

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

**Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných
činů v ČR**

Magdalena Houdková

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Magdalena Houdková

Podnikání a administrativa

Název práce

Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných činů v ČR

Název anglicky

Statistical analysis of the development of the number of criminal offenses in the Czech Republic

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je popsat a zhodnotit – v předem vymezeném období – vývoj počtu kriminálních trestných činů dle jednotlivých druhů trestné činnosti v České republice celkem a následně ve vybraných krajích ČR, a provést komparativní analýzu úrovně kriminality mezi vybranými kraji. Dílčím cílem je konstrukce krátkodobé předpovědi vývoje budoucího.

Metodika

Uplynulý i budoucí vývoj vybraných ukazatelů z oblasti kriminality bude proveden pomocí metod analýzy časových řad. Vývoj těchto ukazatelů bude doplněn o grafické a tabulkové výstupy. Dynamika vývoje bude popsána s využitím základních charakteristik časových řad.

Doporučený rozsah práce

40-60

Klíčová slova

kriminalita, trestný čin, pachatel, analýza, časová řada, trend

Doporučené zdroje informací

HENDL, Jan. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Vyd. 2., opr. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-123-9.

HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

JELÍNEK, Jiří. Kriminologie. Praha: Leges, 2021. Teoretik. ISBN 978-80-7502-499-2.

Úplné znění zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Vydání: dvanácté. Praha: Armex Publishing, 2022. ISBN 978-80-87451-89-2.

ZOUBKOVÁ, Ivana. Kriminologický slovník. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-312-4.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jana Köppelová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 13. 6. 2023

Ing. Tomáš Hlavsa, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 11. 02. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných činů v ČR" jsem vypracoval (a) samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.3.2024

Poděkování

Rád (a) bych touto cestou poděkoval (a) a Ing. Janě Köppelové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a tipy, průběžnou konzultaci a čas, který mi věnovala při zpracování této bakalářské práce.

Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných činů v ČR

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na popis vývoje páchaní trestné činnosti v ČR v letech 1993 – 2023. Cílem práce je zhodnotit vývoj celkové kriminality za dané časové období pro celé území ČR. Detailněji jsou pak posouzeny jednotlivé typy kriminality ve vybraných oblastech, kterými jsou Praha a Ústecký kraj. Součástí práce je i krátkodobá předpověď budoucího vývoje. Výsledná data v analýze této práce jsou rozdělena podle konkrétních druhů trestné činnosti, jejichž definice a konkrétní popis je vysvětlen v teoretické části práce.

Výsledky práce ukazují, že z dlouhodobé hlediska se celková kriminalita v České republice snižuje. Též se v čase mění struktura kriminality, přibývá kriminalita mravnostní a ubývá doposud nejvíce páchaná trestná činnost majetkového typu. Dále bylo zjištěno, že Praha a Ústecký kraj jsou nejvíce kriminalitou zasažené oblasti v závislosti na počtu obyvatel. Pokud by se porovnávali prvotní hodnoty nepře počítané indexem kriminality, druhým nejvíce kriminalitou zasaženým kraje by byl Moravskoslezský kraj.

Klíčová slova: kriminalita, trestný čin, pachatel, analýza, časová řada, trend

Statistical analysis of the development of the number of criminal offenses in CR

Abstract

The bachelor thesis focuses on committing crime in the Czech Republic in 1962-2023. The aim of the work is to evaluate the development of criminal offenses for the given time period for the entire territory of the Czech Republic. Criminal activity in selected areas, which is Prague and the Ústí region, is assessed in more detail. Part of the work is also a short-term forecast of future developments. The resulting data in the analysis of this work are broken down by specific types of crime, the definition and specific description of which is explained in the theoretical part of the work.

The results of the work show that, from a long-term perspective, overall crime in the Czech Republic is decreasing. The structure of crime also changes over time, moral crime is increasing and the most committed property crime is decreasing. It was also found that Prague and the Ústí Region are the areas most affected by crime depending on the number of inhabitants. If the initial values not calculated by the crime index were to be compared, the Moravian-Silesian Region would be the second most crime-affected region.

Keywords: Criminality, criminal offence, perpetrator, analysis, time series, trend

Obsah

1. Úvod.....	11
2. Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
2.2.1 Kriminální statistika.....	12
2.2.2 Analýza časových řad	13
2.2.2.1 Základní druhy časových řad.....	13
2.2.2.2 Srovnatelnost údajů časových řad	14
2.2.2.3 Elementární charakteristiky časových řad.....	14
2.2.2.4 Modelování časových řad.....	16
2.2.2.5 Dekompozice klasického modelu ČR	17
2.2.2.6 Vyrovnání neperiodických časových řad	18
2.2.2.7 Trendové funkce	19
2.2.2.8 Výběr nejvhodnější funkce.....	19
2.2.2.9 Tvorba předpovědi.....	20
3. Teoretická východiska	21
3.1 Kriminologie	21
3.1.1 Význam kriminologie	21
3.1.2 Vývoj kriminologie.....	22
3.1.3 Etiologie, kriminografie a viktimologie.....	22
3.1.4 Kriminologický výzkum	23
3.1.5 Výzkumné metody	24
3.1.6 Výzkumné techniky	25
3.1.7 Kriminologické směry	25
3.2 Kriminalita	26
3.2.1 Popis kriminality	27
3.2.2 Struktura kriminality	