tohoto vlivu. Celkově tedy dostávám výčet proměnných, které souvisí s rozšířením hazardu v České republice, seřazený podle jejich významnosti.

### 3.5.1 Korelační analýza

Pro prvotní zjištění kandidátů vysvětlujících prohrané částky jsem provedl korelační analýzu dat. Vysoký korelační koeficient (absolutní) mezi prohranými částkami a

vysvětlující proměnnou ukazuje na spojitost těchto dvou jevů. Na pozitivní vztah (více prohraných částek, vyšší daná proměnná) ukazuje kladný korelační koeficient, na negativní vztah (více prohraných částek, nižší daná proměnná) naopak záporný. Abych rovnou vyloučil slabé či neprůkazné vztahy, vyřadil jsem nesignifikantní korelace s p-hodnotou vyšší než 0,05.

**Tabulka 3.3: Empirická analýza okresů České republiky: Korelace vybraných proměnných s prohranými částkami**

Proměnná	Korelační koeficient
Úplná rodina s dětmi	-0,59
Přeshraniční doprava	0,55
Sociální dávky	0,51
Vietnamci	0,50
Obyvatelé měst	0,49
Pracovní síla	0,49

*Poznámky:* Proměnné řazeny dle absolutní výše korelačního koeficientu. Všechny zobrazené korelace signifikantní na hladině p-hodnota < 0,05.

Tabulka 3.3 obsahuje vybrané proměnné, které dosahují nejvyšších korelací ze zkoumaných proměnných. Pro vyšší informační hodnotu tabulky jsem vybral ze skupiny silně provázaných proměnných vždy jen jednu s nejvyšší korelací. Vysoké negativní korelace stejně jako úplná rodina s dětmi dosahovaly proměnné popisující rodinné soužití obecně i bez dětí nebo související podíl obyvatel žijících v manželství. Analogicky k předchozí vysoké pozitivní korelaci ukazovaly proměnné popisující podíl domácností jednotlivců či podíl nesezdaných (svobodní, rozvedení, ovdovělí) vysokou negativní korelaci. Proměnnou úplná rodina s dětmi jsem vybral z důvodu nejvyššího korelačního koeficientu z proměnných popisujících typ soužití. Ze stejného důvodu jsem do tabulky umístil jen jednu z proměnných popisujících sociální dávky.

Naznačené vztahy odpovídají zjištěním spojitostí hazardu v zahraničí i u dalších proměnných. Více se prohraje u hranic s Německem a Rakouskem, kam dojíždějí zahraniční hráči, spojitost hazardu s výší vyplacených sociálních dávek poukazuje na možné cílení hazardu na sociálně slabší obyvatele. Trochu překvapivou se může zdát takto vysoká korelace prohraných částek se zastoupením vietnamské menšiny, i když zahraniční literatura ukazuje na spojení hazardu s menšinami obecně a s obyvateli čínského či vietnamského původu obzvláště (Alegria *et al.*, 2009; Breen *et al.*, 2002; Tan *et al.*, 2010). Předpokládám odpovídá i spojení hazardu s městy, na venkově je obecně nižší dostupnost zbytných služeb, tedy i hazardu. Stejně je i možné spojení obyvatel v aktivním věku s prohranými částkami, například z důvodu, že tato část

obyvatelstva disponuje v průměru vyššími příjmy.

Další proměnné dosahovaly hladiny korelace 0,4 v absolutní hodnotě. Možné pozitivní spojení hazardu se jeví s nezaměstnaností, podílem základně vzdělaných osob či kriminalitou ve formě loupeží a hospodářských trestných činů. Naopak negativní vztah s hazardem poukazuje podíl živností na obyvatelstvu či podíl domácností připojených k internetu (proměnná simulující výši ekonomické vyspělosti a úroveň vzdělání). I tyto možné vztahy jsou konzistentní jak s korelacemi (Tabulka 3.3), tak se zjištěními ze zahraniční literatury.

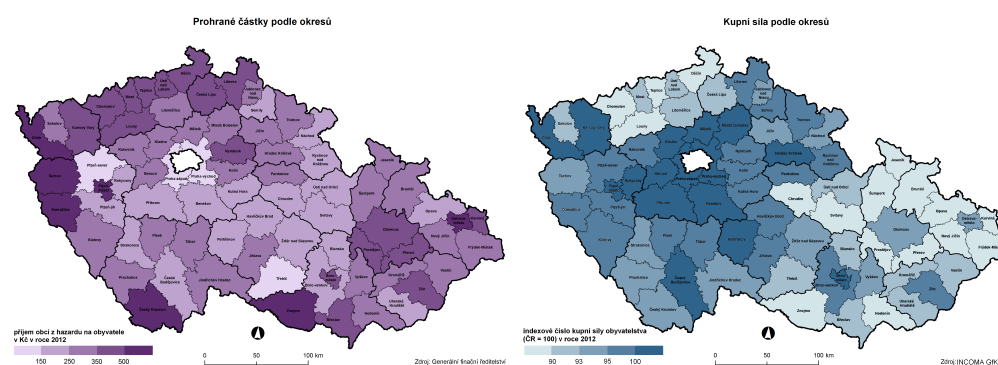
### 3.5.2 Grafická analýza

Graficky zkoumám data nejprve na mapě České republiky členěné dle okresů a dále odhaduji formu vztahu a odlehlá pozorování pomocí grafů. Zjištění z grafické analýzy mi umožňují sestavit reprezentativní modely pro regresní analýzu.

#### Prezentace vztahů hazardu na mapě České republiky

Ještě před samotnou grafickou analýzou je prospěšné vizuálně prozkoumat možné vztahy z přehledné formy prezentace dat. Jako ideální forma se v tomto případě nabízí grafické srovnání na mapě České republiky členěné dle jednotlivých okresů. Srovnáním výše prohraných částek s kupní silou obyvatelstva<sup>1</sup> dostaneme představu, zda se hraní na automatech chová jako normální statek (tedy vyšší kupní síla predikuje vyšší prohrané částky), či závisí spíše na jiných jevech.

Obrázek 3.1: Srovnání prohraných částek a kupní síly



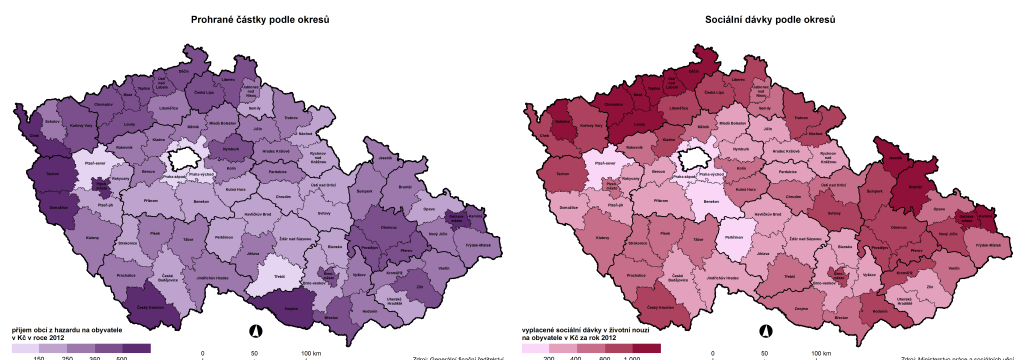
Zdroj: vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů

Již na první pohled lze vidět, že hazard se nechová jako normální statek, jak ukazuje Obrázek 3.1. Zvláště pokud porovnáme krušnohorskou oblast se slabou kupní silou a nadprůměrně vysokými prohranými částkami se středními Čechami, kde naopak obyvatelé disponují nadprůměrnou kupní silou, ale výše prohraných částek je

<sup>1</sup>Společnost INCOMA GfK bohužel na žádost o poskytnutí přesných výsledků ke studijním účelům nereagovala. Proto jsem nemohl jejich data zpracovat do regresní analýzy.

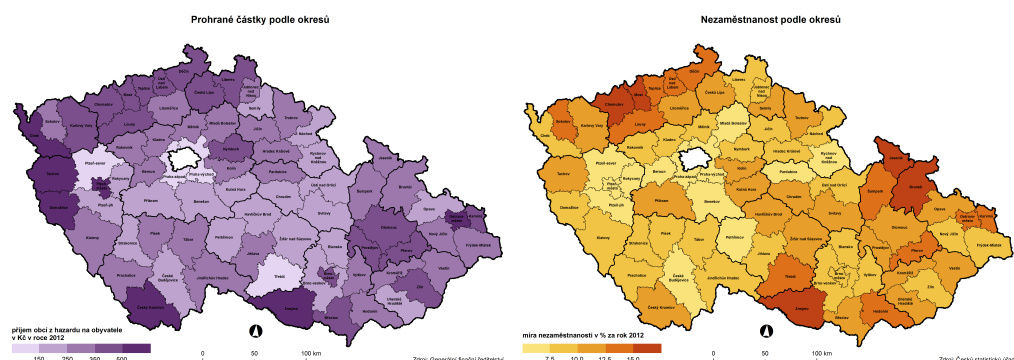
podprůměrná. Nejedná se však ani o statek podřadný (vyšší kupní síla predikuje nižší prohrané částky), v moravských městech Brno, Olomouc, Ostrava či Zlín se spojuje vyšší kupní síla s vyššími prohranými částkami.

Obrázek 3.2: Srovnání prohraných částek a sociálních dávek



Zdroj: vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů

Obrázek 3.3: Srovnání prohraných částek a nezaměstnanosti

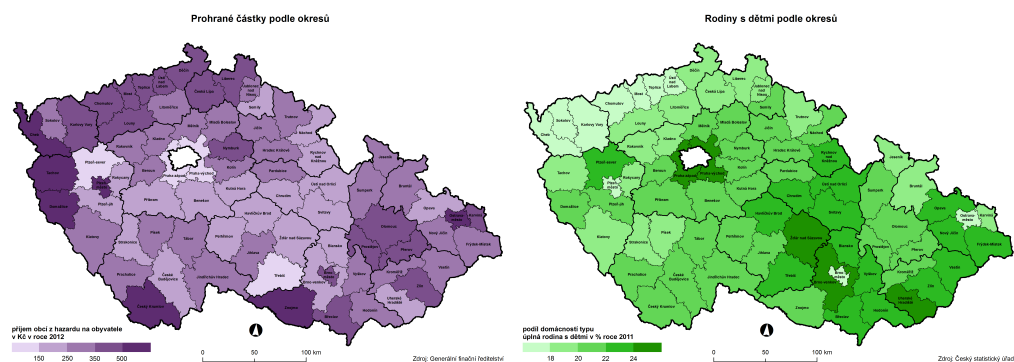


Zdroj: vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů

Porovnáním výše prohraných částek s výší vyplácených sociálních dávek a mírou nezaměstnanosti můžeme pozorovat jistou formu pozitivního vztahu (Obrázek 3.2, Obrázek 3.3). Vyšší prohrané částky v krušnohorské oblasti a na jihu Moravy korepondují s vyšší výplatou sociálních dávek i nezaměstnaností. Naopak nevysvětlené se z těchto map zdají vysoké prohrané částky v příhraničních okresech na západě Čech a vysoká výplata sociálních dávek a míra nezaměstnanosti v příhraničních slezských okresech. I přes tato omezení lze na většině území České republiky pozorovat pozitivní vztah sociálních dávek a nezaměstnanosti s výší prohraných částek.

Naopak u srovnání výše prohraných částek s podílem domácností typu úplná rodina s dětmi je viditelný negativní vztah, jak prozrazuje Obrázek 3.4. Krušnohorské okresy opět ukazují vysoké prohrané částky a nízké zastoupení rodin s dětmi, naopak okresy na Vysočině a pomyslném pomezí Čech a Moravy ukazují vysoký podíl rodin

Obrázek 3.4: Srovnání prohraných částek a rodin s dětmi



*Zdroj:* vlastní zpracování na základě uvedených zdrojů

s dětmi a nízké prohrané částky. Až na některé pohraniční okresy lze po celém území České republiky pozorovat negativní spojitost hazardu a rodin s dětmi.

Základní prezentace dat pomocí map je v souladu s výsledky korelační analýzy a poukazuje na zvláštní roli hraní na automatech jakožto ekonomického statku, který se dá lépe vysvětlit různými socioekonomickými faktory spíše než kupní silou obyvatel. Mapy rozšíření některých dalších socioekonomických proměnných jsou umístěny v datové příloze práce.

### Prezentace vztahů hazardu a regresních odhadů v grafech

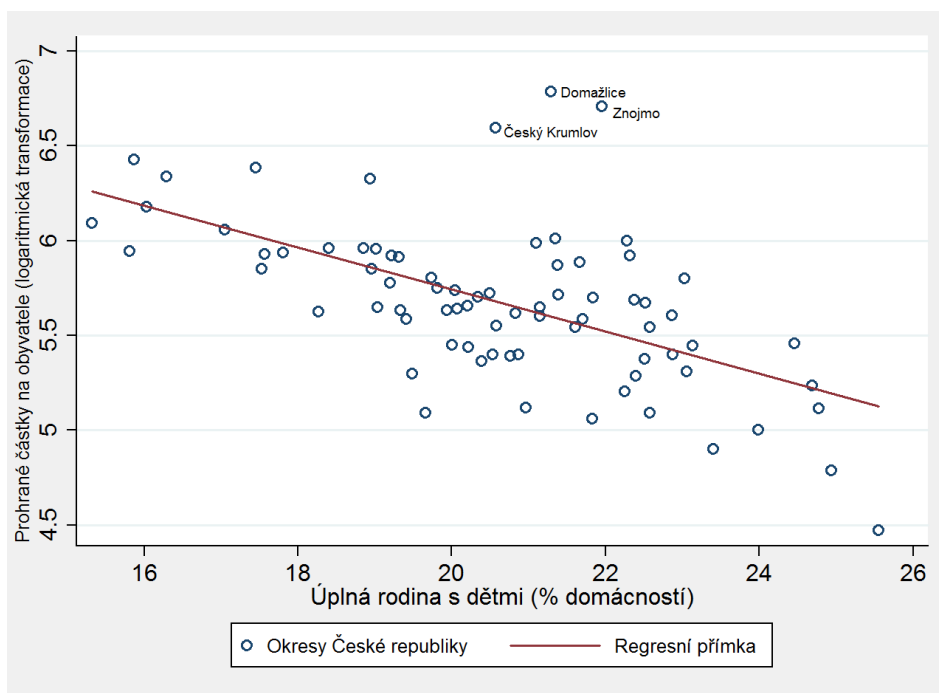
Pro podrobnější zkoumání vztahů mezi vysvětlujícími proměnnými a prohranými částkami je výhodné provést ještě před samotnou regresí grafickou analýzu. Pomocí této metody lze například objevit odlehlá pozorování (outliers), která mohou výsledky regrese pomocí metody nejmenších čtverců značně zkreslit. Tato pozorování značně vzdálená od ostatních mají silný vliv na celkový odhad regresní přímky. To ještě automaticky neznamená, že je takovéto pozorování na škodu a je nejlépe ho ze vzorku vyřadit. Po identifikaci pozorování a kontrole, zda například nedošlo k chybě (posunu desetinné čárky) při zpracování dat, se může ukázat, že pozorování má svou odlišnost reálný důvod. Pak tato pozorování naopak přinášejí více hodnotných informací a jsou pro správný odhad regresní přímky nepostradatelná.

Kandidáty na objevení vztahu mezi danou proměnnou a prohranými částkami jsou proměnné s vysokými korelacemi. Vysoký korelační koeficient však nemusí nutně znamenat, že mezi proměnnými existuje reálný vztah, natož vyjádřitelný pomocí přímky. Případná identifikace možného nelineárního vztahu v grafické analýze mi napomůže pro zvolení vhodné formy proměnné do modelu.

Na první pohled vidíme, že zatímco vztah rodin s dětmi s prohranými částkami vystihuje nejlépe přímka (Obrázek 3.5), Obrázek 3.6 ukazuje vztah sociálních dávek a prohraných částek v podobě kvadratické křivky. Obrázek 3.5 obsahuje jasně patrný lineární vztah (čím větší podíl rodin s dětmi, tím méně prohráno v automatech),

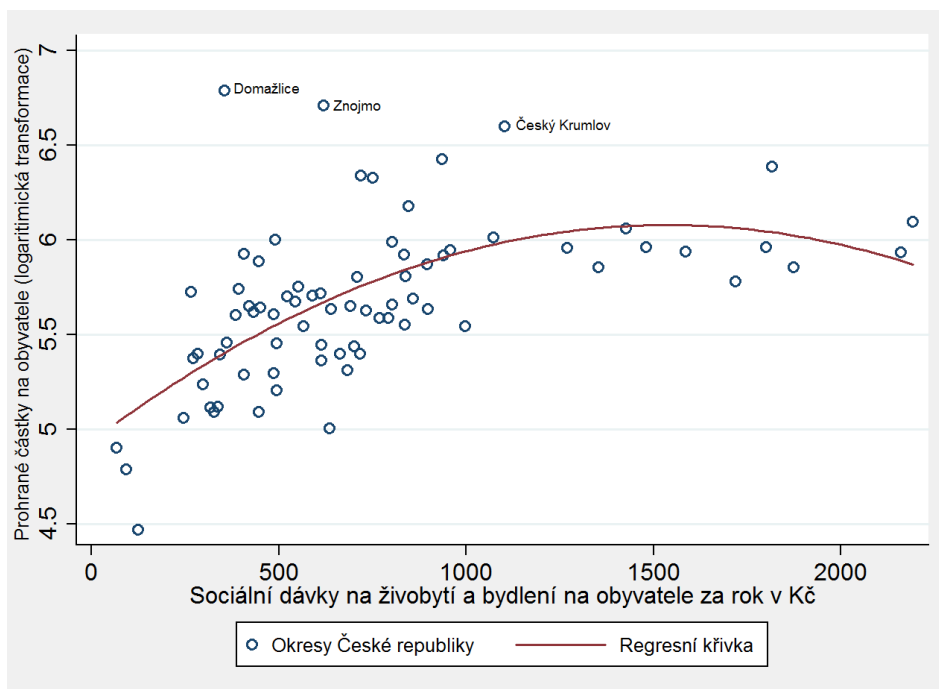


Obrázek 3.5: Lineární vztah prohraných částek a podílu rodin s dětmi



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 3.6: Kvadratický vztah prohraných částek a výplaty sociálních dávek



Zdroj: vlastní zpracování

dle tohoto grafického odhadu zvýšení zastoupení rodin s dětmi z 20 na 25 % všech domácností zhruba sníží prohrané částky o jednu šestinu (cca 17 %). Odhadovaný pokles prohraných částek při zvýšení podílu rodin s dětmi o 1 % je konstantní (prohrané částky jsou v logaritmické transformaci, konstantní je tedy procentuální úbytek prohraných částek, nikoli absolutní), ať už se jedná o změnu z 19 na 20 % či z 24 na 25 %. Naopak u kvadratického vztahu sociálních dávek a prohraných částek se přírůstek (či úbytek) prohraných částek s růstem sociálních dávek mění. Obrázek 3.6 odhaduje při navýšení sociálních dávek na 1 obyvatele z 500 Kč na 1000 Kč nárůst prohraných částek zhruba o cca jednu dvanáctinu (cca 8 %), naopak další navýšení o 500 Kč již významnou změnu v prohraných částkách nepřinese.

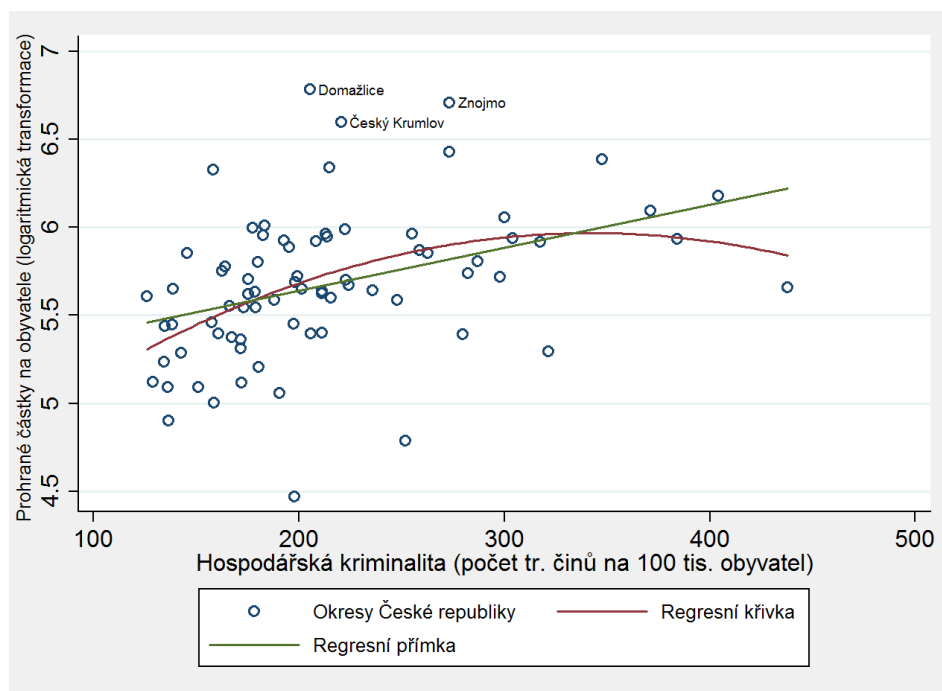
Zjištění odpovídají realistickým předpokladům i ekonomické teorii. U rodin vyplývá (Obrázek 3.5), že členové domácnosti typu úplné rodiny s dětmi se hraní na automatech neúčastní či jen minimálně oproti ostatním skupinám. Proto navýšení jejich podílu logicky snižuje prohrané částky bez ohledu na to, jak moc jsou již rodiny s dětmi na celkovém počtu domácností zastoupeny. Obdobný vztah je patrný u proměnných popisujících živnosti a vzdělání.

Naopak Obrázek 3.6 ukazuje klesající trend růstu prohraných částek s růstem výše sociálních dávek, který kolem částky 1500 Kč dosahuje vrcholu a pak dokonce lehce klesá. To odpovídá reálné ekonomické situaci. Z toho vyplývá, že skupina obyvatel pobírajících sociální dávky je nejspíše vůči hazardu zranitelnější, a tedy prohrává větší podíl svých příjmů na automatech. Při zvyšování počtu těchto osob z malého na větší tak dochází k nárůstu prohraných částek, protože ti, co předtím nepobírali sociální dávky a na automatech nehráli, se nyní do obou aktivit zapojují. Pokud se však podíl lidí závislých na sociálních dávkách dále navyšuje, dochází k celkovému poklesu agregovaných příjmů v oblasti, a tak hráč, který měl dříve ze zaměstnání vyšší plat a prohrával vyšší částky, nyní prohrává ze sociálních dávek méně z důvodu značného snížení příjmů. Analogicky platí tento vztah i u nezaměstnanosti, kde data též prozrazují kvadratický vztah s prohranými částkami.

Ne vždy však z jednoduché grafické analýzy vysvětlující proměnné s prohranými částkami lze na první pohled formu vztahu jednoznačně určit. Příkladem může být vztah hospodářské kriminality s prohranými částkami (Obrázek 3.7). U hospodářské kriminality lze jen těžko formulovat dostatečné argumenty z teorie či empirického pozorování jednoznačně vyvracející jednu z možností. V takovýchto případech je výhodné pracovat s oběma možnostmi a užít do modelu formu danou situaci lépe vystihující.

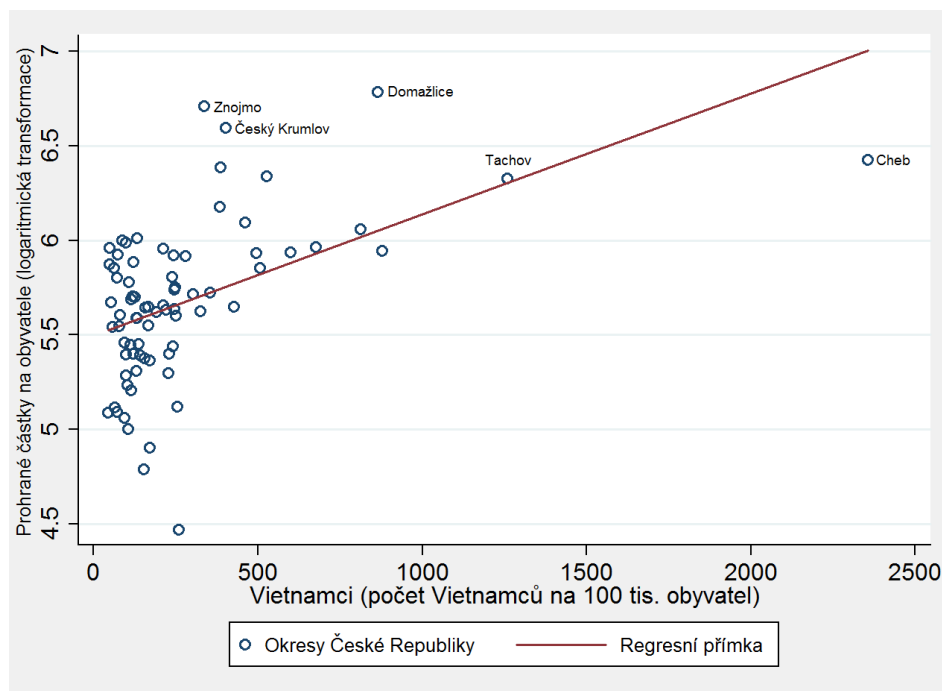
Ve všech čtyřech grafech jsem vyznačil tři odlehlá pozorování, u kterých se vysoké prohrané částky nevysvětlují žádným ze zkoumaných jevů. Toto zjištění ale ještě automaticky neznamená, že jsou tato pozorování automaticky kandidáty na vyloučení ze vzorku. Okresy Domažlice, Znojmo a Český Krumlov se nacházejí u hranic s Rakouskem a na jejich území působí velký počet kasin cílících na dojíždě-

Obrázek 3.7: Nejasný vztah prohraných částek a míry hospodářské kriminality



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 3.8: Lineární vztah prohraných částek a zastoupení vietnamské komunity



Zdroj: vlastní zpracování

jící Rakušany. Prohrané částky cizinců tak značně navyšují celkově prohrané částky, proto jsou tato pozorování vychýlená směrem nahoru. Nicméně není důvod tato pozorování před provedením regrese ze vzorku vyloučit, protože proměnná popisující přeshraniční dopravu právě tuto skutečnost vysvětluje.

U dalšího grafu znázorňujícího možný vztah hazardu s vietnamskou komunitou jsem označil ještě dvě další odlehlá pozorování (Obrázek 3.8). Právě v tomto případě jsou vlivná pozorování z okresů Tachov a Cheb významná pro správný odhad regresní přímky, protože většina pozorování se pohybuje blízko nuly, kde je vliv vietnamské komunity na prohrané částky minimální. Nízký počet pozorování, které mají reálný vliv na sklon přímky, zvyšují riziko chybných závěrů, proto je třeba dbát při interpretaci vlivu vietnamské menšiny na prohrané částky zvýšené opatrnosti.

### Shrnutí

Pomocí grafické analýzy jsem zkoumal vztahy hazardu na mapě České republiky členěné dle okresů, dále jsem z grafů určil kvadratickou formu vztahu prohraných částek a sociálních dávek či nezaměstnanosti. U hospodářské kriminality jsou zjištěné nejednoznačné, proto vyzkouším proměnnou umístit do modelu jak v kvadratickém, tak lineárním tvaru. Důležitým zjištěním je absence nevysvětlených odlehlých pozorování, které by vychylovaly výsledky regrese.

### 3.5.3 Regresní analýza

Regresní analýza poskytuje při dodržení podmínek ucelený a nezkreslený přehled o vztahu hazardu s jednotlivými socioekonomickými proměnnými v modelu. Její výsledky napomůžou odhalit dopady a souvislosti hazardu v České republice.

### Odhad modelů a relevance výsledků

Tabulka 3.4 obsahuje odhady koeficientů u proměnných vysvětlujících výši prohraných částek včetně jejich úrovně signifikance pro tři vybrané modely. Model 1 jsem získal pomocí metody postupné regrese a je ošetřený tak, aby splňoval všechny podmínky nutné pro užití metody nejmenších čtverců. Zbylé dva modely jsem pak získal obdobným způsobem, kdy jsem ale proměnné dle stanovených kritérií vybíral ručně. U dvou modelů provedené testy nezamítají hypotézy o splnění podmínek metody nejmenších čtverců. U Modelu 2 značí pouze výsledek Breusch-Pagan/Cook-Weisberg testu možné porušení podmínky homoskedasticity, proto užívám robustní standardní odchylky, které berou porušení podmínky homoskedasticity ve svých výpočtech v potaz. Výsledky jednotlivých testů obsahuje Tabulka A.1 v příloze. Modely tedy nedisponují žádnými patrnými vadami snižujícími jejich vypovídací schopnosti.

Tabulka 3.4: Empirická analýza okresů České republiky:  
Odhad koeficientů vysvětlujících proměnných a  
jejich signifikance pro vybrané modely

	Model 1	Model 2	Model 3
Úplná rodina s dětmi	-0,0774*** (0,0176)		-0,1233*** (0,0152)
Jednotlivec		0,0855*** (0,0158)	
Přeshraniční doprava	0,4050*** (0,0880)	0,4058** (0,1589)	0,3895*** (0,0952)
Jižní Čechy	0,3033*** (0,0879)		0,2553*** (0,0925)
Jižní Morava	0,4703*** (0,0945)	0,5005*** (0,1003)	0,4338*** (0,1058)
Krušnohoří	-0,2853*** (0,1073)	-0,6665*** (0,1262)	-0,4503*** (0,1066)
Pracovní neschopnost	-0,1943*** (0,0530)	-0,1121* (0,0600)	-0,1924*** (0,0573)
Živnosti	-0,1104*** (0,0244)	-0,0948*** (0,0221)	-0,0975*** (0,0250)
Sociální dávky (lineární člen)	0,0006*** (0,0002)		
Sociální dávky (kvadratický člen)	-0,0000003*** (0,00000009)		
Nezaměstnanost (lineární člen)			0,1372*** (0,0511)
Nezaměstnanost (kvadratický člen)			-0,0063*** (0,0023)
Hospodářská kriminalita (lineární člen)	0,0062*** (0,0020)	0,0008* (0,0004)	0,0055** (0,0021)
Hospodářská kriminalita (kvadratický člen)	-0,000011*** (0,000004)		-0,000010** (0,000004)
Zaměstnanci veřejné správy	0,0505* (0,0275)	0,0911*** (0,0210)	
Velkoměsto	0,2819** (0,1190)		
Léčení alkoholici		0,0006*** (0,0002)	0,0004* (0,0002)
Vietnamci		0,0004*** (0,0001)	
Důchodci			-0,0514** (0,0253)
Vzdělání		0,0133* (0,0072)	
Konstanta	7,5355*** (0,6361)	2,6355*** (0,8334)	9,0913*** (0,7882)
Počet pozorování	76	76	76
R <sup>2</sup>	0,83	0,79	0,82
Upravené R <sup>2</sup>	0,80		0,78

Poznámky: Směrodatná odchylka v závorce, u Modelu 2 robustní směrodatná odchylka. Signifikance: \* P-hodnota < 0,10; \*\* P-hodnota < 0,05; \*\*\* P-hodnota < 0,01. Proměnné řazeny sestupně dle svého vysvětlovacího vlivu, konstanta umístěna na konec.

Všechny tři modely vysvětlují většinu rozptylu výše prohraných částek na území České republiky. Hodnota koeficientu determinace se pohybuje na úrovni 0,8, což znamená, že modely vysvětlují 80 % rozptylu výše prohraných částek v jednotlivých okresech České republiky.

### Konzistence modelů

Přestože každý z modelů obsahuje odlišný soubor vysvětlujících proměnných, shodují se v rámci 95 % konfidenčních intervalů odhady koeficientů u proměnných zastoupených ve více modelech. Výrazněji se odhad koeficientu liší pouze v případě Krušnohoří u Modelu 2. Krušnohoří je v poměru České republiky relativně chudý region, proto absolutní výše prohraných částek není tak vysoká, jak by se dle ukazatelů v podobě vysvětlujících proměnných mohlo zdát. U Modelu 2 navíc tento jev prohlubuje zahrnutí proměnných Vietnamci a vzdělání, protože v Krušnohoří bydlí mnoho lidí z vietnamské komunity a nedosahujících na maturitní vzdělání. Konzistentní odhady všech modelů navyšují výpovědní hodnotu výsledků.

### Odhad beta koeficientů

Tabulka 3.5 obsahuje odhady beta koeficientů při použití metody standardizované regrese. Výše beta koeficientů určuje změnu vysvětlované proměnné prohrané částky při nárůstu vysvětlující proměnné o jednu směrodatnou odchylku. Při užití této metody lze mezi sebou porovnávat jednotlivé koeficienty pro získání odhadu, která z vysvětlujících proměnných má vliv na výši prohraných částek vyšší a která naopak nižší.

### Odhad vysvětlovacího vlivu proměnné

Tabulka 3.6 ukazuje u každé vysvětlující proměnné nárůst koeficientu determinace po přidání této proměnné do modelu. Výše tohoto koeficientu odhaduje přínos dané vysvětlující proměnné pro vysvětlení rozptylu výše prohraných částek v jednotlivých okresech České republiky. Jednoduchou interpretaci tohoto koeficientu lze shrnout do formulace, že vyšší hodnota značí důležitou proměnnou pro vysvětlení výše prohraných částek, naopak nízká hodnota nasvědčuje slabému podílu dané proměnné na vysvětlení rozptylu výše prohraných částek.

### Interpretace koeficientů

Interpretace koeficientů proměnných v lineární formě užitých v modelech (kde je vysvětlovaná proměnná prohrané částky v logaritmickém tvaru - Tabulka 3.4) je přímočará. Při navýšení vysvětlující proměnné o jednu jednotku se změní prohrané částky o  $100 * \hat{\beta} \%$  (Wooldridge, 2012), kde  $\hat{\beta}$  značí odhad koeficientu u dané proměnné.

Tabulka 3.5: Empirická analýza okresů České republiky: Odhad beta koeficientů a jejich signifikance pro vybrané modely

	Model 1	Model 2	Model 3
Úplná rodina s dětmi	-0,4127*** (0,0176)		-0,6572*** (0,0152)
Jednotlivec		0,5345*** (0,0158)	
Přeshraniční doprava	0,2959*** (0,0880)	0,2966** (0,1589)	0,2846*** (0,0952)
Jižní Čechy	0,2088*** (0,0879)		0,1758*** (0,0925)
Jižní Morava	0,3019*** (0,0945)	0,3213*** (0,1003)	0,2785*** (0,1058)
Krušnohoří	-0,2085*** (0,1073)	-0,4870*** (0,1262)	-0,3291*** (0,1066)
Pracovní neschopnost	-0,2089*** (0,0530)	-0,1205* (0,0600)	-0,2069*** (0,0573)
Živnosti	-0,3308*** (0,0244)	-0,2840*** (0,0221)	-0,2921*** (0,0250)
Sociální dávky (lineární člen)	0,7054*** (0,0002)		
Sociální dávky (kvadratický člen)	-0,6940*** (0,00000009)		
Nezaměstnanost (lineární člen)			0,9314*** (0,0511)
Nezaměstnanost (kvadratický člen)			-0,9238*** (0,0023)
Hospodářská kriminalita (lineární člen)	0,9867*** (0,0020)	0,1313* (0,0004)	0,8856** (0,0021)
Hospodářská kriminalita (kvadratický člen)	-0,8759*** (0,000004)		-0,8219** (0,000004)
Zaměstnanci veřejné správy	0,1160* (0,0275)	0,2096*** (0,0210)	
Velkoměsto	0,1499** (0,1190)		
Léčení alkoholici		0,1781*** (0,0002)	0,1140* (0,0002)
Vietnamci		0,3027*** (0,0001)	
Důchodci			-0,1487** (0,0253)
Vzdělání		0,1471* (0,0072)	
Počet pozorování	76	76	76
R <sup>2</sup>	0,83	0,79	0,82
Upravené R <sup>2</sup>	0,80		0,78

Poznámky: Směrodatná odchylka v závorce, u Modelu 2 robustní směrodatná odchylka. Signifikance: \* P-hodnota < 0,10; \*\* P-hodnota < 0,05; \*\*\* P-hodnota < 0,01. Proměnné řazeny sestupně dle svého vysvětlovacího vlivu.

Tabulka 3.6: **Empirická analýza okresů České republiky:  
Odhad vysvětlovacího vlivu proměnných pomocí  
přidané hodnoty koeficientu determinace**

	Model 1	Model 2	Model 3
Úplná rodina s dětmi	0,07		0,23
Jednotlivec		0,11	
Přeshraniční doprava	0,16	0,08	0,13
Jižní Čechy	0,12		0,08
Jižní Morava	0,21	0,14	0,13
Krušnohoří	0,04	0,14	0,11
Pracovní neschopnost	0,15	0,05	0,12
Živnosti	0,12	0,09	0,10
Sociální dávky	0,12		
Nezaměstnanost			0,08
Hospodářská kriminalita	0,12	0,02	0,08
Zaměstnanci veřejné správy	0,03	0,10	
Velkoměsto	0,06		
Léčení alkoholici		0,08	0,03
Vietnamci		0,05	
Důchodci			0,03
Vzdělání		0,02	

*Poznámky:* Proměnné řazeny sestupně dle svého vysvětlovacího vlivu.



Například nárůst podílu domácností typu úplná rodina s dětmi o 1 % v Modelu 3 vyvolá pokles prohraných částek o 12 %, v Modelu 1 pak o 8 %, pokud zůstanou ostatní proměnné nezměněny. Již z těchto prvotních výsledků lze usuzovat, že vliv rodinného soužití na rozšíření hazardu je silný.

Interpretace binárních umělých proměnných je obdobná, pouze pro přesnější odhad vlivu užiji přepočít  $100 * (\exp(\hat{\beta}) - 1)$ , výsledek je pak procentuální změna oproti základní skupině (Wooldridge, 2012). Při užití tohoto přepočtu tak například shodně ze všech modelů dostáváme, že okresy s vysokou přeshraniční dopravou s Německem a Rakouskem mají objem prohraných částek o polovinu vyšší než okresy s jinak stejnými charakteristikami bez tohoto cestovního ruchu.

Trochu komplikovanější přepočít se musí užít při interpretaci proměnných v kvadratickém tvaru. Pro zjištění procentního odhadu vlivu na prohrané částky při nárůstu vysvětlující proměnné o jednu jednotku užiji přepočít  $100 * (\hat{\beta}_1 + 2\hat{\beta}_2 * \text{počáteční hodnota})$  (Wooldridge, 2012), kde  $\hat{\beta}_1$  značí odhad lineárního koeficientu a  $\hat{\beta}_2$  odhad kvadratického koeficientu. Jak je ze vzorce patrné (tuto problematiku jsem již popisoval v sekci grafické analýzy), velikost i znaménko vlivu na výši prohraných částek závisí na počáteční hodnotě, od které se změna odhaduje. Například nárůst nezaměstnanosti z 5 na 6 % dle Modelu 3 vyvolá nárůst prohraných částek o cca 7,5 %, naopak stejný nárůst nezaměstnanosti z 10 na 11 % již vyvolá nárůst prohraných částek o pouhé 1 %.

Při zkoumání vlivu vysvětlujících proměnných v kvadratickém tvaru je důležité získat i hodnotu, kde dosahuje proměnná maxima. Tedy od tohoto bodu způsobuje navýšení vysvětlující proměnné o jednu jednotku již drobný pokles a nikoli nárůst prohraných částek. Odhad této hodnoty se spočte pomocí jednoduchého vzorce (Wooldridge, 2012):

$$\left| \frac{\hat{\beta}_1}{2\hat{\beta}_2} \right|,$$

kde opět  $\hat{\beta}_1$  značí odhad lineárního koeficientu a  $\hat{\beta}_2$  odhad kvadratického koeficientu.

Například u zmíněné nezaměstnanosti v Modelu 3 dosahuje odhadovaná hodnota necelých 11 %, což znamená, že růst nezaměstnanosti nad 11 % již nezpůsobuje nárůst, nýbrž drobný pokles prohraných částek.

Interpretace beta koeficientů (Tabulka 3.5) je obdobná, jen výše koeficientu u vysvětlující proměnné odhaduje změnu prohraných částek (pomocí násobku směrované odchylky) při nárůstu dané vysvětlující proměnné o jednu směrodatnou odchylku a nikoli o jednotku měření. Smyslem provedení standardizované regrese v této analýze však není absolutní výše jednotlivých beta koeficientů, ale porovnání jejich hodnot mezi jednotlivými vysvětlujícími proměnnými v modelu.

### Vysvětlující proměnné

V následující části interpretuji výsledky u jednotlivých socioekonomických proměnných, které se vyskytují ve všech nebo v některém z modelů. Interpretace je chronologicky seřazena podle odhadovaného vlivu proměnné na výši prohraných částek od nejméně významných a pro analýzu stěžejních proměnných po proměnné s nízkým vlivem.

**Domácnost a typ soužití** Znaménko vlivu podílu domácností typu úplná rodina s dětmi na prohrané částky v obou modelech odpovídá hypotéze. V oblastech, kde žije relativně málo rodin s dětmi, se hraje více než v oblastech, kde jsou rodiny s dětmi zastoupeny hojněji. Konkrétně mohou zopakovat, že nárůst podílu domácností typu úplná rodina s dětmi o 1 % v Modelu 3 vyvolá pokles prohraných částek o 12 %, v Modelu 1 pak o 8 % při zafixování ostatních proměnných. Kromě přímočaré interpretace, že členové rodiny s dětmi prohrávají na automatech menší částky či se hraní na automatech vůbec nevěnují, lze spolu s interpretací koeficientu u proměnné jednotlivce dojít ke komplexnějším závěrům.

Model 2 nám říká, že při navýšení podílu domácností tvořených jednotlivci se prohrané částky zvýší o necelých 9 %. Spojením obou informací získáváme závěr podpořený zahraniční literaturou, že jedinci s pevnými sociálními vazbami (například členové rodiny s dětmi) hazard nevyhledávají a jsou vůči jeho rizikům více imunní, naopak sociálně nezakotvení jedinci (žijící sami v jednočlenné domácnosti) hrají a prohrávají na automatech více. Takto sestavené modely však neposkytují informace o kauzalitě zkoumaných vztahů, proto může být výskyt většího podílu domácností tvořených jednotlivcem a naopak menšího podílu rodinami s dětmi v oblastech s vysokými objemy prohraných částek jak důsledkem hazardu, tak příčinou jeho výskytu. V prvním případě by hraní na automatech způsobovalo rozpad rodin následovaný odstěhováním se jednoho z členů rodiny do samostatné domácnosti, v druhém pak cílení provozovatelů hazardu na jedince se slabšími sociálními vazbami, kteří spíše podlehnou lákadlu vzrušení a snadné výhry. Ať už je ale kauzální vztah jakýkoli, v obou případech je hraní na automatech spojeno s rodinnou politikou pro stát z dlouhodobého hlediska nevýhodnou.

Výše beta koeficientů u proměnných určujících typ soužití dosahuje v porovnání s ostatními vysvětlujícími proměnnými nejvyšších hodnot (interpretace beta koeficientů u proměnných v kvadratické formě je bohužel netriviální), což zdůrazňuje klíčový vliv typu soužití na výši objemu prohraných částek. Obdobné výsledky potvrzuje i výše koeficientu determinace (Tabulka 3.6). Zejména u Modelu 3 je proměnná popisující podíl domácností typu úplné rodiny s dětmi klíčová pro vysvětlení výše prohraných částek. Typ soužití a rodinné zázemí se tak jeví jako nejdůležitější faktor pro vysvětlení výše prohraných částek.

**Přeshraniční doprava** V okresech hraničících s Německem a Rakouskem, kde se nacházejí vytěžované hraniční přechody, je výše prohraných částek o polovinu vyšší než v okresech se stejnými charakteristikami bez těchto přechodů. Všechny tři modely odhadují toto navýšení téměř identicky, Model 3 jej vyčísluje na necelých 48 %, Model 2 pak na rovných 50 %, což činí rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším odhadem zanedbatelná 2 %. Z těchto výsledků lze usuzovat, že podíl prohraných částek od zahraničních hráčů v těchto příhraničních okresech může dosahovat odhadované poloviny. Tato forma hazardu cílící na zahraniční klientelu nemá dle modelů žádné negativní účinky na místní prostředí a je tedy z hlediska rozpočtu státu i obcí vítaným daňovým příjmem.

Značný vliv přeshraniční dopravy na výši prohraných částek potvrzují i relativně vysoké hodnoty beta koeficientů a koeficientů determinace. Příhraniční okresy, přes které vedou dopravní tepny, vykazují o úroveň vyšší objem prohraných částek než srovnatelné okresy bez zvýšené přeshraniční dopravy.

**Příhraniční oblasti** Zatímco okresy v Krkonoších a Slezsku se nijak signifikantně neliší od ostatních okresů, a proto se neobjevují v žádném z modelů, proměnné za okresy v Krušnohoří, na jižní Moravě a v jižních Čechách se v modelech vyskytují. Problematiku odlišného koeficientu u proměnné Krušnohoří v Modelu 2 jsem již diskutoval dříve. Model 1 odhaduje objem prohraných částek v Krušnohoří nižší o 25 %, Model 3 pak o 36 % a diskutovaný Model 2 pak o 48 %. Nižší objem prohraných částek v Krušnohoří než u ostatních okresů je způsoben pravděpodobně nepříliš dobrou ekonomickou situací regionu (INCOMA GfK, 2014), která snižuje kupní sílu obyvatelstva a tím i absolutní výši prohraných částek, i když hráči z Krušnohoří prohrají stejný podíl příjmů jako hráči ve zbytku republiky. Naopak okresy na jižní Moravě mají prohrané částky více než o polovinu vyšší než srovnatelné okresy jinde v republice. Model 1 odhaduje prohrané částky o 60 % vyšší, Model 2 pak dokonce o 65 % a Model 3 o 54 %. Takto výrazný rozdíl oproti ostatním okresům je nejspíše způsoben dojížděním rakouských hráčů, který se nepodařilo zachytit proměnné přeshraniční doprava. Rakouský hráč například mohl přijet přes frekventovaný hraniční přechod, ale pak pokračovat pár kilometrů dále ke svému oblíbenému kasinu do vedlejšího okresu. Stejně vysvětlení lze užít i při interpretaci proměnné jižní Čechy. Model 1 odhaduje prohrané částky o 35 % vyšší, Model 3 pak o 29 %. Důvod, proč se nevyskytuje proměnná jižní Čechy v Modelu 2, se může skrývat v proměnné Vietnamci, která vyšší úroveň prohraných částek v jižních Čechách vysvětluje. Spojitosti hazardu a vietnamské komunity se budu podrobně věnovat ve vlastním odstavci.

Proměnné označující příhraniční oblasti se dle hodnot beta koeficientů i koeficientů determinace významně podílejí na vysvětlení výše prohraných částek, proto tvoří důležitý prvek modelů napomáhající vysvětlení souvislostí hazardu v České republice.

**Pracovní neschopnost** Všechny modely konzistentně odhadují negativní vztah hazardu a pracovní neschopnosti. Tento kontra-intuitivní výsledek překvapuje a neodpovídá předpokladům. Model 1 odhaduje při nárůstu pracovní neschopnosti o 1 % pokles prohraných částek přes 19 %, Model 2 o 11 % a Model 3 též o 19 %. Tento vliv na první pohled působí mohutně, je ale nutné vzít v potaz, že valná většina pozorování (55 ze 76) se vejde do procentního intervalu mezi 2,7 a 3,7 %, a tedy posun o 1 % znamená velký skok a nelze jej takto porovnávat například s 1 % posunem u míry nezaměstnanosti. I přes zmíněné omezení je však vliv pracovní neschopnosti na výši prohraných částek značný. Vysvětlení tohoto vztahu se může skrývat v ekonomické teorii. Jak naznačují data při grafické analýze a jak podrobněji ukázu v dalších odstavcích, hazard se vyskytuje více v sociálně slabších okresech s vyšší nezaměstnaností a výplatou sociálních dávek. V těchto okresech poptávka po pracovních místech převyšuje nabídku, což motivuje zaměstnance si místo udržet a též snižuje mzdy. Pro dělníka na nepříliš dobře placeném místě, na kterém ho navíc může okamžitě nahradit jeden z mnoha dalších uchazečů, má rozhodnutí zůstat doma pro nemoc vážnější následky než pro dobře situovaného úředníka ve státní správě. Pracovní neschopnost lze v tomto případě označit za jistý druh luxusního statku. Kauzální vztah pracovní neschopnosti a výše prohraných částek typu, že hazard snižuje nemocnost nebo že lidé častěji nemocní na automatech nehrají, nedávají příliš smysl a neexistuje pro ně jakékoli opodstatnění. To ale nemění nic na skutečnosti překvapivého vztahu výše prohraných částek a pracovní neschopnosti.

Hodnoty beta koeficientů ukazují na relativní vliv pracovní neschopnosti na výši prohraných částek lépe. Relativní vliv pracovní neschopnosti na výši prohraných částek tak není tak vysoký, jak by se mohlo z letmého pohledu na koeficienty, co ukazuje Tabulka 3.4, zdát. Přesto je vliv pracovní neschopnosti nezanedbatelný, což potvrzují i relativně vysoké hodnoty koeficientů determinace u této proměnné (Tabulka 3.6).

**Živnostenské podnikání** Všechny tři modely prozrazují negativní vztah počtu živností na počet obyvatel a prohraných částek. Odhady koeficientů se mezi modely liší pouze minimálně, zatímco Model 1 odhaduje při nárůstu živností o 1 % pokles prohraných částek na 11 %, Model 2 pak na 9,5 % a Model 3 na necelých 10 %. Již tato čísla naznačují, že souvislost hazardu a živnostenského podnikání je silná. Z výsledků lze při aplikaci přímočaré interpretace usuzovat, že živnostníci hrají a prohrávají na automatech méně. I když nelze tento závěr vyvrátit, neexistuje příliš argumentů opírajících se o teorii či empirická data pro tvrzení, že živnostníci patří do skupiny více imunní vůči lákadlům hazardu. Pro tuto interpretaci svědčí pouze nepříliš přesvědčivý argument, že živnostníci při své práci požívají dostatek rizika i příležitostí k zisku, a proto hazard nevyhledávají. Jako přirozenější se jeví vysvětlení, že provozovatelé automatů alokují značnou část příjmu obyvatel v okolí (obyvatelé prohrají značnou část svých příjmů v automatech) a tím vytěsňují živnostníky z okolí

provozovny. Tento kauzální vztah se z výsledků modelů nedá potvrdit, nicméně data dostatečně přesvědčivě dokládají, že v okresech, kde je hazard rozšířen, je podíl živnostníků znatelně nižší než v identických okresech, kde hazard působí jen omezeně.

Jak hodnoty beta koeficientů, tak hodnoty koeficientů determinace ukazují na silný vliv živnostenského podnikání na výši prohraných částek. Vztah živnostenského podnikání a hazardu je podstatný pro vysvětlení výše prohraných částek.

**Ekonomická vypělost** Výsledky jsou celkově v souladu s předpokladem o cílení provozovatelů automatů na sociálně slabší jedince. Jak jsem již naznačil v úvodu, nezaměstnanost má s výši prohraných částek pozitivní vztah až do nadprůměrné úrovně cca 11 %. Nárůst nezaměstnanosti z 5 na 6 % dle Modelu 3 vyvolá nárůst prohraných částek o cca 7,5 %, nárůst z 5 na 10 % pak nárůst prohraných částek o více než čtvrtinu. Po dosažení vrcholu v necelých 11 % pak další zvyšování nezaměstnanosti naopak absolutní výši prohraných částek snižuje. Možnou interpretaci výsledků ilustruje následující příklad. Při nárůstu nezaměstnanosti na intervalu 5 až 10 % přichází o práci zaměstnanci produkující nejnižší přidanou hodnotu, kteří si po zhoršení ekonomických podmínek již nevydělají na svou mzdu a zaměstnavateli se nevyplatí. Nově nezaměstnaní většinou vykonávali pomocné či nízko-kvalifikované práce, proto v nastalé situaci, kdy disponují více volným časem, ale méně finančními prostředky, zkusí pro zábavu a možnou výhru hraní na automatech. Z tohoto důvodu dochází k nárůstu prohraných částek. Naopak při růstu nezaměstnanosti na intervalu 10 až 15 % dochází k celkové krizi na pracovním trhu v daném regionu a o práci přicházejí i kvalifikovaní obyvatelé ze sociálně zajištěných domácností. Dochází k celkovému poklesu disponibilních příjmů domácností a rekreační hráči na automatech reagují na nejistou ekonomickou situaci omezením či úplným opuštěním své zábavy. Objem prohraných částek na automatech klesá. I když z výsledků nelze určit, zda rozšíření hazardu způsobuje nezaměstnanost či si provozovatelé vybírají okresy s vyšší mírou nezaměstnanosti okolo 10 %, výsledky poukazují na propojení hazardu a nezaměstnanosti.

Vliv sociálních dávek na výši prohraných částek je obdobný jako u nezaměstnanosti. Již v grafické analýze jsem provedl první odhady vlivu na výši prohraných částek při navýšení sociálních dávek z 500 Kč na obyvatele na 1000 Kč na obyvatele. Model 1 tento nárůst odhaduje na 7,5 %, což je konzistentní s odhadem z grafické analýzy. Svého maxima dosahují sociální dávky právě na úrovni 1000 Kč na obyvatele, další nárůst sociálních dávek naopak prohrané částky snižuje. Naopak vysoký je nárůst prohraných částek při navýšení sociálních dávek z nízké na průměrnou úroveň. Model 1 odhaduje při navýšení sociálních dávek z 250 Kč na 750 Kč nárůst prohraných částek o 15 %. Při interpretaci těchto výsledků lze užít stejné logiky jako v případě nezaměstnanosti. V případě nárůstu počtu obyvatel závislých na sociálních dávkách z nízké na průměrnou úroveň, se nutnost pobírat sociální dávky většinou

týká nekvalifikovaných pracovníků, kteří mnohdy současně bývají nezaměstnaní či vykonávají podřadnou a špatně placenou práci. Jejich motivace odreagovat se od fyzické práce či zaplnit volný čas a zároveň vylepšit nepřilíš uspokojuvoun finanční situaci vyúst'uje v hraní na automatech. Naopak v chudých okresech, kde je výše vypláčených sociálních dávek nejvyšší, již v samotné ekonomice koluje menší objem peněz, a proto jsou i absolutní prohrané částky nižší. To již ale zdaleka nemusí platit o podílu prostředků vydávaných na hazard, který může být konstantní či dokonce růst. Výsledky poukazují na propojení hazardu a sociálních dávek, pravděpodobnost, že značná část těchto dávek končí v automatech, se blíží k jedné.

Hodnota koeficientu determinace (Tabulka 3.6) ukazuje na podíl vysvětluující výši prohraných částek pomocí míry nezaměstnanosti, který není ani extrémně vysoký ani zanedbatelný. Vliv míry nezaměstnanosti na výši prohraných částek lehce zaostal za očekáváním z hypotézy, nicméně potvrzuje souvislost hazardu s nezaměstnaností. Naopak koeficient determinace u proměnné sociální dávky ukazuje podstatnou vysvětlovací sílu této proměnné při vysvětlování rozptylu výše prohraných částek. Souvislost hazardu s výši vypláčených sociálních dávek i nezaměstnaností je důležitou součástí při vysvětlování rozšíření hazardu po České republice.

**Hospodářská kriminalita** Neprůkaznost formy vztahu hospodářské kriminality a prohraných částek diskutovaná v sekci grafické analýzy se projevuje i při interpretaci výsledků z regresních modelů. Zatímco v Modelech 1 a 3 jsem kriminalitu užil v kvadratické formě, v Modelu 2 lépe data vystihovala forma lineární. Ve všech modelech je nicméně odhadován předpokládaný pozitivní vztah hospodářské kriminality a výše prohraných částek pro většinu hodnot. Model 2 odhaduje po nárůstu počtu hospodářských trestných činů na 100 tisíc obyvatel o 100 růst prohraných částek na 8 %. Pro zjištění relevantního odhadu vlivu hospodářské kriminality na výši prohraných částek u Modelů 1 a 3, kde je užita proměnná v kvadratické formě, užiji výše popsany vzoreček pro spočtení dílčího růstu u každého zvýšení počtu trestných činů o jeden a tyto pak sečtu. Pro zjištění celkového vlivu nárůstu počtu trestných činů na 100 tisíc obyvatel ze 150 na 250, tedy o 100 jako v případě Modelu 2, spočtu pomocí vzorečku procentuální nárůst prohraných částek při zvýšení o 1 trestný čin ze 150 na 151, dále ze 151 na 152 a takto až do posledního nárůstu z 249 na 250. Takto získané dílčí nárůsty prohraných částek sečtu a můžu je porovnat s predikcí Modelu 2, kde je hospodářská kriminalita v lineárním tvaru. Model 1 odhaduje nárůst prohraných částek při navýšení trestných činů ze 150 na 250 o 18 %, Model 2 pak o 15 %. Zdá se, že modely užívající kvadratickou formu odhadují vyšší vliv hospodářské kriminality na nárůst prohraných částek. Pokud se však podíváme na interval 250 až 350 trestných činů na 100 tisíc obyvatel, situace se významně mění. Model 1 odhaduje mírný pokles prohraných částek o 4 %, Model 3 pak dokonce o 5 %. Tento pokles je způsoben tím, že hospodářská kriminalita dosahuje svého maxima na kvadratické

křivce u obou modelů na hranici 270 až 280 trestných činů a poté již každý další přidáný trestný čin odhadované prohrané částky naopak snižuje.

Pro interpretaci vztahu hospodářské kriminality a prohraných částek je nutné zjistit, zda se většina pozorování nachází na rostoucím či klesajícím intervalu kvadratické křivky. Valná většina pozorování (63 z celkových 76) se v tomto případě nachází na rostoucím úseku, což je v souladu s předpokladem i odhadem v lineární formě v Modelu 2. Na základě těchto výsledků lze považovat spojitost hospodářských trestných činů s hazardem za velmi pravděpodobnou. I když modely neříkají nic o kauzalitě tohoto vztahu, důvody, proč by si provozovatelé automatů vybírali pro působení okresy s vyšší hospodářskou kriminalitou, si lze jen velmi těžko představit. Naopak obrácená kauzalita, kdy si problémový či patologický hráč obstarává peníze na hru pomocí podvodů a zpronevěr, působí jako nejpravděpodobnější vysvětlení vztahu hazardu a hospodářské kriminality. Výsledky nasvědčují skutečnosti, že větší rozšíření hazardu zvyšuje hospodářskou trestnou činnost až na značně nadprůměrnou úroveň.

Model 2, kde užívám proměnnou hospodářská kriminalita v lineárním tvaru, odhaduje dle hodnot beta koeficientu i koeficientu determinace vliv hospodářské kriminality na vysvětlení rozptylu výše prohraných částek spíše skromný. Naopak u modelů, kde užívám proměnnou v kvadratické formě, se dle hodnot koeficientů determinace na vysvětlení objemu prohraných částek podílí významněji. Z těchto výsledků lze usuzovat, že kvadratická forma vztahu odhaduje reálnou souvislost hospodářské kriminality a prohraných částek lépe.

**Zaměstnanci veřejné správy** Stejně jako u pracovní neschopnosti je pozoruhodná i spojitost hazardu se zaměstnanci veřejné správy, tedy úředníky. Model 1 odhaduje při navýšení podílu zaměstnanců veřejné správy na celkovém počtu zaměstnanců o 1 % narůst prohraných částek o 5 %, Model 2 pak dokonce o 9 %. Přímočará interpretace výsledků, že úředníci jsou častými hráči na automatech, se jeví spíše nepravděpodobně. Pokud by ale byla jen částečně pravdivá, nezanedbatelný podíl úředníků, kteří by byli závislí na hře na automatech, by velmi navýšoval riziko úplatnosti a ovlivnitelnosti veřejné správy. Spojitost hazardu a veřejné správy může být spíše nepřímá. Skutečnost, že větší podíl zaměstnanců pracuje ve veřejné správě, nasvědčuje dvěma okolnostem – na území okresu se vyskytují centrální úřady s velkým počtem zaměstnanců či naopak na území okresu soukromý sektor nenabízí příliš pracovních míst, popřípadě kombinace obou faktorů. Centrální úřady pak svědčí o existenci většího města na území okresu, nedostatek pracovních míst v soukromém sektoru naopak o nevelké ekonomické vyspělosti okresu. Pro zmíněnou první okolnost by nasvědčovala i skutečnost, že Model 1 část vlivu větších měst na navýšení prohraných částek vysvětluje proměnnou velkoměsto, a proto je výše koeficientu i míra signifikance nižší než v případě Modelu 2. Pro druhou okolnost s nedostatkem pra-

covních míst v soukromém sektoru by naopak svědčila skutečnost, že se proměnná zaměstnanci veřejné správy v Modelu 3 vůbec nevyskytuje a tato okolnost je vysvětlena v proměnné nezaměstnanost. At' již jsou tyto interpretace blíže či dále od pravdy, výsledky poukazují na přímou či nepřímou spojitost hazardu se zaměstnanci veřejné správy.

Model 1 dle beta koeficientu i koeficientu determinace odhaduje vysvětlovací vliv proměnné zaměstnanci veřejné správy jako velmi nízký, naopak Model 2 jej odhaduje znatelně podstatnější. Rozdíly v odhadech modelů souvisí s rolí proměnné rozebírané v předchozím odstavci.

**Velká města** V souladu s předpoklady i s korelační analýzou Model 1 odhaduje vyšší prohrané částky v okresech s městy nad 100 tisíc obyvatel o necelých 33 %. Vyšší objem prohraných částek ve větších městech může být dán vyšší dostupností hazardu a vyššími disponibilními příjmy, které navyšují absolutní výši prohraných částek, i když hráči z měst v průměru prohrávají stejný podíl svých příjmů jako ostatní.

Existence většího města v okrese se nepodílí příliš vysokým podílem na vysvětlení výše prohraných částek. Nasvědčují tomu relativně nízké hodnoty beta koeficientu i koeficientu determinace, i když se nedají úplně zanedbat. Bydliště v městě nad 100 tisíc obyvatel se tak dá dle výsledků označit za mírně rizikový faktor.

**Alkoholismus** Oba modely, kde je proměnná léčení alkoholici zastoupena, shodně potvrzují předpokládaný pozitivní vztah hraní na automatech a zneužívání alkoholu. Model 2 predikuje při nárůstu 100 léčených alkoholiků na 100 tisíc obyvatel nárůst prohraných částek o 6 %, Model 3 pak o 4 %. Z těchto čísel lze usuzovat, že vliv alkoholiků na výši prohraných částek není příliš vysoký, nicméně proměnná léčení alkoholici je pouze nepříliš přesným odhadem reálného podílu obyvatel, kteří zneužívají alkohol. Tyto výsledky naznačují, že souvislost problémového pití a hráčství se vyskytuje i v České republice a je pravděpodobné, že by souvislost byla lépe prokázána v případě existence dat o spotřebě alkoholu v jednotlivých okresech.

Relativně nízký vliv počtu léčených alkoholiků na výši prohraných částek potvrzují i hodnoty beta koeficientů a výše koeficientu determinace u Modelu 3, naopak Model 2 odhaduje vliv alkoholismu na objem prohraných částek vyšší. I když výsledky s použitím dat o léčených alkoholících odhadují spíše slabší souvislost alkoholismu s hraním na automatech, prokazují pozitivní propojení těchto jevů.

**Vietnamská komunita** Pozoruhodný je pozitivní vztah hazardu se zastoupením vietnamské komunity. Model 2 odhaduje při navýšení počtu Vietnamců na 100 tisíc obyvatel o 100 nárůst prohraných částek o 4 %. I když se tento efekt na první pohled může zdát nevýrazný, jen nárůst zastoupení vietnamské komunity z minimálního na



průměrný navýší prohrané částky o cca 10 %. Nabízející se vysvětlení, že Vietnamci jsou horlivými hazardními hráči, které ve své zповědňi knize uvádí bývalý gambler (S., 2011), nelze však z těchto výsledků nijak potvrdit. Dokonce spojitost hazardu s vietnamskou komunitou může vysvětlovat třetí, v modelu nezahrnutá proměnná – například skutečnost, že vietnamští obchodníci většinou cílí na stejnou klientelu jako provozovatelé automatů. Jak je již z korelační analýzy patrné, jistý pozitivní vztah mezi hazardem a vietnamskou komunitou existuje.

Beta koeficient (Tabulka 3.5) ukazuje na relativně významný vliv proměnné popisující zastoupení vietnamské komunity na vysvětlení výše prohraných částek. Naopak koeficient determinace (Tabulka 3.6) odhaduje podíl proměnné na vysvětlení výše prohraných částek relativně nízký. Vysoká hodnota beta koeficientu je nejspíše dána odlehlým pozorováním, které značně navyšuje směrodatnou odchylku u této proměnné. Proto se odhad určený hodnotou koeficientu determinace jeví jak bližší reálnému vlivu.

**Věkové skupiny** Znaménko u proměnné důchodci odpovídá předpokladům, Model 3 odhaduje při nárůstu podílu důchodců na populaci o 1 % pokles prohraných částek o 5 %. Tento výsledek je též v souladu s výsledky korelační analýzy, která indikuje vyšší účast na hraní automatů u obyvatel v aktivním věku. Důvody pro pravděpodobně nízkou účast důchodců na hraní automatů mohou být nižší příjmy, averze k riziku a elektronickým zařízením či konzervativní hodnoty a životní styl.

Hodnoty beta koeficientu i koeficientu determinace ukazují na nízký vliv této proměnné na vysvětlení celkového rozptylu výše prohraných částek dle jednotlivých okresů. Možným důvodem je relativně nízká variabilita podílu důchodců na obyvatelstvu u okresů České republiky.

**Vzdělání** Vztah dosaženého vzdělání a prohraných částek v Modelu 2 potvrzuje stanovenou hypotézu. Při bližším pohledu na velikost koeficientu však zjistíme, že model odhaduje nárůst prohraných částek při zvýšení podílů osob bez maturitního vzdělání o 1 % pouze o 1.3 %. Vliv vzdělání na výši prohraných částek v automatech při zafixování ostatních proměnných je z ekonomického hlediska jen minimální, což je i vzhledem k zahraničním zjištěním překvapující. Navíc vzdělání jako vysvětlující proměnná figuruje pouze v jednom ze třech vybraných modelů a je statisticky signifikantní pouze na hladině 0,1. Nabízí se interpretace, že více než dosažené formální vzdělání (sloužící jako odhad úrovně abstraktního myšlení a schopnosti racionálního uvažování) vysvětluje hraní na automatech emocionální rozložení jedince – tedy zda je sociálně integrován jak v životě osobním (má partnera, rodinu, děti, se kterými žije) tak pracovním (má trvalou neponižující práci a není závislý na sociálních dávkách).

Slabý vliv formálního vzdělání na vysvětlení výše prohraných částek při ošetření vlivu ostatních proměnných potvrzuje i relativně nízká hodnota beta koeficientu a

hodnota koeficientu determinace blížící se nule. Zjištění o minimálním vlivu úrovně vzdělání na výši prohraných částek v automatech je relativně překvapujícím závěrem, který není v souladu s předpokladem.

**Neprokázané vztahy** K důležité části při interpretaci výsledků patří skutečnost, že se některé z předpokládaných proměnných do žádného z modelu nedostaly. Neprokázaný vztah je též výsledek, který ukazuje na slabé či neexistující propojení vysvětlující proměnné s prohranými částkami.

V této analýze se mi nepodařilo prokázat souvislost hazardu se sebevraždami. Možným vysvětlením je nahlížení na agregovaná data, kdy z celkového počtu sebevražd je jen relativně nízký podíl sebevražd motivovaných problematickým či patologickým hráčstvím. Řešením této problematiky je regresní analýza vysvětlující míru sebevraždění v České republice, kde jednou z předpokládaných vysvětlujících proměnných budou i prohrané částky či jiná proměnná reprezentující dostupnost hazardu. Z výsledků v této práci lze však usuzovat, že vztah míry sebevraždění a hazardu není významně silný, tedy že většina sebevražd není přímo spojena s hraním na automatech. V žádném z modelů se též neobjevily proměnné reprezentující míru bankrotů či předluženosti. Proměnné popisující míru osobních bankrotů, bankrotů živnostníků a bankrotů firem se v modelech nevyskytují stejně jako počet soudně řešených exekučních příkazů na 100 tisíc obyvatel. Jediné nepřímé spojení hazardu s podnikatelským prostředím se objevuje v proměnné živnosti. Jedním z možných vysvětlení nízkého podílu živnostníků v okresech, kde je hazard rozšířen, se jeví právě zbankrotování značného podílu živnostníků, protože jim automaty odebraly značnou část tržeb. Pro tento výklad svědčí i signifikantní korelace míry bankrotů živnostníků s výší prohraných částek, i když dosahuje hodnoty pouze 0,25. Vysvětlením, proč korelace není vyšší a proč se žádná z proměnných popisujících míru bankrotů do modelů nedostala, může být ukryto v povaze dat. Data o bankrotech či předlužení zachycují pouze oficiální čísla a problematičtí či patologičtí hráči se mohou ze zoufalosti uchýlovat k nebankovním či neoficiálním půjčkám od známých, ve vážnějších případech i od lichvářů, jak popisuje ve svém autentickém příběhu bývalý gambler (S., 2011). Modely poukazují na negativní spojení podílu živnostníků a prohraných částek, což naznačuje negativní ovlivňování podnikatelského prostředí hazardem, přímou souvislost mezi hazardem a bankroty jsem však neobjevil.

Výsledky neprokazují žádný vztah náboženství a hazardu. Ostatní proměnné jako například typ domácnosti vysvětlují hazard lépe. Obrazně lze říci, že z hlediska výše prohraných částek na automatech není důležité, že členové rodiny s dětmi jsou katolíci, ale že žijí jako rodina v jedné domácnosti. I když je pravděpodobné, že tuto formu soužití preferují, výsledky samotnou příslušnost ke katolické církvi jako ochranný prvek neprokazují.

Žádné spojení modely neukazují též v případě léčených gamblerů a výše pro-

hraných částek. To je z největší pravděpodobností způsobeno velmi nízkým počtem osob, které se z problematického či patologického hráčství léčí. V sedmi okresech dokonce v roce 2012 ambulantně neléčili žádného hráče. Tento extrémně nízký počet způsobuje, že tato proměnná jen velmi nepřesně a zkresleně odhaduje podíl problematických či patologických hráčů v jednotlivých okresech. O spojení výše prohraných částek s podílem problematických či patologických hráčů závislých na automatech však lze jen velmi těžko pochybovat.

### Shrnutí

Modely odhadují propojení hazardu s nízkým podílem rodin s dětmi a naopak vysokým podílem domácností jednotlivců, s vyšší přeshraniční dopravou, s vyšší mírou alkoholismu, s vyšší mírou hospodářské kriminality, s nižším podílem živnostenského podnikání, s nižší pracovní neschopností a s ekonomicky a sociálně slabšími okresy s nadprůměrnou nezaměstnaností a výplatou sociálních dávek. Pravděpodobná je souvislost hazardu s nižší úrovní vzdělání, s nižším podílem důchodců, s velkými městy, s vyšším zastoupením vietnamské menšiny a s vyšším podílem zaměstnanců ve veřejné správě. Výsledky v souhrnu poukazují na propojení hazardu se společensky či ekonomicky závadnými jevy, i když kauzalitu těchto vztahů neprokazují.

## 3.6 Diskuze výsledků

Předpoklad, že se hazard více vyskytuje v sociálně slabších okresech, výsledky všech modelů potvrzují. Prohrané částky na automatech jsou tedy v České republice z jistého úhlu pohledu formou podivné regresní daně, která přispívá k zakonzervování sociálně a ekonomicky slabých okresů ve stávajícím stavu. Dále jsou s hazardem spojeny negativní externality v podobě vyšší míry hospodářské kriminality, nižšího podílu živnostenského podnikání a vyšší míry alkoholismu. Stát a další veřejní činitelé regulující sektor hazardu musí vzít tyto souvislosti na vědomí při porovnávání daňových výnosů z hazardu a nákladů společnosti na provozování hazardu. Zatímco restrikce kasin u státních hranic cílících na zahraniční klientelu se jeví z hlediska daňových výnosů v porovnání se sociálními náklady jako neopodstatněná, restrikce činnosti heren v sociálně slabých okresech může celkovou ekonomickou a sociální situaci v těchto lokalitách z dlouhodobého hlediska významně zlepšit. Jak zjistili ve své práci autoři z Victorian Gambling Research Panel (2005), hazardní průmysl má nižší podíl počtu zaměstnanců na celkové tržby, tedy nižší intenzitu zaměstnanosti, než například maloobchod. Pouhé přeměření spotřeby v sociálně slabých okresech z hraní na automatech na maloobchod tak přinese vytvoření nových pracovních míst, která jsou zvláště v těchto okresech trpících vyšší nezaměstnaností velmi vzácným

statkem (toto naznačuje i negativní vztah z výsledků všech modelů mezi hazardem a živnostenským podnikáním, které právě značný podíl maloobchodu provozuje).

Restrikce však nemusí znamenat přímé zavírání a zákazy provozu automatů v daném okrese. Při zavedení takto náhlého kroku se mohou někteří provozovatelé uchýlit k nelegálnímu provozu automatů. Problémoví či patologičtí hráči většinou trpí též závislostí na kouření či alkoholu (French *et al.*, 2008; Grant *et al.*, 2002; Hare, 2009; South Australian Centre for Economic Studies, 2008), na spojitost hazardu s alkoholismem poukazují též výsledky ze dvou modelů. Autoři v Austrálii nezaznamenali po zavedení zákazu kouření v provozovnách s automaty žádný nárůst nezaměstnanosti, naopak prohrané částky v automatech poklesly (Victorian Gambling Research Panel, 2005; South Australian Centre for Economic Studies, 2008). V sousedním Německu v hernách zakázali konzumaci alkoholu (Deutsche Welle, 2014), který zvyšuje sebevědomí a naopak tlumí racionální uvažování, proto opilý hráč nedokáže posoudit rizika hry a prohraje na automatech vyšší částky, než si může dovolit. Regulace v podobě zákazu kouření a prodeje a konzumace alkoholu v provozovnách s automaty může spolu s omezením provozní doby významně omezit výši prohraných částek na automatech. Toto opatření ve své práci Williams (2012) označuje spolu s výrazným omezením dostupnosti hazardu mezi nejúčinnější pro prevenci problémového a patologického hráčství. Na rozdíl od plošného zákazu nemotivuje provozovatele k přesunu do ilegality a neomezuje rekreační hráče, kteří si chtějí na automatech zahrát. Naopak omezení dostupnosti hazardu v sociálně vyloučených lokalitách v podobě lokální restrikce se jeví jako nepřiliš znatelný zásah do práva rekreačních hráčů (kterých se z důvodu nízkých disponibilních příjmů v sociálně vyloučených lokalitách nachází poskrovnu).

Spojení hazardu s hospodářskou kriminalitou produkuje negativní externality například v podobě snížené důvěry v podnikatelském sektoru, úplatkářství při zadávání veřejných zakázek či zpronevěr přivádějících firmy do finančních těžkostí. Odhadované propojení hospodářské kriminality s výší prohraných částek je navíc s největší pravděpodobností podhodnoceno, protože modely užívají data o zjištěných hospodářských trestných činech a úroveň skutečné hospodářské kriminality může být značně vyšší.

Výsledky poukazují na spojení hazardu se sociálně závadnými jevy v České republice. Objem prohraných částek v automatech v sociálně slabších okresech je i absolutně vyšší než v ekonomicky vyspělých okresech, relativní podíl prohraných částek na výši příjmu tak dosahuje propastných rozdílů. Hraní na automatech konzervuje v sociálně slabých okresech stávající stav a omezuje jejich ekonomický rozvoj, proto je změna politiky regulátorů hazardu v těchto oblastech velmi potřebná. Omezení hazardu dle výsledků pomůže snížit hospodářskou kriminalitu i nezaměstnanost a závislost na sociálních dávkách vznikem nových pracovních míst.

## Kapitola 4

# Empirická analýza pražských provozoven

Vzhledem k vynechání hlavního města Prahy z regresní analýzy na úrovni okresů se problematice hazardu na území Prahy věnuji ve vlastní části. Provádím ucelený terénní výzkum provozoven s automaty na území města, který se snaží zjistit souvislosti hazardu na lokální úrovni a rozlišit charakteristiky kasin a heren. Motivací této části práce je zjistit logiku rozmístění provozoven po Praze, vliv provozoven na své bezprostřední okolí a charakteristiky provozoven v podobě otevírací doby, respektování vyhlášky a cílení na zákazníky.

Výzkum lokálních souvislostí hazardu není ani v zahraniční literatuře tak obvyklý jako na úrovni celostátní či na úrovni okresů. Pravděpodobnou příčinou je nedostatek dat, která jsou na lokální úrovni k dispozici. Proto se liší přístupy jednotlivých autorů k problematice. Marshall & Baker (2002) rozdělili australské Melbourne na jednotlivé čtvrti a s pomocí dat ze sčítání lidu a o rozmístění automatů zjistili zvýšenou koncentraci automatů v sociálně slabších čtvrtích. Smith *et al.* (2003) ověřovali spojení hazardu s kriminalitou v kanadském Edmontonu zase s pomocí spojování adres trestného činu a herny či kasina. Nicméně rozvoj mapového softwaru a užití GPS lokalizace v posledních letech motivuje vědce využít nové technologie i k výzkumu souvislostí hazardu na lokální úrovni města. Barthe & Stitt (2009) ke zkoumání spojení kriminality s kasiny využili GPS lokalizaci a porovnávali oblasti s kasinem a bez něj. Oproti předpokladům neobjevili signifikantní rozdíl v kriminalitě mezi těmito oblastmi. Rozmístění a přístupnost automatů s využitím této technologie zkoumali Robitaille & Herjean (2008) na území kanadského Montrealu. Zjistili dostupnost automatů v podobě několikaminutové chůze z domova na většině území a jejich zvýšený výskyt v sociálně slabších lokalitách. Thompson *et al.* (2009) ve studii prováděné společností GfK určují dostupnost automatů ve Velké Británii na příkladu pěší vzdálenosti od domova hráčů. Doran & Young (2010) ve své práci pomocí gravitačního modelu zkoumají výskyt automatů a jejich dopad na okolí v australském Darwinu.

V rámci svého výzkumu pak vytvářejí indexové číslo určující míru zranitelnosti dané lokality hazardem. Výzkum hazardu na lokální úrovni tak přináší cenné informace z jiného hlediska než výzkumy pracující s agregovanými či dotazníkovými daty a lze očekávat jeho rychlý rozvoj s rostoucí dostupností lokálních dat.

## 4.1 Hypotézy

V australském Melbourne autoři z Victorian Gambling Research Panel (2005) zjistili souvislost automatů s výskytem zastaváren. Mezi léty 1994 a 1999 zde rapidně vzrostl počet zastaváren koncentrujících se v oblastech výskytu automatů. O spojení zastaváren a heren v České republice informovala i Česká televize v hlavní zpravodajské relaci (Česká televize, 2014), proto předpokládám potvrzení spojení heren se zastavárnami v rámci svého terénního výzkumu.

Pokusím se potvrdit či vyvrátit hypotézu o jasném členění hazardu na provozovaný v kasinech a provozovaný v hernách. U kasin očekávám výskyt v drahých reprezentativních prostorách přímo či poblíž centra a cílení na turisty a bohatou klientelu. Předpokládám, že kasina budou dodržovat pravidla provozování automatů stanovená vyhláškou. Výskyt heren naopak očekávám v sociálně slabších částech města a cílení na místní obyvatele. V okolí heren očekávám zvýšený výskyt nereprezentativních obchodních prostor nabízejících podřadné statky. U heren předpokládám vysoký podíl provozoven nerespektujících vyhlášku.

V souvislosti s typem obchodních prostor v okolí provozoven hodlám ověřit hypotézu o koncentraci marnivé spotřeby. Marnivou spotřebou mám na mysli nabídku zbytných statků nepříliš vysokých morálních hodnot. Krom hraní na automatech do této kategorie zařazuji sázení v sázkařských kancelářích na sportovní utkání a další události, zkrášlovací procedury v kosmetických salonech, opalování v soláriích, relaxační masáže, využívání erotických služeb a pořizování erotického zboží, šperků, značkového oblečení a luxusní kosmetiky a módních doplňků. Konzumace marnivé spotřeby vede k okamžitému impulzivnímu potěšení či vzrušení, které ale nemá dlouhodobý charakter a nijak spotřebitele po fyzické či psychické stránce nerozvíjí. Společným prvkem statků marnivé spotřeby je chvilkový únik od všedního života pomocí finančních prostředků. Zahraniční turisté či sociálně slabší obyvatelé nespokojeni se svým životem mohou spotřebovávat více statků marnivé spotřeby, proto předpokládám zvýšený výskyt nabídky marnivé spotřeby v okolí provozoven.

## 4.2 Metodologie

Výzkum souvislostí hazardu na lokální úrovni si žádá značně odlišné metody od analýzy agregovaných dat. Výsledná metoda sběru dat je vždy kompromisem mezi obsáhlým a informačně úplným průzkumem, který nelze realizovat z důvodů omezení

praktických, časových i finančních, a povrchním průzkumem, který sice nestojí moc úsilí, ale neumožňuje získat hodnotné závěry. Snažil jsem se proto najít rozumný kompromis, jak při volbě velikosti vzorku, tak při volbě metody sběru a analýzy dat.

#### 4.2.1 Výběr náhodného vzorku

Při volbě metody výběru vzorku jsem dbal na podmínku náhodnosti výběru a zohlednil velikost celkového souboru. Pro získání náhodného vzorku jsem užil generování náhodných čísel v intervalu 0 až 1 v tabulkovém procesoru Microsoft Office Excel. Celkový soubor obsahoval 686 jedinečných adres a za rozumný kompromis mezi vypovídající hodnotou a realizovatelností průzkumu jsem zvolil velikost vzorku o cca 55 adresách. Jako hranici pro výběr adresy do vzorku jsem zvolil číslo 0,92, adresy s generovaným číslem vyšším než hraničním jsem vybral do vzorku. Očekávaná velikost vzorku je dle zvolené hranice 8 %, což po zaokrouhlení odpovídá stanoveným 55 adresám. Skutečný počet vybraných adres se může od očekávané hodnoty lišit, s přihlédnutím k velikosti celkového souboru a zvolenému způsobu výběru však tento rozdíl nebude výrazný.

#### 4.2.2 Terénní sběr dat

Stejného kompromisu mezi vypovídající hodnotou a realizovatelností průzkumu jsem musel dosáhnout i při samotné metodice sběru dat v terénu. Pro stanovení velikosti okolí, které budu u provozovny zkoumat, jsem vyšel z poznatků o chování hráčů ze zahraničí a hustoty provozoven v hlavním městě Praze. Hodnověrné odpovědi na otázky vlivu provozovny na své bezprostřední okolí mohu získat pouze za předpokladu objektivně nastavených kritérií průzkumu a striktně omezeného okolí. Abych věrohodně napodobil skutečné chování hráče, zvolil jsem hranici zkoumaného okolí na 50 kroků od provozovny. Tato metoda na rozdíl od vzdušné čáry lépe simuluje realitu. Zatímco se při užití vzdušné čáry do okolí provozovny započítá i obchod nacházející se na druhé straně frekventované čtyřproudé silnice, v případě metody pěší dostupnosti se obchod do okolí provozovny započítá jen tehdy, pokud se hráč do obchodu dostane pomocí podchodu, nadchodu či přechodu do 50 kroků. Důvodem, proč jsem zvolil takto úzké okolí provozovny, je krom proveditelnosti průzkumu i zmiňované chování hráče. Představme si problémového či patologického hráče, který právě na automatu prohrál veškerou hotovost. Hráč je motivován svým pudem co nejrychleji získat peníze pro pokračování ve hře. Možnost vybrat si hotovost pár kroků od provozovny z bankomatu či zastavit své hodinky v blízké zastavárně mu okamžité pokračování zajišťují. Naopak při delší cestě za penězi může hráče přemoci únava, alkohol, či se v něm probudí svědomí odsuzující hazard a hráč se již do provozovny nevrátí. Častý výskyt těchto prostředků k obstarání hotovosti v bezprostřední blízkosti provozovny tak může naznačovat cílení na problémové či patologické hráče.

Na okolí 50 kroků od provozovny jsem fotograficky zmapoval vyskytující se komerční prostory a typ a stav okolní zástavby (fotografie se nachází v datové příloze práce). U samotné provozovny jsem fotograficky zaznamenal otevírací dobu, a zda splňuje podmínky stanovené ve vyhlášce hlavního města Prahy (Zastupitelstvo, 2014). Konkrétně, zda má provozovna upravené výlohy tak, aby nebylo vidět dovnitř (§4, odstavec a)); zda označení provozovny neblíká či jinak neupoutává okolí a hráče nelákají informace o slevách, akcích či jackpotu (§4, odstavce c) a e)); zda provozovna nemá viditelně umístěné symboly a nápisy upozorňující na provozování loterií či nevystavuje zařízení spojená s loterií (§4, odstavce d) a e)); zda na vchodu do provozovny je umístěn nápis zakazující vstup osobám mladším 18 let (§5). Od monitorování charakteristik vnitřních prostor provozovny (osvětlení, nabídka a cena nápojů) jsem z důvodu časové náročnosti (ne vždy měla vyhledaná provozovna otevřeno) a možných konfliktů s personálem upustil.

### 4.2.3 Zpracování dat z veřejných zdrojů

V analýze nepracuji pouze s daty získanými při terénním výzkumu, některá data jsem též čerpal z veřejných zdrojů. Metodiku získání konečných hodnot, se kterými pracuji, obsahuje Tabulka 4.1. Rozsáhlou tabulku s definicí všech typů obchodních prostor a dalších zkoumaných jevů naleznete v příloze (Tabulka B.4).

### 4.2.4 Forma regresního modelu

Pro vysvětlení rozptylu u kapacit provozoven (kolik hráčů a na jak dlouho může provozovna pojmout, tedy počet nabízených herních hodin za den) použiji regresní metodu nejmenších čtverců. Potenciálně vysvětlující proměnné jsou charakteristiky provozovny nasbírané během terénního šetření a veřejná data. Protože zkoumám flexibilitu tohoto vztahu, užiji jak vysvětlovanou tak vysvětlující proměnné v logaritmickém tvaru. Tato transformace se samozřejmě netýká umělých binárních proměnných. Obecně tedy mohu model zapsat jako:

$$\log(\text{kapacita\_provozovny}) = \beta_0 + \beta_1 \log(X_1) + \beta_2 X_2 + u, \quad (4.1)$$

kde matice  $X_1$  prezentuje nebinární proměnné vysvětlující kapacitu provozovny, vektor  $\beta_1$  koeficienty u jednotlivých nebinárních proměnných v logaritmickém tvaru, matice  $X_2$  prezentuje umělé binární proměnné a vektor  $\beta_2$  jejich koeficienty,  $\beta_0$  je konstanta a  $u$  jsou náhodné fluktuace.

Pro výběr vysvětlujících proměnných zahrnutých do finálního modelu jsem užil stejná kritéria jako v empirické analýze okresů. Též splnění podmínek opravňujících užití regresní metody nejmenších čtverců jsem ověřil stejnou skladbou testů.



Tabulka 4.1: **Empirická analýza pražských provozoven: Metodologie**

Proměnná	Metodika získání dat
Pěší vzdálenost od zastávky	vzdálenost provozovny od nejbližší zastávky či stanice městské hromadné dopravy s přesností na 50m, odhadnuta pomocí měření vzdálenosti ve webové aplikaci Mapy.cz
Interval	průměrný interval mezi spoji z nejbližší zastávky či stanice v minutách, spočteno jako průměr z intervalů mezi prvními 5 spoji po 18:00 dne 7.4.2014 směřujícími do centra, pro vyhledání spoje užit software Pubtran, hledán spoj na zastávku Václavské náměstí či do stanice Můstek
Čas přepravy	průměrná doba trvání jízdy do centra z nejbližší zastávky či stanice v minutách, spočteno jako průměr z prvních 5 spojů po 18:00 dne 7.4.2014 směřujících do centra, pro vyhledání spoje užit software Pubtran, hledán spoj na zastávku Václavské náměstí či do stanice Můstek
Vzdálenost od centra	průměrná doba celkové přepravy z provozovny do centra pomocí městské hromadné dopravy, spočteno jako součet času pěší chůze k zastávce (50 m za min), očekávané doby čekání (polovina intervalu) a čas přepravy do centra
Cena pozemku	vážený průměr ceny stavebního pozemku provozovny a čtyř nejbližších pozemků v okolí dle Cenové mapy stavebních pozemků hlavního města Prahy za m <sup>2</sup> v Kč, kde pozemek, na kterém provozovna stojí, má dvojnásobnou váhu
Celkový počet obch. prostor daného typu	vyšší číslo z hledání daného typu obchodního prostoru na území Prahy pomocí webových aplikací Firmy.cz a ZlatéStránky.cz, u proměnných bankomat, fast food, loterie, sázková kancelář a supermarket užit postup specifikovaný v příloze
Výskyt	počet provozoven ze vzorku vybrané kategorie (vše, herna, kasino, restaurace), u kterých se zkoumaný typ obchodního prostoru vyskytuje, lomený celkovým počtem provozoven vybraného typu
Indexové číslo relativního výskytu	hodnota výskytu lomená celkovým počtem obchodních prostor zkoumaného typu v Praze vynásobená 1000

*Poznámky:* Definice pojmů řazeny chronologicky dle navazující logiky.

### 4.2.5 Shrnutí

Metodiku výběru náhodného vzorku a definici okolí provozovny jsem zvolil s ohledem na podmínky nezkreslení průzkumu, realizace a dostatečné vypovídající hodnoty pro stanovení relevantních závěrů. U regresního modelu vysvětlujícího rozptyl kapacity provozoven na základě jejich charakteristik jsem použil postup analogický k postupu v části práce věnující se empirické analýze okresů. Použití metodiky pro průzkum souvislostí hazardu na lokální úrovni v hlavním městě Praze považuji za adekvátní pro ověření stanovených hypotéz.

## 4.3 Data

Veřejně dostupných dat na lokální úrovni existuje velmi omezené množství, proto jsem provedl terénní výzkum, který potřebná data doplnil. Touto kombinací jsem získal dostatečně obsáhlý datový soubor pro analýzu pražských provozoven. Terénní sběr dat probíhal od 3. 3. 2014 do 3. 4. 2014.

### 4.3.1 Vzorek

Pro výběr provozoven na území hlavního města Prahy jsem užil seznam technických zařízení<sup>1</sup> povolených Ministerstvem financí České republiky ke dni 31. 12. 2013 (Ministerstvo financí, 2014a). Z celkových 61 026 kusů v České republice se v Praze nalézá 8 393 automatů. Automaty se v Praze vyskytují na 686 různých adresách. Z těchto adres jsem pomocí generování náhodných čísel vybral vzorek 61 adres (viz metodologie), které jsem podrobil terénnímu výzkumu.

Na některých adresách se nalézá větší počet provozoven (ze vzorku například náměstí Republiky 1078/1), bohužel z formy zveřejňovaných dat nelze bez terénního výzkumu určit, kolik provozoven se na dané adrese nachází. Ministerstvo financí zveřejňuje u každého povoleného automatu provozovatele, tedy společnost provozující tento automat, nikoli provozovnu (hernu, kasino či restauraci) samotnou. Zjistit z této formy dat, zda se na dané adrese nachází dvě fyzické provozovny, obě provozující automaty stejné společnosti, či naopak jedna fyzická provozovna provozuje automaty od dvou různých společností, je bez terénního ověření nemožné. Vysvětlením nižšího počtu adres než počtu provozoven je pravděpodobně krom časové disproporce i tento jev. Větší počet provozoven na jediné adrese není příliš častý jev, proto možné zkreslení výběru směrem od adres s více provozovny k adresám s jedinou provozovnou nebude výraznějšího rozsahu.

Při terénním zpracovávání dat jsem narazil na některé nepřesnosti v datech. U tří

---

<sup>1</sup>Seznam technických zařízení obsahuje i jiné sázková zařízení, která nespádají do kategorie automatů. Jedná se o sázkové hry v kasinu a dále jiná sázková zařízení. Automaty však tvoří přes 85 % povolení, proto je možné zkreslení dat pouze skromného rozsahu.

adres došlo při udání provozovateli či při zpracování na Ministerstvu financí k překlepům či nepřesnostem, které ale nezpůsobily neřešitelnou překážku pro identifikaci objektu. Dvě provozovny měly v době terénního výzkumu již ukončenou činnost (Španělská 770/2, Vysočanská – vestibul metra), nicméně důkazy o jejich nedávné funkčnosti umožňují zachovat tato pozorování ve vzorku. U jiných dvou případů se mi nepodařilo prokázat současné ani minulé provozování automatů. Ve firemním areálu Tiskařská 257/10 eviduje Ministerstvo financí 12 povolených automatů, při ověřování na místě jsem však žádné známky provozování automatů nenašel. Na recepci budovy jsem byl utvrzen, že v areálu se žádné automaty neprovozují a že jedinou službou nabízenou místním zaměstnancům je firemní kantýna. Též na adrese Milíčova 472/29 jsem nedohledal žádné známky provozování automatů, ani záběry z aplikace Google Street View z července 2011 nepotvrzují provozování automatů v minulosti na této adrese. Proto jsem obě pozorování vyloučil ze vzorku. Po ošetření vzorek obsahuje 59 pozorování.

### 4.3.2 Zkoumané charakteristiky provozoven

Z 59 vybraných provozoven bylo 37 označeno nápisem „Herna“, 10 označeno nápisem „Casino“ a zbylých 12 postrádalo označení<sup>2</sup> – jednalo se o restaurace a bary, pro které provoz automatů není hlavní podnikatelskou činností. Tato označení jsem užil pro rozřazení do kategorií herna, kasino či restaurace, i když některé provozovny označené jako „Casino“ splňovaly spíše charakteristiky herny a ne kasina<sup>3</sup>. Zastoupení kasin ve vzorku odpovídá celkovému složení typů provozoven v Praze, jak ukazuje Tabulka 4.2.

Většinu dat charakterizujících provozovnu jsem zjistil terénním ohledáním provozovny a jejího okolí. Data jsem čerpal ale i z veřejných zdrojů. Počet automatů v provozovně jsem získal z informativního přehledu o povolených zařízeních Ministerstva financí (Ministerstvo financí, 2014a). Jako ukazatel lokální ekonomické vyspělosti jsem užil data z Cenové mapy stavebních pozemků hlavního města Prahy (Cenová mapa stavebních pozemků hl. m. Prahy, 2014). Pro spočtení ukazatele vzdálenosti od centra města jsem využil aplikací Mapy.cz (Mapy.cz, 2014) a Pubtran (Pubtran, 2014). Odhad celkových počtů jednotlivých typů obchodních prostor na území Prahy jsem získal použitím dat z webových aplikací Firmy.cz (Firmy.cz, 2014) a ZlatéStránky.cz (ZlatéStránky.cz, 2014), případně dalších webových stránek<sup>4</sup>. Při výběru, zda užít

<sup>2</sup>Tento stav odporuje vyhlášce hlavního města Prahy. Dle této vyhlášky musí být provozovna viditelně označena jako „Herna“ či „Casino“ (popřípadě „Kasino“) dle uděleného povolení.

<sup>3</sup>Charakteristika i okolí a umístění provozovny odpovídalo charakteristice heren, ale provozovna byla označena jako „Casino“. Jako možný důvod se nabízí přechod pod licenci kasina z důvodu vyšších limitů sázek, výher, ale i proher, tedy možnosti vyššího zisku provozovny.

<sup>4</sup>Počty supermarketů, fast food restaurací, sázkových kanceláří a sběren Sazky jsem získal z webových stránek těchto firem. Počet bankomatů je ze stránky Bankomaty.net/praha (Bankomaty.net, 2014).

Tabulka 4.2: **Empirická analýza pražských provozoven: Reprezentativnost složení vzorku**

Kategorie	Počet v Praze	Počet ve vzorku	Podíl na celk. počtu v %	Podíl ve vzorku v %
Kasina	160	10	20	17
Herny a restaurace	638	49	80	83

*Poznámky:* Kategorie herny a restaurace jsou sloučeny z důvodu zákazu provozovat automaty v jiných prostorách než hernách a kasinech, který ale není v praxi dodržován. Rozdílné údaje o celkovém počtu heren a kasin na území Prahy užití v tabulce a v analýze provozoven je dán časovou nekonzistencí - nejaktuálnější údaj o celkovém počtu provozoven v dělení na herny a kasina mám k dispozici k 1. lednu 2013, zatímco analyzovaný soubor provozoven je z 31. prosince 2013.

číslo z webové aplikace Firmy.cz či ZlatéStránky.cz, jsem volil vždy vyšší z nabízených, které je reálnému počtu obchodních prostor blíže. Odhad celkového počtu tímto způsobem je vždy nižší než reálný počet. U některých typů obchodních prostor (například obchodů s potravinami), pro které je inzerce na internetu zbytečná, dosahuje zkreslení hodnoty zamezující užití dat. Z tohoto důvodu jsem data užil jen v případech, kde předpokládané zkreslení dosahuje přijatelných mezí. Data o kriminalitě na území Prahy jsem čerpal v podobě indexu kriminality ze stránek projektu Mapakriminality.cz (Mapakriminality.cz, 2014).

### 4.3.3 Přehled proměnných

Tabulka 4.3 nabízí přehled proměnných užitých v regresních modelech s jejich definicemi, Tabulka 4.4 pak jejich základní statistické hodnoty. Bohužel jsem data o kriminalitě z důvodu nedostatečné podrobnosti nemohl v regresní analýze užít. Nejpodrobněji členěná data o kriminalitě na území Prahy jsou dle jednotlivých obvodních oddělení, což je bohužel z hlediska analýzy lokální dopadů a souvislostí provozovny nedostatečné. Nicméně dle informace Krajského ředitelství policie hlavního města Prahy probíhá pilotní testování projektu, který tvoří databázy GPS souřadnic spáchání trestného činu. Pokud by následně tato data uvolnila Policie České republiky k vědeckému užití, jednalo by se o hodnotný zdroj ke zkoumání souvislostí kriminality a predikci kriminálního chování. Tabulka 4.3 a Tabulka 4.4 obsahují pouze proměnné užití v regresní analýze, definice všech proměnných, se kterými pracuji, naleznete v příloze (Tabulka B.4).

Tabulka 4.3: **Empirická analýza pražských provozoven:  
Definice proměnných**

Proměnná	Definice
Cena pozemku	logaritmická transformace spočtené ceny pozemku za m <sup>2</sup> v Kč
Herna	=1 pokud je provozovna označena jako „Herna“
Kapacita provozovny	logaritmická transformace počtu automatů v provozovně vynásobených průměrnou denní otevírací dobou v hodinách
Kasino	=1 pokud je provozovna označena jako „Casino“
Kosmetický salon	=1 pokud se v okolí provozovny nachází kosmetický salon
Lékárna	=1 pokud se v okolí provozovny nachází lékárna
Luxusní statky	=1 pokud se v okolí provozovny nacházejí obchodní prostory nabízející luxusní statky
Stará zástavba	=1 pokud se provozovna nachází ve staré zástavbě
Zastavárna	=1 pokud se v okolí provozovny nachází zastavárna

*Poznámky:* Proměnné jsou řazeny abecedně. Tabulku, určující které obchodní prostory spadají do výše zmíněných typů (kosmetický salon, luxusní statky), naleznete v příloze (Tabulka B.4).

Tabulka 4.4: **Empirická analýza pražských provozoven:  
Souhrnné statistiky**

Proměnná	Střední hodnota	Směrodatná odchylka	Minimální hodnota	Maximální hodnota
Cena pozemku	8,96	0,86	7,93	10,94
Herna	0,63	0,49	0	1
Kapacita provozovny	4,98	1,36	2,48	7,71
Kasino	0,17	0,38	0	1
Kosmetický salon	0,31	0,46	0	1
Lékárna	0,17	0,38	0	1
Luxusní statky	0,22	0,42	0	1
Stará zástavba	0,69	0,46	0	1
Zastavárna	0,20	0,41	0	1

*Poznámka:* Proměnné jsou řazeny abecedně.

#### 4.3.4 Software

Pro zpracování dat v této části práce jsem používal tabulkový procesor Microsoft Office Excel, statistický software STATA a program pro tvorbu map TileMill. Pro úpravu rastrových obrázků jsem užil program PhotoFiltre7.

#### 4.3.5 Shrnutí

Použitelných veřejných dat pro lokální analýzu je ještě méně než na úrovni okresů. Při zkoumání souvislostí v lokálním měřítku má však pracovník výhodu v podobě možnosti provedení vlastního terénního průzkumu. Tuto možnost jsem ve své práci využil, proto považuji kombinaci dat z vlastního průzkumu s daty z veřejných zdrojů za dostatečně reprezentativní vzorek poskytující závěry pro celé území hlavního města Prahy.

### 4.4 Výsledky

Obdobně jako v části věnující se empirické analýze okresů, i zde představuji nejprve výsledky korelační analýzy, následované výsledky z grafické a regresní analýzy. Z charakteru dat a pro ověření či vyvrácení stanovených hypotéz je v této části stěžejní grafická analýza. Proto v grafické analýze přistupuji k interpretaci dat z různých úhlů a ověřuji konzistenci zjištění.

#### 4.4.1 Korelační analýza

Pro prvotní naznačení, zda se doopravdy jednotlivé kategorie provozoven mezi sebou liší, užiji korelační analýzu. Vzhledem k její omezené aplikaci u umělých binárních proměnných má smysl porovnávat charakteristiky provozoven určené nebinárními proměnnými – kapacitou provozovny, cenou pozemku v dané lokalitě a vzdáleností provozovny od centra. Pro přehlednost jsem opět vyřadil nesignifikantní korelace s  $p$ -hodnotou vyšší než 0,05, které ukazují na neprůkazné či slabé vztahy.

Tabulka 4.5 nabízí výsledky, které jsou v souladu s předpoklady o odlišném charakteru kasin a heren. Zatímco kasina mají silné pozitivní spojení s vyšší kapacitou, herny disponují kapacitou menší a restaurace mají kapacitu ještě nižší. Obdobná je situace u korelace heren a kasin s cenou pozemku. Výsledky korelační analýzy ukazují na umístění kasin na drahých reprezentativních pozemcích a heren na pozemcích levnějších. K předpokládanému výsledku dochází i korelační koeficient u kasina se vzdáleností od centra signalizující výskyt kasin právě poblíž centra.

Tabulka 4.5: Empirická analýza pražských provozoven:  
Korelace vybraných proměnných

Proměnná	Korelace s kapacitou provozovny	Korelace s cenou pozemku	Korelace se vzdáleností od centra
Kasino	0,71	0,67	-0,49
Herna	-0,26	-0,43	
Restaurace	-0,35		

*Poznámka:* Zobrazeny pouze korelace signifikantní na hladině  $p$ -hodnota  $< 0,05$ .

#### 4.4.2 Grafická analýza

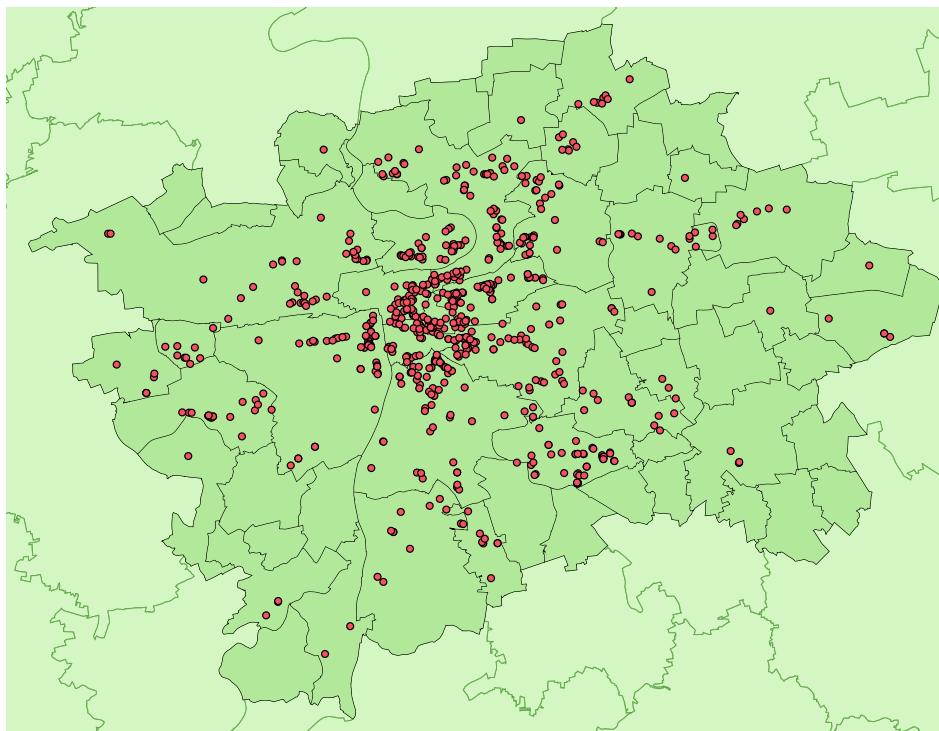
V grafické analýze provozoven se věnují nejprve skladbě jejich okolí a posléze jejich charakteristice. Zjišťují, které obchodní prostory se obvykle vyskytují u jednotlivých kategorií provozoven a které naopak u provozovny najdeme jen velmi zřídka. Ze skladby okolí vyplývá odhad o cílení provozovny na určitý typ zákazníků. Dále analyzují přístup provozoven k vyhláše předepisující pravidla provozování automatů a jejich otevírací dobu. V další sekci se věnují členění jednotlivých kategorií provozoven dle jejich kapacity a dalších charakteristik pomocí grafů.

#### Výskyt provozoven na mapě Prahy a spojení s kriminalitou

Prvotní zjištění o rozmístění provozoven na území Prahy lze nejsnáze získat z mapy. Následující mapa (Obrázek 4.1) zobrazuje rozmístění všech povolených provozoven na půdorysu městských částí. Pomyslným rozdělením Prahy na levý a pravý břeh Vltavy vidíme, že krom vysoké koncentrace provozoven na Smíchově a v Holešovicích, je celkově hustota provozoven na levém břehu znatelně nižší než na pravém. Vysoká koncentrace provozoven poblíž centra a jejich postupně slábnoucí hustota příliš nepřekvapuje. Provozovny vytváří okolo centra kružnici s extrémní koncentrací, samotné historické centrum však obsahuje minimum provozoven. Pozoruhodná je skutečnost, že ve valné většině případů se provozovny nenacházejí na mapě osamoceně, ale utvářejí dvojice či početnější skupinky. To může nasvědčovat interpretaci, že se provozovny koncentrují i přes zvýšenou konkurenci v místech hráčských komunit na frekventovaných místech. Z mapy se též dá vyčíst zvýšená koncentrace provozoven na sídlištích, když už se vyskytují dále od centra. Vysoký počet provozoven se nachází na sídlištích na Chodově, ve Stodůlkách, v Řepích, v Bohnicích, v Ďáblicích, v Letňanech, v Hloubětíně či na Černém mostě. Z těchto pozorování lze usuzovat, že provozovny si vybírají místa s vysokou hustotou obyvatel.

Zda náhodně vybraný vzorek reprezentativně vystihuje strukturu rozmístění provozoven na území Prahy, lze též nejjednodušeji ověřit pomocí mapy. Následující mapa

Obrázek 4.1: Výskyt provozoven s automaty na území Prahy



*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Jedna adresa s povolenou provozovnou automatů = jedna vyplněná tečka na mapě.

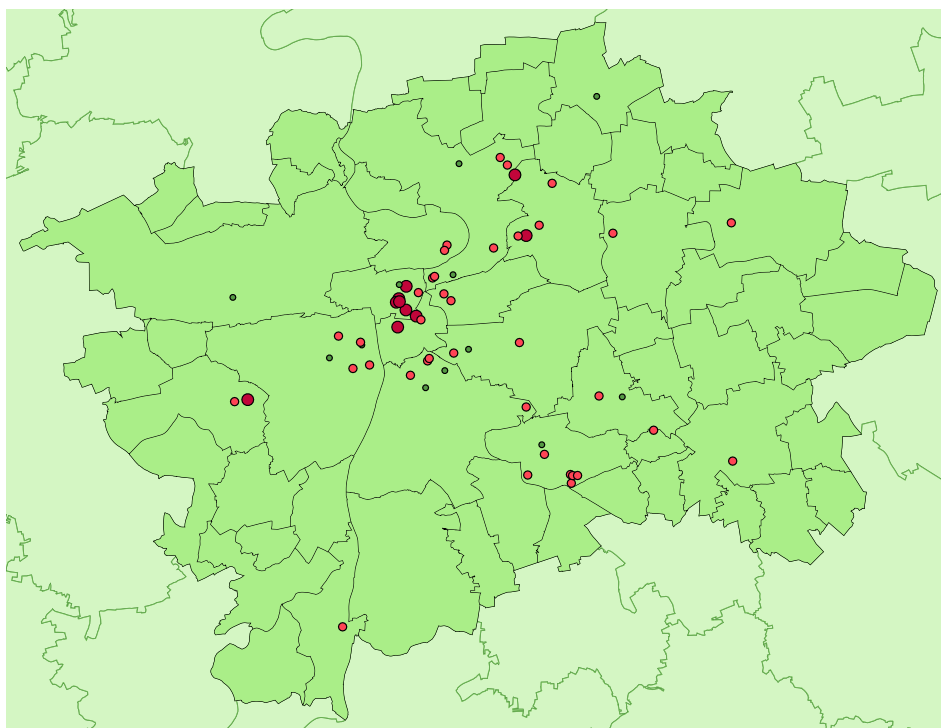
(Obrázek 4.2) vyznačuje vybraný vzorek provozoven (členěný dle kategorií) na území Prahy. Již na první pohled je patrné zastoupení výše zmíněných shluků provozoven alespoň jednou provozovnou ve vzorku. Celkově se z porovnání map dá pozorovat dostatečná reprezentativnost vzorku, alespoň co se týká rozmístění provozoven na území Prahy.

Rozdílné značení provozoven dle kategorií na kasina, herny a restaurace již naznačuje možné rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi. Většina kasin se nachází poblíž centra města, zatímco herny a restaurace se vyskytují spíše ve střední a větší vzdálenosti od centra. I u vzorku lze pozorovat sdružování provozoven do skupinek, to je více patrné u heren a kasin, naopak restaurace se v části případů vyskytují osamoceně. Toto zjištění může naznačovat jinou motivaci restaurací, kde je provoz automatů pouze doplňkovou službou.

Zajímavá možnost, jak zkoumat souvislost hazardu s kriminalitou na lokální úrovni, se též nachází v použití mapy. Následující mapa (Obrázek 4.3) porovnává výskyt provozoven s indexem kriminality (index pracuje s počtem trestných činů a počtem obyvatel v oblasti), kde je Praha rozdělena dle obvodních oddělení Policie České republiky. I když se v mapě nacházejí výjimky, je patrná souvislost zvýšeného počtu provozoven s tmavším odstínem oblasti signalizujícím vyšší kriminalitu. Zejména pokud se podíváme na zmiňované rozdělení Prahy na levý a pravý břeh Vl-



Obrázek 4.2: Vybraný vzorek provozoven s automaty na území Prahy členěný dle kategorií

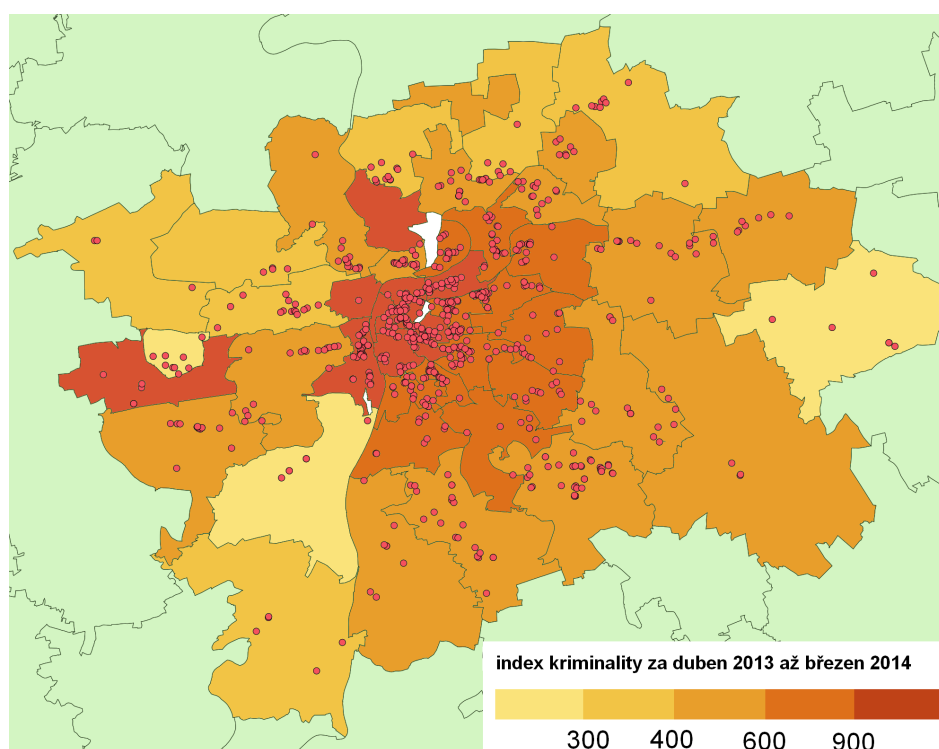


*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Kasína značí velké tmavé tečky, herny tečky střední velikosti, restaurace pak malé tečky.

tavy, je patrná nižší úroveň kriminality (krom zmiňovaných koncentrací na Smíchově a Holešovicích) na levém břehu, kde je hustota provozoven nižší. Z tohoto vztahu vyčnívají pouze území Zličína a Tróje, kde vysoká úroveň kriminality neodpovídá vysokému počtu provozoven. Úroveň kriminality na Zličíně je nejspíše dána vysokou frekvencí návštěvníků obchodního centra, v případě Tróji pak nejspíše frekvencí návštěvníků zoologické zahrady. V obou případech jsou tato místa ideálním prostředím pro kapsáře či zloděje vykrádající automobily.

I když mapa nemůže prokazovat kauzalitu vztahu počtu provozoven a úrovně kriminality, ukazuje na možné propojení provozoven s automaty a zvýšené kriminality v lokalitě. Zejména hustší výskyt provozoven v pásu rezidenčních čtvrtí ve střední vzdálenosti od centra na pravém břehu Vltavy je spojen se zvýšenou úrovní kriminality oproti obdobným rezidenčním čtvrtím s nižší hustotou provozoven na břehu levém. Spojení kriminality s výskytem provozoven je dle těchto zjištění pravděpodobné.

Obrázek 4.3: Souvislost provozoven s mírou kriminality na území Prahy

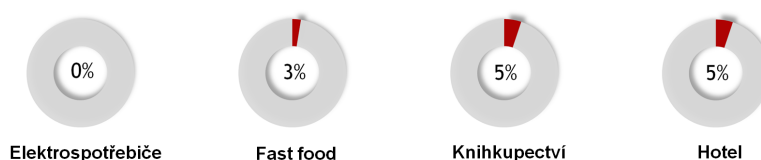


Zdroj: vlastní zpracování, data o kriminalitě z projektu Mapakriminality.cz (Mapakriminality.cz, 2014) *Poznámka:* Jedna adresa s povolenou provozovnou automatů = jedna vyplněná tečka na mapě. Bílé oblasti jsou policejní obvody bez spočteného indexu kriminality z důvodu nízkého či nulového počtu osob s bydlištěm v tomto obvodu - ve většině případů se jedná o nádražní komplexy.

### Skladba obchodních prostor v okolí provozovny

Při terénním šetření vybraného vzorku pražských provozoven automatů jsem zaznamenával, jaké obchodní prostory se v bezprostřední blízkosti provozovny vyskytují. Již výsledky prosté četnosti výskytu různých typů obchodních prostor naznačují potvrzení hypotézy o odlišném vlivu heren a kasin. Do srovnání jsem nezahrnul výsledky provozoven, které automaty mají jako vedlejší podnikatelskou činnost a mohou provozovat pouze malý počet strojů s nízkými sázkami (restaurace a bary). Proto existence tohoto druhu provozovny nemá přílišný vliv na skladbu okolních obchodních prostor a umístění výsledků by tak působilo spíše jen rušivě.

Obrázek 4.4: Nevyskytující se obchodní prostory u heren



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.5: Vyskytující se obchodní prostory u heren



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.6: Nevyskytující se obchodní prostory u kasin



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.7: Vyskytující se obchodní prostory u kasin



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Restaurace najdeme téměř ve třech čtvrtinách případů jak u heren, tak u kasin, dále se ale skladba obchodních prostor v blízkosti heren a v blízkosti kasin značně liší. Zatímco u heren nalezneme ve více než polovině případů samoobsluhu s potravinami a (většinou vietnamské) bistro s nabídkou relativně levného a vydatného jídla, u kasin narazíme spíše na bankomat, hotel či obchod se značkovou módou. Z těchto výsledků lze usuzovat, že herny cílí na místní obyvatelstvo z okolí provozovny (stejně jako samoobsluhy s potravinami, proto se vyskytují společně) s nižším společenským postavením (vydatné jídlo za nižší cenu většinou vyhledávají manuálně pracující). Kasina se naopak zaměřují na zahraniční turisty (výskyt u hotelů) a obecně movitější obyvatele (v reprezentativních lokacích, kde se nachází spolu s obchody se značkovou módou). Bankomaty se relativně často nachází i u heren, i když o polovinu řidčeji než u kasin. Přesto má možnost hráč získat rychle hotovost ze svého účtu pro pokračování ve hře u značného podílu provozoven.

Zajímavý je též pohled na typy obchodních prostor, které u kasin či heren nalezneme jen ojediněle. Výskyt knihkupectví je v okolí provozoven s automaty nízký, což je v souladu s předpokladem o odlišném charakteru typického čtenáře a typického hráče. V souladu s předpoklady je i zanedbatelný výskyt hotelů u heren. U herny také stěží nalezneme obchod s elektrospotřebiči či fast food restauraci některého z řetězců. To může značit nižší kupní sílu místních obyvatel či preferenci jiných statků (obyvatelé nemají zájem o nákup nových elektrospotřebičů či nedisponují dostatečnými příjmy), minimální výskyt restaurací fast food řetězců naznačuje nevysokou reprezentativnost okolí heren (řetězce fast food restaurací umísťují své restaurace do frekventovaných a dostatečně reprezentativních míst, aby neutrpěla jejich pověst a značka). U kasin se jen zřídka nachází supermarket s potravinami, sázková kancelář či zastavárna. To nasvědčuje skutečnosti, že na rozdíl od herny (patologický hráč jde pro rohlíky do potravin a skončí ve vedlejší herně) je návštěva kasina plánovanou událostí (kasina nevyužívají proudění zákazníků u supermarketu, protože tito zákazníci si jen tak zahrát do kasina většinou neodskočí). Též propojení či překrývání množin kasinových hráčů a kurzových sázkařů (sázejících většinou na sportovní utkání) v sázkových kancelářích je dle těchto výsledků nepravděpodobné. Předpoklad o reprezentativnosti okolí kasina potvrzuje i zanedbatelný výskyt zastaváren v okolí kasina<sup>5</sup>.

Zjištění skladby obchodních prostor v okolí heren a kasin odpovídá předpokladům, nicméně pro pokus o prokázání významnějšího propojení některých druhů podnikání s provozováním automatů je potřeba vzít v potaz i frekventovanost výskytu jednotlivých typů obchodních prostor po Praze. Spojení provozoven s restauracemi nemusí

<sup>5</sup>Výskyt zastavárny u kasina na adrese Španělská 770/2 je výjimkou. Kasino se nachází na zlomové hranici mezi turistickým centrem a rezidenční čtvrtí. Výskyt zastavárny se dle výsledků spojuje s hernami, které se i v tomto případě nacházejí jen pár desítek kroků od zastavárny dále v ulici Vinohradská.

být i přes vysoké procento výskytu nikterak silné, protože síť restaurací je v Praze velmi hustá. Odhady celkových počtů jednotlivých typů obchodních prostor v Praze ukazuje Tabulka 4.6.

**Tabulka 4.6: Empirická analýza pražských provozoven: Odhady celkových počtů obchodních prostor na území Prahy**

Proměnná	Celkový počet obchodních prostorů daného typu na území Prahy
Bankomat	890
Elektro	351
Fast food	120
Hotel	1127
Knihkupectví	295
Kosmetický salon	1231
Květinářství	258
Lékárna	396
Loterie Sazka	749
Móda	190
Restaurace	1950
Sázková kancelář	234
Second hand	66
Sport	321
Supermarket	218
Zastavárna	100
Zlatnictví	212

*Poznámky:* Proměnné řazeny abecedně. Způsob získání těchto odhadů popsán v metodologii, definice proměnných uvedeny v příloze (Tabulka B.4).

Indexové číslo zobrazené v následující grafice zohledňuje celkový výskyt jednotlivých obchodních prostor po Praze. Vybrané grafy upozorňují na výrazné změny u některých typů obchodních prostor při zohlednění tohoto faktoru.

Obrázek 4.8: Relativní výskyt obchodních prostor u heren



*Zdroj:* vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Zatímco výsledky u typů obchodních prostor nevyskytujících se u heren se potvrzují i v případě relativního přepočtu, v případě typů prostor vyskytujících se u

Obrázek 4.9: Relativní výskyt obchodních prostor u kasin



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

heren indexové číslo poukazuje na jejich silné propojení se sázkovými kanceláři, second handy a zastavárnami. Na rozdíl od hráčů v kasinech, tak tento výsledek indikuje možné překrývání skupin automatových hráčů v hernách a sázejících v sázkových kancelářích. Výsledek sice nepotvrzuje přímé propojení sázkařů a automatových hráčů (to nelze z této formy dat prokázat), nicméně poukazuje na skutečnost, že se herny a sázkové kanceláře nabízející kurzové sázky nacházejí pospolu ve stejných oblastech. Naopak propojení se sázkařskými terminály Sazka, kde mohou hráči sázet v loterii, analýza neprokazuje. Výskyt second handů a zastaváren potvrzuje předchozí domněnku o situování heren do sociálně slabších oblastí Prahy. Propojení se zastavárnami pak je v souladu s hypotézou cílení heren na patologického hráče, který může v blízké zastavárně zastavit své cennosti, v horším případě cennosti získané nelegální činností, a ihned získanou hotovost použít k pokračování ve hře. I když v případě zastaváren a second handů může být indexové číslo oproti skutečnosti lehce naddimenzované, protože provozovatelé těchto obchodních prostor nemusejí být tak motivováni umisťovat informace na internet v porovnání s ostatními provozovateli. Takto extrémně vysoké hodnoty indexového čísla (Obrázek 4.8) však i přes možné naddimenzování ukazují na silné spojení heren se zastavárnami a second handy.

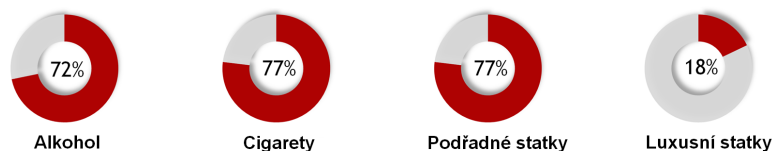
Indexové číslo relativního výskytu potvrzuje u kasin velmi častý výskyt obchodů se značkovou módou, naopak u výskytu bankomatů indexové číslo výrazné propojení s kasiny neukazuje, což je dáno celkově vysokým počtem bankomatů v Praze. Na rozdíl od prostého výskytu indexové číslo poukazuje u kasin na zvýšený výskyt fast food řetězců, zlatnictví a květinářství. Tyto výsledky jsou v souladu s hypotézou o cílení kasin na bohatší obyvatele a s hypotézou o situování kasin do reprezentativních lokalit.

### **Skladba nabízených statků, vietnamská komunita a marnivá spotřeba**

Vzhledem k vysoké komorbiditě problematického či patologického hráčství se závislostí na alkoholu či kouření je zajímavé propojení provozoven s obchody nabízejícími alkohol či cigarety. Z důvodu ověření předchozích výsledků jsem porovnal výskyt obchodních prostor nabízejících podřadné a luxusní statky s výskytem heren a kasin. Na potvrzení či vyvrácení hypotézy o spojení kasin s turisty a spojení heren s vietnamskou komunitou ukáže výskyt obchodních prostor cílících na turisty (ho-

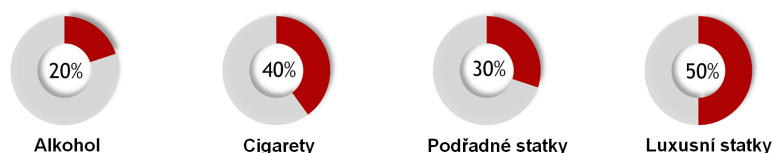
tely, směnárny, obchody se suvenýry) a výskyt obchodních prostor provozovaných vietnamskou menšinou. Jako obchodní prostory nabízející marnivou spotřebu jsem označil kosmetické salony, solária, nabídku relaxačních masáží a dalších luxusních služeb, sázkové kanceláře, obchody se značkovou módou a luxusními doplňky, zlatnictví a šperkařství a nabídku erotických služeb a zboží.

Obrázek 4.10: Nabídka statků v okolí heren



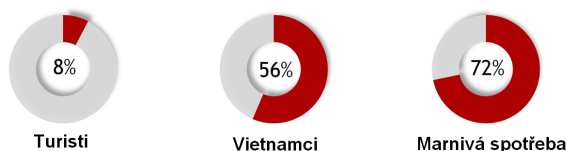
Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.11: Nabídka statků v okolí kasin



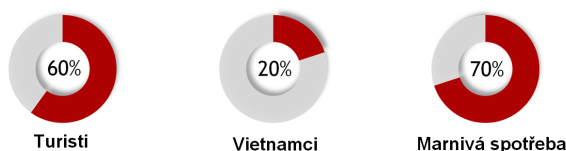
Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.12: Skladba okolí heren



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.13: Skladba okolí kasin



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Opět jsou patrné značné rozdíly mezi hernami a kasiny. Zatímco u heren patologický hráč závislý na alkoholu či kouření bez problémů nakoupí láhev tvrdého alkoholu či krabičku cigaret, u kasin se prodej lahvého alkoholu příliš nevyskytuje a cigarety si též hráč koupí jen v méně než polovině případů. I tyto výsledky jsou

v souladu s hypotézou heren cílících na patologické hráče či jiné sociálně vyčleněné jedince se závislostí na alkoholu či kouření.

Výsledky spojující prodejny cílící na sociálně slabší s hernami a na bohatší obyvatele s kasiny ukazují v souladu s předpoklady i s předchozími výsledky na rozdílnou klientelu kasin a heren.

Výsledky též ukazují v souladu s předpoklady na propojení kasin s turismem a heren s vietnamskou komunitou. U více než poloviny ze všech heren se nacházejí obchodní prostory provozované vietnamskou komunitou. Pokud omezíme zkoumaný vzorek pouze na herny ve staré zástavbě, přesahuje podíl heren sousedících s obchodním prostorem provozovaným vietnamskou komunitou dvě třetiny. I když je výskyt obchodů s potravinami či bister a restaurací provozovaných vietnamskou komunitou v Praze vysoký (přesné číslo bohužel nelze zjistit), poukazuje takto vysoké procento na existenci vztahu vietnamské komunity s hraním na automatech, naznačované již v předchozí části práce při analýze okresů.

Vysoký je i podíl nabídky marnivé spotřeby v okolí provozoven, což je v souladu s hypotézou o koncentraci obchodních prostor nabízejících marnivou spotřebu. I když se z pohledu ekonomické teorie jedná spíše o substituty, které by si měly konkurovat, jejich koncentrace naznačuje silnou poptávku po marnivé spotřebě v dané lokalitě. Zvláště v okolí heren, kde obyvatelé z finančních důvodů vyhledávají podřadné statky, značí vysoký výskyt nabídky marnivé spotřeby neschopnost racionálního hospodaření místních obyvatel s příjmy.

### **Dodržování vyhlášky a otevírací doba**

Při posuzování podnikatelského prostředí u provozovatelů automatů a jejich vztahu k právním předpisům jsem zjišťoval, zda se pražské provozovny řídí vyhláškou hlavního města Prahy Zastupitelstvo (2014) stanovující pravidla jejich provozu. Vyhláška zakazuje provoz automatů mimo místa vyznačená jako „Herna“ či „Casino“ (popřípadě „Kasino“), tedy všech 12 restaurací s automaty ze vzorku vyhlášku nesplňuje. Pokud je vzorek reprezentativní jako u kategorií kasin a heren, znamenalo by to provoz 20 % všech provozoven s automaty přímo v rozporu se základní podmínkou ve vyhlášce. Zda dává přísná restrikce této kategorie provozování hazardu smysl, je otázkou. Jak je tomu s dodržováním předpisů vyhlášky u heren a kasin ukazuje následující grafiky.

Podíl heren a kasin nedodržujících některou z podmínek stanovených ve vyhlášce je alarmující. Herna či kasino respektující předpisy je na území Prahy výjimkou. Zvláště ve spojení s nepřetržitou provozní dobou, která je též u heren a kasin spíše pravidlem než neobvyklou skutečností, působí porušování předpisů omezujících propagaci potenciálně nebezpečně. Zakázané blikající nápisy, symboly hazardu a vysoké výhry či slevové akce na alkoholické nápoje působí jako neodolatelné taháky pro



Obrázek 4.14: Charakteristika heren



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Obrázek 4.15: Charakteristika kasin



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

podnapilé jedince potulující se noční Prahou. Hýřivá noc pak může mít trvalejší následky než ranní kocovinu, například v podobě vyčištěného účtu. Riziko pro místní obyvatele je v této podobě zvláště u heren závažné, což by mělo být signálem pro důrazné vymáhání dodržování vyhlášky.

### Kapacita provozoven

Pro pochopení trhu provozování automatů na lokální úrovni je důležité zjištění, jaké charakteristiky provozovny ovlivňují její kapacitu (počet automatů nabízených po otevírací dobu). Již z letmého pohledu na čísla v následující tabulce (Tabulka 4.7) jsou zřejmé rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi provozoven. I když nadpoloviční většina provozoven spadá do kategorie herny, kasina (i přes svůj nízký podíl provozoven) disponují větší kapacitou než zbylé provozovny. Jasně patrné jsou i rozdíly ve výběru lokality.

Podrobněji můžeme rozdíly pozorovat při provedení grafické analýzy, kde oddělím jednotlivé kategorie provozoven pro přehledné ověření předpokladů a výsledků z tabulky (Tabulka 4.7). Grafická analýza je účinná metoda pro nalezení vlivných odlehklých pozorování, která mohou značně zkreslit například průměrné hodnoty.

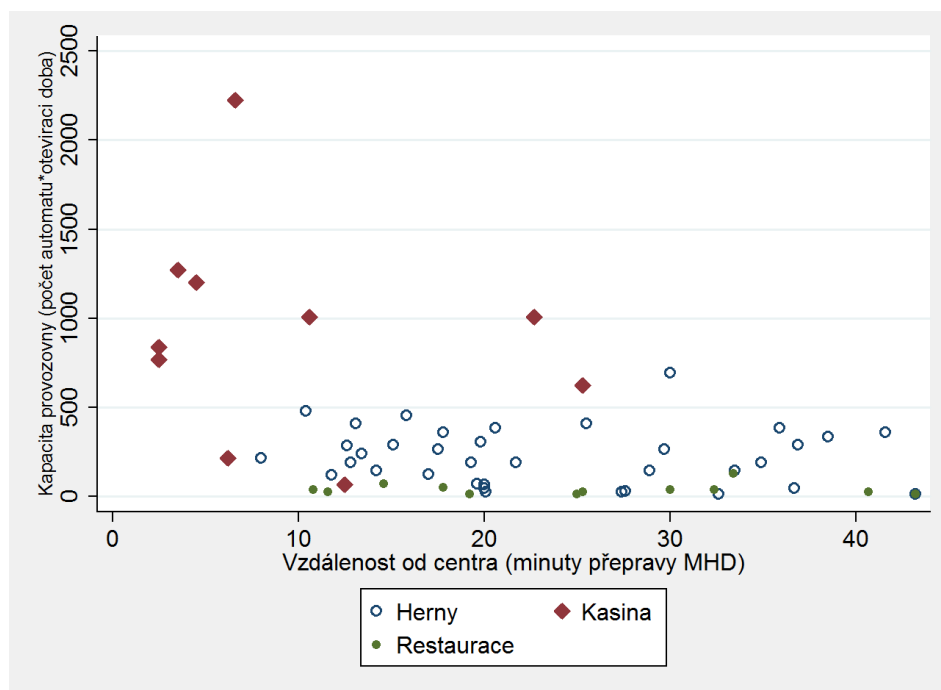
Již z prostého rozložení provozoven na osách kapacity provozovny a vzdálenosti od centra (Obrázek 4.16) jsou patrné rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi v souladu s výsledky, co nabízí Tabulka 4.7. Zatímco kasina většinou nabízí vysokou kapacitu (i přes 1000 herních hodin za den) poblíž centra, herny a restaurace s menší kapacitou jsou od centra vzdáleny alespoň 10 minut. Herny nabízejí kapacitu do 500 herních hodin za den, u restaurací kapacita až na výjimky nepřekročí 50 herních hodin. Automaty v restauracích potvrzují svou roli pouhého doplňku k pohostinství. Z těchto

Tabulka 4.7: Empirická analýza pražských provozoven:  
Porovnání průměrných charakteristik dle kategorie provozovny

Kategorie	Průměrná otevírací doba	Průměrný počet automatů	Průměrná kapacita	Celková kapacita	Průměrná vzdálenost od centra	Průměrná cena pozemku
Kasino	24	40	923	9228	10	34033
Herna	22	10	229	8471	21	7390
Restaurace	14	3	40	476	25	8880

*Poznámky:* Průměrná otevírací doba je v hodinách za den, kapacita je určena jako počet automatů vynásobený otevírací dobou, vzdálenost od centra je uvedena v minutách přepravy pomocí městské hromadné dopravy, cena pozemku je v Kč za m<sup>2</sup>.

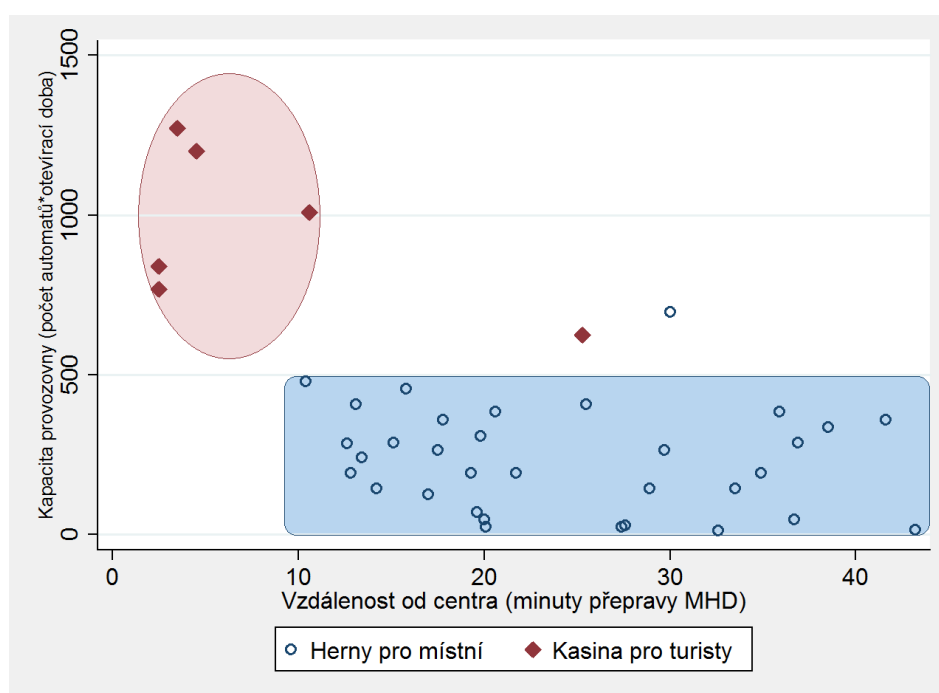
Obrázek 4.16: Vztah kapacity provozovny a vzdálenosti od centra dle kategorií



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

výsledků lze usuzovat, že pravidelní hráči (včetně problémových či patologických) vyhledají spíše na automaty specializovanou místní hernu (vzhledem k celkovému počtu se jistě nějaká poblíž nachází), která nabízí širší výběr strojů i šanci vyšších výher. Naopak na automatech v restauraci si zahraje spíše příležitostný hráč v podobě restauračního hosta. Výsledky jsou též v souladu s předchozími zjištěními o situování kasin do reprezentativních turistických lokací, které se vyskytují primárně v centru města.

Obrázek 4.17: Vztah kapacity provozovny a vzdálenosti od centra dle kategorií a cílení na turisty

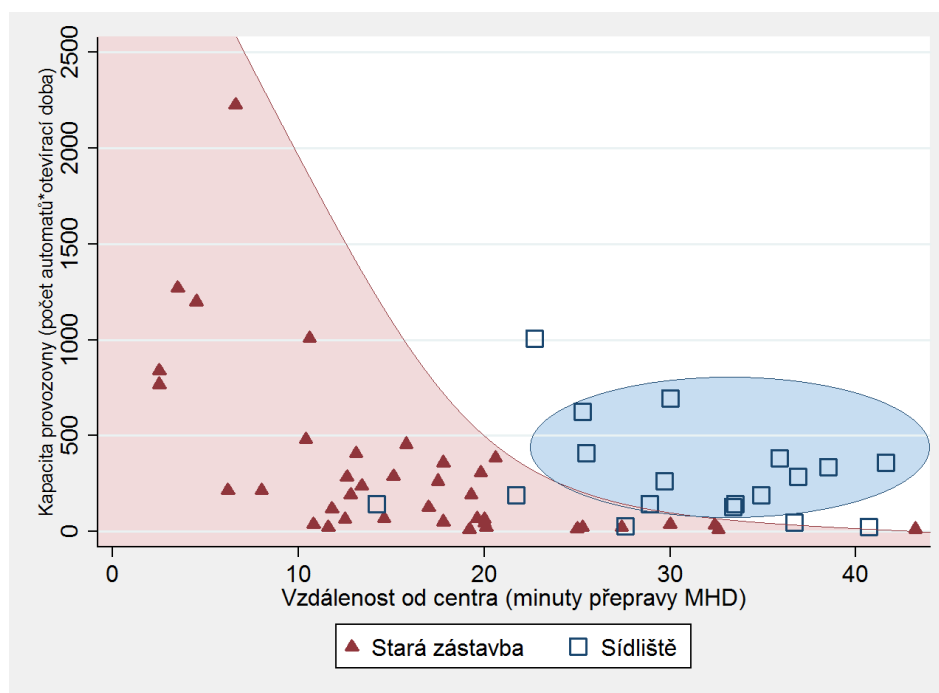


Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

Z upraveného grafu je rozdělení na velká kasina v centru a menší herny v okolních čtvrtích ještě lépe patrné (Obrázek 4.17). Zobrazeny jsou pouze kasina, u kterých se nalézá obchodní prostor cílící na turisty (hotel, směnárna, obchod se suvenýry), a herny, u kterých se tyto prostory nenacházejí. Obě pozorování, která se nachází mimo zvýrazněné oblasti, mají zvláštní okolnosti – kasino mimo oblast je umístěno přímo v hotelu, takže cílí na relativně nevysoký počet hotelových hostů, herna mimo oblast je značena nejen jako „Herna“ ale též jako „Casino“, svým umístěním na sídlišti u supermarketu ale spíše splňuje charakter herny. Jasně rozdělení kasin a heren do dvou zvýrazněných oddělených oblastí potvrzuje odlišný charakter heren a kasin.

V následujícím grafu (Obrázek 4.18) jsou provozovny odlišeny na základě formy okolní zástavby. Většina provozoven se nachází v klasické městské zástavbě cihlových činžovních či rodinných domů postavených před rokem 1989. Provozovny dále vzdálené od centra se nacházejí v zástavbě sídlištního typu (neexistence klasické ulice

Obrázek 4.18: Vztah kapacity provozovny a vzdálenosti od centra dle okolní zástavby



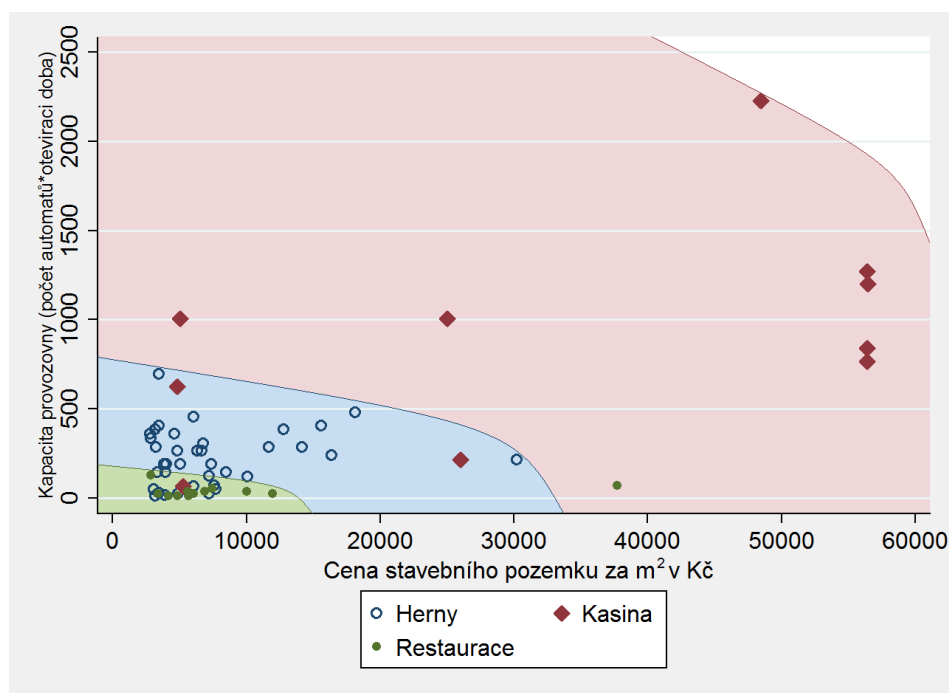
Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

jakožto obchodní třídy), ať už s typickými panelovými domy či novostavbami obdobného charakteru. Z grafu je jasně patrný exponenciálně klesající trend u kapacity provozoven ve staré zástavbě, naopak provozovny umístěné na sídlišti mají v průměru kapacitu větší, než od centra stejně vzdálené provozovny ve staré zástavbě. Tento jev může být způsoben jiným způsobem uspořádání obchodních prostor na sídlišti – zatímco ve staré zástavbě jsou herny umístěny v ulici, na sídlišti se spolu se koncentrují v jediném obchodním centru. Tato centra mají početnější spádovou oblast než běžná provozovna ve staré zástavbě, proto je vyšší i kapacita provozoven. Interpretace, že hráči na automatech bydlí více na sídlištích než ve staré zástavbě, nenalézá oporu v datech ani v typických charakteristikách prostředí.

Grafické zkoumání souvislosti kapacity provozovny a ceny pozemků přímo u provozovny nabízí hodnotné výsledky. Z grafu (Obrázek 4.19) je opět patrné roztrídění provozoven dle kategorie do příslušných vyznačených oblastí. Restaurace s automaty jsou provozovány v lokalitách relativně levných pozemků, tedy i nízkých nájmů a celkově podnikatelsky méně atraktivních.<sup>6</sup> To je v souladu s předpoklady, že restaurace v sociálně slabších lokalitách, kde je pro ně obtížné uživit se pouze pohostinstvím, umístí u svých prostor několik automatů pro navýšení příjmů. Herny s větší ka-

<sup>6</sup>Odlehle pozorování je restaurace na adrese Masná 698/17. Tato restaurace se nachází přímo naproti střední škole, proto je zde možné vysvětlení, že provozovatel cílí právě na její studenty. Jak již bylo výše napsáno, časté hraní na automatech je mezi dospívajícími chlapci značně zastoupeno.

Obrázek 4.19: Vztah kapacity provozovny a ceny pozemku dle kategorií



Zdroj: vlastní zpracování na základě terénního výzkumu

pacitou se nacházejí i na dražších pozemcích, až na výjimky ale nepřekračují hranici 20 000 Kč za metr čtvereční. Jedině kasina operují i na nejdražších adresách, kde nabízejí široký výběr automatů. Výsledky ukazují na rozdělení kategorií provozoven i dle ekonomické atraktivity lokality určené cenou pozemku.

### Shrnutí

Grafická analýza potvrzuje v souladu s výsledky korelační analýzy hypotézu o odlišném charakteru kasin a heren. Výsledky jsou v souladu s hypotézou o výskytu zastaváren a obchodních prostor nabízejících podřadné statky u heren. Též svědčí pro předpoklad o marnivé spotřebě. Pouze u předpokladu o rozdílném přístupu kasin a heren k dodržování vyhlášky výsledky ukazují, že u obou kategorií je dodržování pravidel spíše výjimkou.

### 4.4.3 Regresní analýza

Regresní analýza vysvětluje kapacitu provozoven pomocí jejich charakteristik a výskytu obchodních prostor v jejich bezprostředním okolí. Její výsledky jsou stěžejní pro potvrzení vztahů pozorovaných v korelační a grafické analýze.

Tabulka 4.8: Empirická analýza pražských provozoven: Odhad koeficientů a jejich signifikance pro vybrané modely

	Model 1	Model 2	Model 3
Cena pozemku	0,8044*** (0,1964)	0,6877*** (0,2042)	0,7815*** (0,2193)
Herna	1,2544*** (0,2901)	1,3399*** (0,2630)	1,3678*** (0,2853)
Kasino	2,0199*** (0,4278)	1,7941*** (0,3484)	1,8991*** (0,4339)
Kosmetický salon		0,3944* (0,2203)	0,3670 (0,2379)
Luxusní statky		0,5673* (0,3058)	0,4003 (0,3291)
Konstanta	-2,6422 1,6060	-1,6804 (1,6657)	-2,4795 (1,8144)
Počet pozorování	59	58	59
R <sup>2</sup>	0,68	0,66	0,67
Upravené R <sup>2</sup>	0,64		0,63

*Poznámky:* Směrodatná odchylka v závorce, u Modelu 2 robustní směrodatná odchylka. Signifikance: \* P-hodnota < 0,10; \*\* P-hodnota < 0,05; \*\*\* P-hodnota < 0,01. Proměnné řazeny abecedně, konstanta umístěna na konec.

### Odhad modelů a relevance výsledků

Následující Tabulka 4.8 obsahuje odhady koeficientů u proměnných vysvětlujících kapacitu provozovny, tedy počet nabízených herních hodin za den, včetně jejich úrovně signifikance pro tři vybrané modely. Pro sestavení Modelu 1 jsem užil metodu postupné regrese, Model 2 jsem sestavil ručně dle stanovených kritérií po vypuštění jednoho pozorování, Model 3 je pak identický, ale pro jeho odhad jsem užil všechna pozorování. Důvodem vypuštění kasina na Náměstí Republiky 1078/1 je jeho extrémně vysoká kapacita, převyšující další kasina v pořadí téměř o dvojnásobek. Obrovská kapacita kasina je nejspíše dána umístěním v obchodním centru s vysokou návštěvností a skutečností, že se v objektu nachází kasina dvě (proměnná počet automatů se vztahuje k počtu automatů na adrese, nikoli v samotné provozovně). U dvou modelů provedené testy nezamítají hypotézy o splnění podmínek metody nejmenších čtverců. U Modelu 2 značí pouze výsledek Breusch-Pagan/Cook-Weisberg testu možné porušení podmínky homoskedasticity, proto užívám robustní standardní odchylky, které berou možné porušení podmínky homoskedasticity ve svých výpočtech v potaz. Výsledky jednotlivých testů obsahuje Tabulka A.2 v příloze. Modely tedy nedisponují žádnými patrnými vadami snižujícími jejich vypovídací schopnosti.

Koeficient determinace dosahuje téměř úrovně 0,7, což značí dostatečnou vypovídací hodnotu všech modelů. Též znaménka a výše koeficientů vyskytujících se ve více modelech ukazují na konzistenci výsledků. Vypovídací hodnota výsledků regresní analýzy tak není nijak striktně omezena viditelnými nedostatky.

### Interpretace koeficientů

Interpretace koeficientů u modelu, kde se jak vysvětlovaná, tak vysvětlující proměnná nachází v logaritmickém tvaru, je intuitivní. Výše koeficientu u vysvětlující proměnné odpovídá odhadu procentuální změny vysvětlované proměnné při navýšení vysvětlující proměnné o 1 % (Wooldridge, 2012). Tedy například navýšení ceny pozemku o 1 % u Modelu 1 predikuje nárůst kapacity provozovny o 0,8 %. U umělých binárních proměnných, které nejsou z pochopitelných důvodů v logaritmické transformaci, je interpretace stejná jako u modelů v předchozí části práce věnující se empirické analýze okresů. Pro přesný odhad procentní změny vysvětlované proměnné při změně binární proměnné z 0 na 1 užijí vzorec  $100 * (\exp(\hat{\beta}) - 1)$  (Wooldridge, 2012).

### Vysvětlující proměnné

V následujících odstavcích interpretuji výsledky u jednotlivých vysvětlujících proměnných, které se vyskytují ve všech nebo v některém z modelů. Jednotlivé proměnné interpretuji dle řazení v tabulce (Tabulka 4.8).

**Typ zástavby** Všechny modely konzistentně odhadují kapacitu nižší o 73 % ve staré zástavbě než na sídlišti u provozoven s jinak shodnými charakteristikami. Tento výsledek je v souladu se zjištěními z grafické analýzy. Již zmiňovaným možným důvodem pro vyšší kapacitu provozoven na sídlištích je větší počet obyvatel žijících ve spádové oblasti provozovny, který vyplývá z odlišné urbanistické struktury sídliště.

**Kategorie provozovny** Modely odhadují kapacitu u heren skoro třikrát větší oproti restauracím, u kasin pak pětkrát až šetkrát větší. Výsledky potvrzují zjištění o kapacitách jednotlivých kategorií provozoven z grafické analýzy. Zatímco herny nastavují kapacitu pokrývající místní hráče v okolí, kasina cílící na turisty nabízejí vyšší kapacitu schopnou uspokojit i velký počet hráčů například na vrcholu turistické sezóny. Rozdělení na herny, kasina a provozovny s automaty jako doplňkovou aktivitou jasně ukazuje na odlišnou kapacitu herních hodin nabízenou jednotlivými kategoriemi.

**Ekonomická atraktivita** Modely při navýšení ceny pozemku o 1 % odhadují nárůst kapacity o 0,7 až 0,8 %. Tento vztah je z hlediska ekonomické teorie neelastický. Důvodem neelasticity vztahu může být vyšší využití automatů s nárůstem ekonomické atraktivity lokality. V ekonomicky atraktivních lokalitách je vyšší frekvence lidí v okolí provozovny, proto mohou být nabízené automaty častěji obsazené než v provozovnách v odlehlých částech Prahy, kde jsou ceny pozemků nižší. Další důvod vysvětlující neelastický vztah se může skrývat ve zjištěních z grafické a korelační analýzy o výhradním umístění kasin na drahých pozemcích. Kasina mají totiž povolené vyšší sázky, výhry, a tím pádem i prohry na automatech, proto je pravděpodobné, že provozovatel kasina dosahuje vyššího zisku z hodinového provozu obsazeného automatu než provozovatel herny. Z těchto důvodů nemusí provozovatel kasina umisťovat vyšší počet automatů přímo úměrný nárůstu nákladů na nájem v atraktivnější lokalitě pro zachování srovnatelného zisku.

**Okolní obchodní prostory** Model 1 utvořený pomocí automatické metody postupné regrese zařadil jako vysvětlující proměnnou výskyt lékárny v okolí provozovny. Odhadovaný nárůst kapacity u provozoven vedle lékáren dosahuje 91 %. Spojení lékáren s hazardem se jeví na první pohled spíše nepravděpodobně. Argumentace typů zvýšené nemocnosti hráčů neodpovídá zjištěním z předchozí části práce. Pravděpodobněji se jeví nepřímá souvislost provozoven s automaty a lékáren. Zákazníci lékáren většinou docházejí pro léky ve stavu zhoršeného zdraví, proto je pro umístění lékárny klíčové umístění přímo na trase pacienta od lékaře k domovu. Pokud pomíneme lékárny přímo v budovách zdravotních středisek či nemocnic, ideální umístění lékárny je právě poblíž zastávky městské hromadné dopravy, kde pacient vystupuje či nastupuje do dopravního prostředku na cestě k domovu. Z jiné logiky s obdobným závěrem vycházejí provozovatelé automatů. Pro nalákání nových hráčů či přitáhnutí problé-



mového či patologického hráče do provozovny je důležité vystavit provozovnu jako lákadlo na frekventovaném místě. Na empirické potvrzení této taktiky provozovatelů poukazuje průměrná vzdálenost provozovny od nejbližší zastávky městské hromadné dopravy nepřevyšující 125 metrů. Spojitost lékáren s provozovnami automatů se tak jeví spíše jako nepřímá.

Při výskytu zastavárny v okolí provozovny odhaduje Model 1 nárůst kapacity provozovny o 52 %. Proměnná signalizující výskyt zastavárny není signifikantní na hladině 0,1, nicméně se na hladině 0,15 již signifikantní stává. Nepřesvědčivá úroveň míry signifikance v případě nevysokého počtu pozorování ještě nutně neznamena neexistenci statisticky i empiricky významného vztahu, nicméně průkaznost tohoto zjištění je nutné brát s rezervou. Vyšší kapacita provozoven u zastaváren by značila roli zastaváren jako komplementů k provozu automatů. Zastavárny se mohou podílet na nárůstu hraní na automatech a tím i prohraných částek, což by naznačovalo funkci zastaváren jako jakýchsi katalyzátorů prohlubujících problémové a patologické hráčství v dané lokalitě.

Modely 2 a 3 zahrnují proměnné o výskytu kosmetického salonu a obchodních prostor nabízejících luxusní statky v okolí provozovny. Model 2 odhaduje nárůst kapacity provozovny v případě výskytu kosmetického salonu o necelou polovinu, v případě výskytu nabídky luxusních statků pak nárůst o více než tři čtvrtiny. Obě proměnné jsou statisticky signifikantní na hladině 0,1. Model 3 odhaduje nárůsty u obou proměnných nižší a statisticky nesignifikantní na hladině 0,1. Výskyt kosmetických salonů je v Modelu 3 signifikantní na hladině 0,15, nicméně nabídka luxusních statků je stále nesignifikantní. Toto zkreslení je způsobeno vlivným odlehlým pozorováním, které jsem ze vzorku pro Model 2 vyčlenil.

Pozorování popisující kasino na Náměstí Republiky 1078/1 krom již zmíněných atypických charakterizací trpí umístěním kasina do obchodního domu, kde uměle nachází v patře restaurací a okolí kasina tak není formováno tržními silami. Toto vlivné pozorování v Modelu 3 narušuje svou obrovskou kapacitou a nevyskytující se nabídkou luxusních statků v bezprostředním okolí odhad koeficientu i signifikance u proměnné popisující nabídku luxusních statků v okolí. Model 3 je v tabulce uveden právě z důvodu porovnání vlivu odlehlého pozorování na celkovou formu modelu Tabulka 4.8.

Značně vyšší kapacita provozoven nacházejících se u kosmetických salonů či obchodních prostor nabízejících luxusní statky odhadovaná Modelem 2 je v souladu s hypotézou marnivé spotřeby. V lokalitě, kde zákazníci utrácejí za zbytečné statky, jako jsou služby nabízené v kosmetickém salonu či luxusní statky, je zvýšená kapacita provozoven s automaty. Z této souvislosti lze pomocí ekonomické teorie vyvodit zjištění potvrzující hypotézu marnivé spotřeby. Z realistického předpokladu, že provozovatelé automatů maximalizují svůj zisk, je logickým závěrem zvýšená poptávka po hraní na automatech v lokalitách s výskytem nabídky zbytečných statků. Obyvatelé

v dané lokalitě utrácení více peněz nejen za marnivé hraní automatů, ale i za další marnivé druhy spotřeby v podobě služeb kosmetických salonů či luxusních statků.

### Shrnutí

Modely vysvětlují rozdílnou kapacitu provozoven v souladu s předchozími výsledky. Konzistentně tak potvrzují závěry z korelační a grafické analýzy o odlišném charakteru kasin a heren, o roli zastaváren jako komplementu ke hraní na automatech a o koncentraci marnivé spotřeby. V souladu s grafickou analýzou je též zjištěno o vyšší kapacitě provozoven na sídlištích.

## 4.5 Diskuze výsledků

Výsledky analýzy provozoven s automaty na lokální úrovni území Prahy v souladu s předpokladem potvrzují odlišný charakter heren a kasin a jejich rozdílný vliv na nejbližší okolí. Kasina se dle předpokladů nalézají na reprezentativních adresách v centru, nabízejí vysokou kapacitu v podobě hojného počtu automatů provozovaných téměř nepřetržitě, cílí na zahraniční turisty a bohatší obyvatele. Naopak herny se nalézají dále od centra, spíše v sociálně slabších oblastech, kde cílí na místní obyvatele, ve valné většině též s nepřetržitou provozní dobou. Podmínky provozování automatů stanovené ve vyhlášce porušují jak herny, tak kasina téměř ve třech čtvrtinách případů, nepotvrdil se tak předpoklad o vyšším respektu k předpisům v případě kasin.

V bezprostředním okolí heren se často nalézají zastavárny, které působí jako komplementy ke hraní na automatech. Propojení heren se zastavárnami poukazuje na častý výskyt problémového či patologického hráčství u jejich návštěvníků. Problémový či patologický hráč v blízké zastavárně zastaví v prvotním stádiu své závislosti svůj cenný majetek pro zisk hotovosti ke hře, v dalších fázích je pravděpodobné zastavování i věcí získaných nelegální činností. Neobvyklý není ani výskyt bankomatů, zejména v okolí kasin. Možnost vybrat si hotovost v bezprostřední blízkosti provozovny též zvyšuje riziko vysokých proher s negativními následky pro hráče i společnost. Zejména v hernách, kde si hráč koupí alkohol či cigarety (či v bezprostředním okolí) pro navození prchlivého pocitu duševní pohody a přehnaného sebevědomí, může podnapilý snadno během jediné návštěvy protažené do ranních hodin prohrát veškeré úspory. Výsledky naznačují cílení heren právě na sociálně slabší jedince, kteří se snadno nechají zlákat snadnou výhrou mnohdy viditelně inzerovanou i přes zákaz vyhláškou. Provozovatelé automatů celkově vyjadřují svůj laxní vztah k zákonům a předpisům, kdy přes tři čtvrtiny provozoven nesplňují vyhlášku hlavního města Prahy. Při tomto přístupu k pravidlům je velmi pravděpodobný výskyt nepovolených automatů či hraní hráčů mladších 18 let. Dlouhá otevírací doba, která ve

většině případů znamená provoz nonstop, provozovněm pomáhá nalákat podnapilé, kteří v brzkých ranních hodinách hledají azyl po uzavření restaurace. Tito jedinci pak neváhají v podroušeném stavu neúměrně riskovat a mohou na automatech prohrát značné částky. Z popsaných praktik provozovatelů vyplývá nutnost realizace návrhu na zákaz kouření a prodeje či konzumace alkoholu v provozovnách, který je zmíněn již v diskuzi výsledků v předchozí části věnující se empirické analýze okresů. Tato restrikce zamezí či zkomplikuje hráčům hraní ve stavu, kdy nejsou schopni posoudit rizika svého jednání. Spolu s omezením otevírací doby na 12 hodin denně během odpoledne a večera (aby herny nepokračovaly ve funkci sběren podnapilých jedinců a aby neumožňovaly dopolední hraní nezaměstnaných a záškoláků) se jedná o vhodnou restrikci omezující negativní dopady hazardu. Plošným zavedením a dodržováním popsaných restriktivních opatření lze snížit výši prohraných částek od problémových či patologických hráčů nejen na území Prahy, ale (jak vyplývá z výsledků předchozí části práce) po celé České republice.

Výsledky též nezamítají hypotézu o marnivé spotřebě. V bezprostředním okolí provozoven s automaty se ve většině případů nacházejí obchodní prostory marnivé spotřeby a tyto provozovny mají vyšší kapacitu, což ukazuje na propojení hraní na automatech s dalšími druhy marnivé spotřeby. Z těchto zjištění lze usuzovat, že zvláště rizikovou skupinou jsou obyvatelé utrácějící peníze spíše impulzivně než racionálně. V okolí herny tak není neobvyklá prapodivná kombinace kosmetického salonu či solária, nabízející zcela zbytečné marnivé statky, spolu s levným vietnamským bistroem a second handem, nabízejícími statky podřadné. Právě cílení části marnivé spotřeby na ženy naznačuje interpretaci, že v dané sociálně slabší lokalitě někteří muži utrácí značný podíl svých příjmů v hernách či sázkových kancelářích, zatímco některé ženy utrácí svůj podíl za zkrášlovací procedury. Spojujícím prvkem je neschopnost rozumně hospodařit s příjmy, která se projevuje výskytem nabídky podřadných statků. Prohrané částky v automatu či utracené za jinou marnivou spotřebu pak chybí například při nákupu oblečení, což nutí k levnému nákupu v second handu.

Alternativním vysvětlením výskytu marnivé spotřeby u heren v podobě kosmetických salonů, solárií a relaxačních masáží může být optimalizace nákladů podnikatelů. Jak vyplývá z výsledků analýz, herny se spíše vyhýbají drahým pozemkům s vysokými nájmy, a tedy i nájmy v bezprostředním okolí heren nebudou příliš vysoké. Zmíněné služby marnivé spotřeby, které si spíše vytvářejí síť stálých zákazníků, tak mohou pouze pragmaticky vyhledávat místa s nižšími nájmy, aby mohly nastavit atraktivní ceny pro své zákazníky. Vzhledem k vysokému počtu kosmetických salonů a nabídky podobných služeb na území Prahy, však budou podnikatelé nejspíše cílit na místní obyvatele, u kterých mají výhodu krátké dojezdové či docházkové vzdálenosti.

Koncentrace marnivé spotřeby v sociálně slabších lokalitách v okolí heren tak naznačuje pravděpodobnou finanční negramotnost části místních obyvatel, která je nepřekonatelnou překážkou pro vyřešení jejich tíživé finanční situace. Podnikatelé na-

bízející statky marnivé spotřeby zneužívají této slabosti místních obyvatel ke svému obohacení a prohlubují finanční a následně i sociální problémy místních obyvatel. Podobná zjištění lze analogicky očekávat i v ostatních městech České republiky. Spíše než restrikce marnivé spotřeby v podobě zvýšené daňové zátěže, která může vést k daňovým únikům a přesunu do šedé ekonomiky, je potřebné zvýšit finanční gramotnost ohrožených obyvatel.

Pozoruhodným zjištěním je propojení hazardu s vietnamskou komunitou konzistentní s výsledky v předchozí části práce věnující se empirické analýze okresů. U více než třech čtvrtin heren se vyskytuje obchodní prostor provozovaný vietnamskou komunitou. I když je možné i přímé propojení hazardu s vietnamskou komunitou naznačované zahraničními výsledky (Alegría *et al.*, 2009; Breen *et al.*, 2002; Tan *et al.*, 2010) či osobním svědectvím českého gamblera (S., 2011), pravděpodobnější je nepřímá souvislost. Vietnamské večerky, bistra či jiné prodejny svou cenovou politikou cílí na spíše sociálně slabší obyvatele a díky své specifické podnikatelské formě se dokážou uživit i v místech, kde se česká konkurence již nachází ve ztrátě (E15, 2014). Z tohoto důvodu se vytváří prostor pro vietnamské provozovny právě v okolí heren.

Empirická analýza pražských provozoven na lokální úrovni potvrdila rozdílnou roli kasin a heren na území Prahy. Většina provozoven se řadí do kategorie herny, které cílí na místní obyvatelstvo a nalézají se většinou v nereprezentativních lokalitách. V okolí heren nalezneme zastavárny prohlubující negativní důsledky hraní problémových a patologických hráčů, celková skladba obchodních prostor v okolí nasvědčuje nízké finanční gramotnosti místních obyvatel. Herny a další obchodní prostory nabízející marnivou spotřebu se podílejí na vzniku a konzervaci finančních a sociálních problémů místních obyvatel. Problematická je též dostupnost alkoholu v hernách a jejich bezprostředním okolí, která ve spojení s nepřetržitou otevírací dobou značně zvyšuje riziko neúnosné výše proher hráčů pod vlivem alkoholu. Restrikce prodeje a konzumace alkoholu a cigaret v provozovnách spolu s omezením otevírací doby se jeví jako velmi potřebná pro snížení negativních vlivů hazardu.

## Kapitola 5

### Závěr

Ve své práci jsem provedl komplexní analýzu zkoumající souvislosti a dopady hraní na automatech v České republice. Ekonomické a sociální proměnné spojené s hazardem jsem empiricky zkoumal na úrovni okresů. Jedná se o prvotní provedení regresní analýzy vysvětlující míru rozšíření hraní na automatech na českých datech. Na území hlavního města Prahy jsem pak provedl terénní výzkum lokálních dopadů hazardu. Výsledky poukazují na spojení hazardu s negativními sociálními i ekonomickými jevy.

Obyvatelé prohrávají v průměru vyšší částky v okresech s nižším podílem domácností typu úplná rodina s dětmi a naopak s vyšší mírou nezaměstnanosti a výplatou sociálních dávek. V okresech zvýšeného výskytu hazardu je též vyšší míra hospodářské kriminality a nižší míra živnostenského podnikání. Vyšší úroveň prohraných částek můžeme pozorovat u příhraničních okresů s frekventovanou přeshraniční dopravou, kde na automatech hrají zahraniční hráči z Německa a Rakouska. Zatímco se daňové výnosy z hazardu cílícího na zahraniční hráče jeví jako přínos bez větších negativních externalit, hazard rozšířený v sociálně a ekonomicky slabých okresech se podílí na konzervaci těchto okresů ve stávajícím neutěšeném stavu. Vhodná restrikce tohoto druhu hazardu napomůže vzniku nových pracovních míst a ekonomickému a sociálnímu rozvoji postižených okresů.

Obdobná je i situace na lokální úrovni jednotlivých pražských provozoven. Zatímco kasina se nalézají v centru na reprezentativních adresách a cílí na bohaté a zahraniční turisty, herny, kterých je na území Prahy absolutní většina, cílí na místní obyvatele a vyhledávají spíše sociálně slabší či nereprezentativní lokality. V okolí heren se nacházejí zastavárny, častá je též nabídka podřadných statků a statků marnivé spotřeby. Tato podivná kombinace nasvědčuje cílení heren na finančně negramotné obyvatele. Pro zvýšení zisku herny užívají zakázanou formu inzercí lákaví hráče do provozovny, svou nepřetržitou otevírací dobou fungují jako sběrný podnapilých jedinců v ranních hodinách. V alkoholovém opojení jsou hráči ochotni nebezpečně riskovat, což s sebou nese negativní dopady v podobě neúnosně vysokých proher.

Zjištěné souvislosti z obou metod výzkumu konzistentně potvrzují roli automatů

jako značně nebezpečné a potenciálně návykové formy hazardu s negativními dopady na jedince, okolí i společnost. Změna politiky regulátorů v tomto segmentu hazardu je žádoucí. Krom nabízející se daňové přírážky v podobě segmentové daně kompenzující negativní externalitu hraní na automatech se jeví dle zahraničních vzorů jako užitečná restrikce konzumace a prodeje alkoholu a cigaret v provozovnách. Dalším omezujícím krokem je regulace otevírací doby na maximálně dvanáctihodinový interval v průběhu odpoledních a večerních hodin. Od součinnosti obou opatření lze očekávat snížení objemu prohraných částek i negativních důsledků v podobě problémového či patologického hráčství. Přesun výdajů od automatů k jinému druhu spotřeby navíc vytvoří v regionech s nadprůměrnou nezaměstnaností cenná pracovní místa v maloobchodě či pohostinství. Z dlouhodobého hlediska se jeví prospěšnou prevence v podobě informační kampaně o nebezpečí hazardu na školách a vzdělávací projekty zvyšující finanční gramotnost obyvatel žijících v sociálně slabších lokalitách.

I když použitá metodika zpracování dat neposkytuje jednoznačná zjištění pro potvrzení kauzality vztahů hazardu a negativních jevů, nabízí dostatečně přesvědčivé výsledky o jejich propojení. Tato zjištění by se měla stát motivací pro důkladnější zkoumání negativních dopadů hazardu v podobě analýzy nákladů a výnosů z pohledu státu a veřejnosti. Hlubší výzkum kauzality vztahů si zasluhuje i spojení hraní na automatech s hospodářskou kriminalitou a kriminalitou obecně. I po zvládnutí nelehkého úkolu úspěšné regulace automatového hazardu se nyní objevuje nový a potenciálně velmi nebezpečný fenomén ilegálního internetového hazardu. Vývoj nových forem hazardních her trvá od doby, kdy první hazardní hra začala provázet lidstvo, stejně jako její pověst zakázaného ovoce. Podobně nemá konce ani obtížný úkol dohledu nad touto aktivitou v podobě vědeckých prací a regulační politiky.

# Literatura

- AFIFI, T. O., B. J. COX, P. J. MARTENS, J. SAREEN, & M. W. ENNS (2010): "Demographic and social variables associated with problem gambling among men and women in Canada." *Psychiatry research* **178(2)**: pp. 395–400.
- ALEGRÍA, A., N. PETRY, D. HASIN, & S. LIU (2009): "Disordered gambling among racial and ethnic groups in the US: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions." *CNS Spectrums* **14(3)**: pp. 132–142.
- BANKOMATY.NET (2014): "Webová aplikace umožňující hledání bankomatů." <http://www.bankomaty.net/praha>. [Přístup duben 2014].
- BARTHE, E. & B. STITT (2009): "Temporal distributions of crime and disorder in casino and non-casino zones." *Journal of Gambling Studies* **25(2)**: pp. 139–152.
- BIS (2011): *Výroční zpráva Bezpečnostní informační služby za rok 2010*. Bezpečnostní informační služba.
- BOARDMAN, B. & J. J. PERRY (2007): "Access to gambling and declaring personal bankruptcy." *The Journal of Socio-Economics* **36(5)**: pp. 789–801.
- BREEN, H., N. HING, & P. WEEKS (2002): "Machine gaming in Sydney clubs: characteristics of the supporting resident populations." *Journal of gambling studies* **18(3)**: pp. 293–312.
- BROULÍK, I. (2009): *Patologické hráčství: moderní přístupy v prevenci a léčbě*. Univerzita Karlova v Praze.
- CENOVÁ MAPA STAVEBNÍCH POZEMKŮ HL. M. PRAHY (2014): "Data o ceně pozemků v okolí provozoven s automaty." <http://mpp.praha.eu/app/map/cenova-mapa/>. [Přístup duben 2014].
- CRIF (2014): *Počty bankrotů dle okresů za rok 2012: osobní bankroty, bankroty fyzických osob podnikatelů, bankroty právnických osob*. CRIF - Czech Credit Bureau. [elektronická pošta]. Osobní komunikace.
- DEUTSCHE WELLE (2014): "German slot machine operators face tough new regulations." <http://dw.de/p/118Ap>. [Přístup duben 2014].
- DICKERSON, M., E. BARON, S.-M. HONG, & D. COTTRELL (1996): "Estimating the

- extent and degree of gambling related problems in the Australian population: A national survey." *Journal of Gambling Studies* **12(2)**: pp. 161–178.
- DORAN, B. & M. YOUNG (2010): "Predicting the spatial distribution of gambling vulnerability: An application of gravity modeling using ABS Mesh Blocks." *Applied Geography* **30(1)**: pp. 141–152.
- DRAPER, N. R. & H. SMITH (1981): *Applied regression analysis 2nd ed.* New York New York John Wiley and Sons 1981.
- DRBOHLAVOVÁ, B. (2013): *Gambling v České republice: prevalence a souvislosti*. Univerzita Karlova v Praze.
- E15 (2014): "Fenomén vietnamských obchodníků v ČR." <http://strategie.e15.cz/prilohy/s-retail/fenomen-vietnamskych-obchodniku-v-cr-468147>. [Přístup duben 2014].
- EVANS, W. N. & J. H. TOPOLESKI (2002): "The social and economic impact of native American casinos." *Working Paper 9198*, National Bureau of Economic Research.
- FALLS, G. A. & P. B. THOMPSON (2014): "Casinos, casino size, and crime: A panel data analysis of Michigan counties." *The Quarterly Review of Economics and Finance* **54(1)**: pp. 123–132.
- FIRMY.CZ (2014): "Webová aplikace s nabídkou firemních zápisů s hledáním dle oboru činnosti a místa." <http://www.firmy.cz/>. [Přístup duben 2014].
- FOLTÍN, T. (2012): *Regulace hazardních her v České republice*. Univerzita Karlova v Praze.
- FRENCH, M. T., J. C. MACLEAN, & S. L. ETTNER (2008): "Drinkers and bettors: investigating the complementarity of alcohol consumption and problem gambling." *Drug and alcohol dependence* **96(1-2)**: pp. 155–64.
- GARRETT, T. A. (2007): "The rise in personal bankruptcies: the Eighth Federal Reserve District and beyond." *Review* **89(1)(January/February)**: pp. 15–37.
- GENERÁLNÍ FINANČNÍ ŘEDITELSTVÍ (2014): *Příjmy obcí České republiky z odvodů dle loterního zákona za rok 2012*. Generální finanční ředitelství České republiky. [elektronická pošta]. Osobní komunikace.
- GRANT, J., M. KUSHNER, & S. KIM (2002): "Pathological gambling and alcohol use disorder." *Alcohol Research and Health* **26(2)**.
- GRIFFITHS, M. (2009): *Problem gambling in Europe: An overview*. Nottingham Trent University.
- GRINOLS, E. & D. MUSTARD (2006): "Casinos, crime, and community costs." *Review of Economics and Statistics* **88(1)**: pp. 28–45.
- GRINOLS, E. & D. MUSTARD (2008a): "Connecting casinos and crime: More correcti-



- ons of Walker.” *Econ Journal Watch* **5(2)**: pp. 156–162.
- GRINOLS, E. & D. MUSTARD (2008b): “Correctly critiquing casino-crime causality.” *Econ Journal Watch* **5(1)**: pp. 21–31.
- GRINOLS, E. L. & J. D. OMOROV (1996): “Development or dreamfield delusions?: assessing casino gambling’s costs and benefits.” *The Journal of Law and Commerce* **16**: pp. 49–87.
- HARE, S. (2009): “A study of gambling in Victoria: Problem gambling from a public health perspective.” *Technical Report September*, Department of Justice, Victoria.
- HUMPHREYS, B. & Y. LEE (2010): “Legal Gambling and Crime: Evidence from EGMs in Alberta.” *70th International Atlantic Economic Conference* pp. 8–14.
- HYCLAK, T. (2011): “Casinos and campus crime.” *Economics Letters* **112(1)**: pp. 31–33.
- INCOMA GfK (2014): “Česko se v kupní síle propadá v evropském žebříčku.” <http://www.incoma.cz/cz/ols/reader.aspx?msg=1270lng=CZctr=203>. [Přístup duben 2014].
- JIRÁSKOVÁ, K. (2007): *Patologické hráčství v České republice – výzkumná sonda do života hazardních hráčů v Rychnově nad Kněžnou*. Univerzita Karlova v Praze.
- KOO, J., M. S. ROSENTRUB, & A. HORN (2007): “Rolling the Dice? Casinos, Tax Revenues, and the Social Costs of Gaming.” *Journal of Urban Affairs* **29(4)**: pp. 367–381.
- KOVÁŘ, M. (2009): *Hazard v České republice*. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- LESIEUR, H. R. (1998): “Costs and Treatment of Pathological Gambling.” *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* **556(1)**: pp. 153–171.
- MACCALLUM, F. & A. BLASZCZYNSKI (2003): “Pathological gambling and suicidality: an analysis of severity and lethality.” *Suicide & life-threatening behavior* **33(1)**: pp. 88–98.
- MAPAKRIMINALITY.CZ (2014): “Webová aplikace zveřejňující index kriminality na území České republiky pomocí mapy.” <http://www.mapakriminality.cz/>. [Přístup duben 2014].
- MAPY.CZ (2014): “Webová aplikace s mapou Prahy a měřením vzdálenosti.” <http://mapy.cz/>. [Přístup duben 2014].
- MARSHALL, D. & R. BAKER (2002): “The evolving market structures of gambling: Case studies modelling the socioeconomic assignment of gaming machines in Melbourne and Sydney, Australia.” *Journal of Gambling Studies* **18(3)**: pp. 273–291.
- MINISTERSTVO FINANCÍ (2014a): “Informativní přehled technických herních za-

- řízení včetně sázkových her v kasinu za celou Českou republiku - stav k 31.12.2013.” <http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/monitoring/prehled-povolenych-zarizeni/2014/informativni-prehled-povolenych-zarizeni-16306>. [Přístup duben 2014].
- MINISTERSTVO FINANCÍ (2014b): “Přehled výsledků z provozování loterií a jiných podobných her za roky 2008 – 2012.” <http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/monitoring/vysledky-z-provozovani-loterii/2012/prehled-vysledku-z-loterie-hry-2008-2012-13353>. [Přístup duben 2014].
- MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ (2014): *Vyplacené sociální dávky dle místních úřadů za rok 2012*. Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky. [elektronická pošta]. Osobní komunikace.
- MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI (2014): *Počet soudních exekučních řízení dle okresních soudů za rok 2012*. Ministerstvo spravedlnosti České republiky. [elektronická pošta]. Osobní komunikace.
- MRAVČÍK, V., J. ČERNÝ, Z. LEŠTINOVÁ, P. CHOMYNOVÁ, K. GROHMANNOVÁ, v. LI-CEHAMMEROVÁ, A. ZIEGLER, & V. KOCAREVOVÁ (2014): *Hazardní hraní v České republice a jeho dopady*. Praha: Úřad vlády České republiky.
- NEŠPOR, K. (2011): *Jak překonat hazard*. Praha: Praha: Portál.
- NICHOLS, M. W., B. G. STITT, & D. GIACOPASSI (2004): “Changes in suicide and divorce in new casino jurisdictions.” *Journal of gambling studies* **20(4)**: pp. 391–404.
- ONTARIO PROBLEM GAMBLING RESEARCH CENTRE (2013): *Conceptual Framework Of Harmful Gambling*.
- PATTON-SIMPSON, G. & HANNIFIN (2004): “Problem gambling counselling in New Zealand.” *Technical Report April*, The Problem Gambling Committee.
- PIŠTORA, V. (2012): *Economics of Gambling Behavior*. Univerzita Karlova v Praze.
- POLÁCHOVÁ, J. (2009): *Patologický hráč v rodině: Sonda do dopadů gamblerství na fungování a stabilitu rodiny*. Univerzita Karlova v Praze.
- POPROCKÁ, L. (2013): *Psychosociální závislost na hazardních automatech*. Univerzita Karlova v Praze.
- PRODUCTIVITY COMMISSION (1999): “Australia ’s Gambling Industries Inquiry report.” *Technical Report 10*.
- PUBTRAN (2014): “Mobilní aplikace s vyhledáváním spojů městské hromadné dopravy.” <https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.fhejl.pubtranhl=cs>. [Přístup duben 2014].
- ČESKÁ NÁRODNÍ RADA (2014): *Zákon 202/1990 Sb.* Parlament České republiky.

- REECE, W. S. (2010): "Casinos, Hotels, and Crime." *Contemporary Economic Policy* **28(2)**: pp. 145–161.
- ROBITAILLE, E. & P. HERJEAN (2008): "An analysis of the accessibility of video lottery terminals: the case of Montréal." *International journal of health geographics* **7**: p. 2.
- ROZNEROVÁ, T. (2013): *Hazardní hráčství a jeho dopady - kvalitativní výzkum patologických hráčů*. Univerzita Karlova v Praze.
- S., M. (2011): *Já, hráč: Zpověď opravdového gamblera*. Praha: Daranus.
- SASSEN, M., L. KRAUS, & G. BÜHRINGER (2011): "Differences in pathological gambling prevalence estimates: facts or artefacts?" *International journal of methods in psychiatric research* **20(4)**: pp. e83–e99.
- SMITH, G. J., H. J. WYNNE, & T. F. HARTNAGEL (2003): *Examining police records to assess gambling impacts: A study of gambling-related crime in the City of Edmonton*. Alberta Gaming Research Institute Edmonton.
- SOUTH AUSTRALIAN CENTRE FOR ECONOMIC STUDIES (2008): "Social and Economic Impact Study into Gambling in Tasmania." *Technical Report June*, Department of Treasury and Finance Tasmania.
- STANĚK, P. (2013): *Patologické hráčství u krupiéřů pražských kasin*. Univerzita Karlova v Praze.
- SUURVALI, H., J. CORDINGLEY, D. HODGINS, & J. CUNNINGHAM (2009): "Barriers to seeking help for gambling problems: A review of the empirical literature." *Journal of Gambling Studies* **25(3)**: pp. 407–424.
- TAN, A. K., S. T. YEN, & R. M. NAYGA, JR. (2010): "Socio-demographic determinants of gambling participation and expenditures: evidence from Malaysia." *International Journal of Consumer Studies* **34(3)**: pp. 316–325.
- TAVARES, H., E. CARNEIRO, M. SANCHES, I. PINSKY, R. CAETANO, M. ZALESKI, & R. LARANJEIRA (2010): "Gambling in Brazil: lifetime prevalences and socio-demographic correlates." *Psychiatry research* **180(1)**: pp. 35–41.
- THOMPSON, M., P. HOLLINGS, & M. GRIFFITHS (2009): "Qualitative Study into Machine Gamblers." *Technical Report October*, Gambling Commission.
- VICTORIAN GAMBLING RESEARCH PANEL (2005): "Community Impacts of Electronic Gaming Machine Gambling (Part A)." *Technical report*, Victorian Gambling Research Panel.
- VOLBERG, R. a., D. R. GERSTEIN, E. M. CHRISTIANSEN, & J. BALDRIDGE (2001): "Assessing self-reported expenditures on gambling." *Managerial and Decision Economics* **22(1-3)**: pp. 77–96.

- VÍŠEK, J. Á. (1997): “Skripta ekonometrie.” [http://samba.fsv.cuni.cz/visek/ekonometrie/REG\\_MAIN.pdf](http://samba.fsv.cuni.cz/visek/ekonometrie/REG_MAIN.pdf). Karlova univerzita v Praze. [Přístup duben 2014].
- WALKER, D. (2008): “Do casinos really cause crime?” *Econ Journal Watch* **5(1)**: pp. 4–20.
- WALKER, D. (2009): “The Economic Effects of Casino Gambling: A Perspective from the US.” *global gaming management seminar series* .
- WALKER, D. (2010): “Casinos and crime in the us.” *Handbook on the Economics of Crime* pp. 488–517.
- WEINSTOCK, J., D. M. LEDGERWOOD, V. MODETSO-LOWE, & N. M. PETRY (2008): “Ludomania: cross-cultural examinations of gambling and its treatment.” *Revista Brasileira de Psiquiatria* **30(Supl I)**: pp. 3–10.
- WELTE, J. W., G. M. BARNES, W. F. WIECZOREK, & M.-C. TIDWELL (2004a): “Gambling participation and pathology in the United States—a sociodemographic analysis using classification trees.” *Addictive behaviors* **29(5)**: pp. 983–9.
- WELTE, J. W., W. F. WIECZOREK, G. M. BARNES, M.-C. TIDWELL, & J. H. HOFFMAN (2004b): “The relationship of ecological and geographic factors to gambling behavior and pathology.” *Journal of gambling studies / co-sponsored by the National Council on Problem Gambling and Institute for the Study of Gambling and Commercial Gaming* **20(4)**: pp. 405–23.
- WHEELER, B. W., J. E. RIGBY, & T. HURIWAI (2006): “Pokies and poverty: problem gambling risk factor geography in New Zealand.” *Health & place* **12(1)**: pp. 86–96.
- WHEELER, S. A., D. K. ROUND, R. SARRE, & M. O’NEIL (2008): “The influence of gaming expenditure on crime rates in South Australia: a local area empirical investigation.” *Journal of gambling studies / co-sponsored by the National Council on Problem Gambling and Institute for the Study of Gambling and Commercial Gaming* **24(1)**: pp. 1–12.
- WILLIAMS, R. J. (2012): “Prevention of Problem Gambling: A Comprehensive Review of the Evidence and Identified Best Practices.” *Technical report*, Ontario Problem Gambling Research Centre.
- WOOLDRIDGE, J. (2012): *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage Learning.
- ZASTUPITELSTVO (2014): *Obecně závazná vyhláška dle usnesení č. 31/69 ze dne 19.9.2013*. Zastupitelstvo hlavního města Prahy.
- ZLATÉSTRÁNKY.CZ (2014): “Webová aplikace umožňující hledání firem dle oboru a místa.” <http://www.zlatestranky.cz/hledani/>. [Přístup duben 2014].

- ČESKÁ TELEVIZE (2014): “Města proti hernám.”  
<http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1097181328-udalosti/214411000100404/obsah/318482-mesta-proti-hernam>. [Přístup duben 2014].
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2014): “Data ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011 a data z veřejné datbáze za rok 2012.” <http://vdb.czso.cz/vdbvo/>. [Přístup duben 2014].
- ČINÁTLOVÁ, M. (2012): *Patologické hráčství: sázky a hazardní hry v životě sportovních redaktorů*. Univerzita Karlova v Praze.
- ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC (2014): “Celostátní sčítání dopravy z roku 2010.” <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>. [Přístup duben 2014].
- ŘEZÁČOVÁ, L. (2010): “Narůstající objem hazardu v ČR na příkladu VHP a IVT.” Univerzita Karlova v Praze.
- ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY (2014): *Počet ambulantně léčených pacientů s diagnózou zneužívání alkoholu a patologického hráčství za okresy a rok 2012*. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. [elektronická pošta]. Osobní komunikace.



## Příloha A

# Výsledky statistických testů

Tabulka A.1: Empirická analýza okresů České republiky:  
Výsledky prováděných testů u regresních mo-  
delů - p-hodnoty

	Model 1	Model 2	Model 3
Test			
heteroskedasticity	0,87	0,46*	0,89
RESET test			
o vynechané proměnné	0,59	0,73	0,92
Test šikmosti a špičatost			
o normalitě reziduí	0,93	0,93	0,47
Shapiro-Wilk W test			
o normalitě reziduí	0,86	0,69	0,65

*Poznámka:* \* na základě nejasného výsledku testu použity rosbustní směrodatné odchylky. V tabulce uvedené hodnoty jsou p-hodnoty k jednotlivým testům, tedy hodnoty na jaké hladině můžeme zamítnout nulovou hypotézu stanovenou testem.

Tabulka A.2: Empirická analýza pražských provozoven:  
Výsledky prováděných testů u regresních  
modelů - p-hodnoty

	Model 1	Model 2	Model 3
Test			
heteroskedasticity	0,62	0,39*	0,53
RESET test			
o vynechané proměnné	0,70	0,94	0,85
Test šikmosti a špičatost			
o normalitě reziduí	0,73	0,50	0,55
Shapiro-Wilk W test			
o normalitě reziduí	0,91	0,53	0,47

*Poznámka:* \* na základě nejasného výsledku testu použity robustní směrodatné odchylky. V tabulce uvedené hodnoty jsou p-hodnoty k jednotlivým testům, tedy hodnoty na jaké hladině můžeme zamítnout nulovou hypotézu stanovenou testem.



## Příloha B

# Doplňkové tabulky

Tabulka B.1: Empirická analýza okresů České republiky:  
Odhad podílu fixních poplatků na celkových příjmech

Počet automatů mimo Prahu	Fixní poplatek za den na automat v Kč	Platba za fixní poplatky v Kč mimo Prahu	Celkové příjmy z hazardu v Kč mimo Prahu
85 915	55	1 293 557 719	3 800 250 444

Odhad podílu fixních poplatků na celkových příjmech v % 34

*Poznámka:* Jedná se pouze o odhad. Počet povolených automatů různě během roku fluktuuje (některá povolení zanikají, nová povolení začínají), tedy výsledná částka vybraná na fixních poplatcích se může lišit.

Tabulka B.2: **Empirická analýza okresů České republiky:  
Rozdělení dle velikosti a podíly společností pro-  
vozujících automaty**

Počet automatů na společnost	Podíl společností na českém trhu v %	Podíl automatů na českém trhu v %
menší než 100	31	1
menší než 200	43	3
menší než 500	55	7
Průměrný počet automatů na společnost		939
Nejvyšší počet automatů provozovaných jedinou společností		6 492
Nejnižší počet automatů provozovaných jedinou společností		1

*Poznámka:* Jedná se pouze o odhad. Data pocházejí z evidence Ministerstva financí, která neobsahuje výherní hrací přístroje povolené obcemi. Ty tvoří asi 30 % z celkového počtu automatů. I když lze předpokládat větší zastoupení drobnějších společností právě u vynechané části automatů, pro názornou ilustraci jsou data v tabulce dostačující.

Tabulka B.3: **Empirická analýza okresů České republiky:  
Míra odmítnutí odpovědět u otázek národnosti  
a víry - Sčítání 2011**

Otázka	Počet dotazovaných	Počet nevyplněných odpovědí	Míra odmítnutí odpovědět
Otázka národnosti	9 167 764	2 299 554	25
Otázka náboženské víry	9 167 764	4 103 046	45

*Poznámka:* U otázky národnosti se jedná o pocit jedince, které národnosti se cítí být příslušníkem. U otázky náboženské víry se jedná o víru jedince, zda věří v boha a je členem náboženské církve či společnosti, zda věří v boha, ale není členem, nebo zda nevěří v boha.

Tabulka B.4: **Empirická analýza pražských provozoven:  
Definice typů obchodních prostor**

Proměnná	Definice
Bankomat	bankomat či pobočka banky s bankomatem
Bistro	Čínská či vietnamská restaurace, jídelna, lahůdkářství či nereprezentativní hospoda, obchodní prostor musí nabízet levnou sytou stravu
Elektro	obchod s elektrospotřebiči, elektronikou či jiným zbožím charakteru elektrospotřebiče
Fast food	restaurace fast food řetězce
Hotel	ubytovací komplex pro turisty označený jako hotel
Knihkupectví	obchod nabízející prodej knižních titulů
Kosmetický salon	obchod nabízející některou z následujících služeb: manikúru, péči o pleť, masáže, solárium
Květinářství	obchod nabízející prodej řezaných květin
Lékárna	licencovaná lékárna nabízející prodej léků
Levný nákup	obchody či stánky s výprodejovými předměty, „vše za třicet korun“, spotřební předměty
Loterie Sazka	sběrna společnosti Sazka nabízející loterijní sázky
Luxusní doplňky	obchod nabízející luxusní hodinky, parfémy a další reprezentativní doplňky zbytného charakteru
Móda	obchod nabízející značkové oblečení
Potravinry	obchod s potravinami, alkoholem a cigaretami, cílí na místní obyvatele
Restaurace	restaurační zařízení nabízející teplé pokrmy s obsluhou
Sázková kancelář	kancelář nabízející kurzové sázky na sportovní utkání a další akce společenského významu
Second hand	obchod nabízející použité oblečení, levnou módu
Sport	obchod nabízející sportovní potřeby
Supermarket	obchod supermarketového řetězce operujícího na českém trhu
Trafika	obchod či novinový stánek nabízející tisk a cigarety
Zastavárna	obchod nabízející hotovost za zastavené cennosti a bazarový prodej označený jako zastavárna
Zlatnictví	obchod nabízející šperky a doplňky ze zlata a cenných kovů
Alkohol	značí nabídku lahvového alkoholu v okolí
Cigarety	značí nabídku cigaret v okolí
Luxusní statky	značí nabídku luxusních statků v okolí, tedy výskyt Luxusních doplňků, Módy či Zlatnictví
Marnivá spotřeba	značí nabídku marnivé spotřeby, tedy nabídku Luxusních statků či výskyt Kosmetického salonu
Podřadné statky	značí nabídku podřadných statků v okolí, tedy výskyt Bistra, Potravin, Levného nákupu či Second handu
Turisti	značí nabídku statků pro turisty, tedy výskyt Hotelu, obchodu se suvenýry či směnárny
Vietnamci	značí výskyt obchodu provozovaného příslušníky vietnamské komunity v okolí

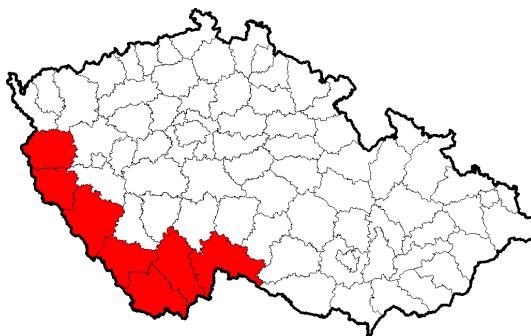
*Poznámka:* Proměnné řazeny abecedně, nejprve obchody, pak složené proměnné. Supermarketové řetězce operující na českém trhu (abecedně): Albert, Billa, Globus, Kaufland, Lidl, Spar, Tesco. Sázkové kanceláře (abecedně): Fortuna, Chance, Startip, Tipsport. Fast food řetězce (abecedně): Bageterie Boulevard, Burger King, KFC, McDonalds, Paneria, Subway.



## Příloha C

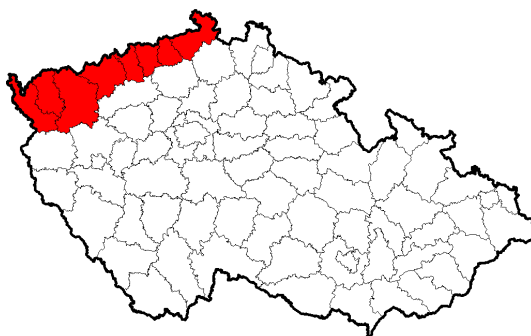
### Grafická příloha

Obrázek C.1: Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Jižní Čechy



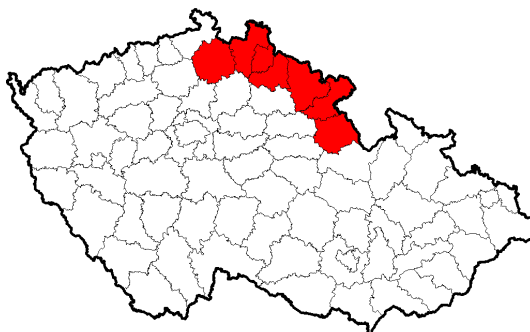
*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Názvy vyznačených okresů (po směru hodinových ručiček): Jindřichův Hradec, České Budějovice, Český Krumlov, Prachatice, Klatovy, Domažlice, Tachov.

Obrázek C.2: Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Krušnohoří



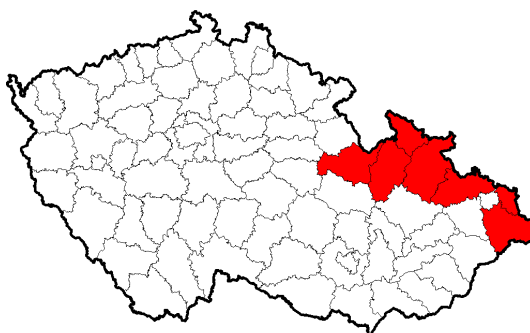
*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Názvy vyznačených okresů (po směru hodinových ručiček): Cheb, Sokolov, Karlovy Vary, Chomutov, Most, Teplice, Ústí nad Labem, Děčín.

Obrázek C.3: Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Krkonoší



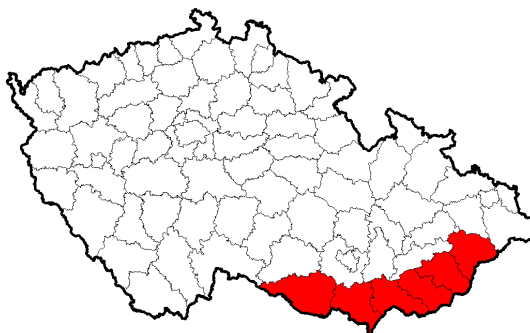
*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Názvy vyznačených okresů (po směru hodinových ručiček): Česká Lípa, Jablonec nad Nisou, Liberec, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Semily, Trutnov.

Obrázek C.4: Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Slezsko



*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Názvy vyznačených okresů (po směru hodinových ručiček): Bruntál, Frýdek-Místek, Jeseník, Karviná, Opava, Šumperk, Ústí nad Orlicí.

Obrázek C.5: Vyznačení rozdělení příhraničních okresů: Jižní Morava



*Zdroj:* vlastní zpracování *Poznámka:* Názvy vyznačených okresů (po směru hodinových ručiček): Vsetín, Zlín, Uherské Hradiště, Hodonín, Břeclav, Znojmo.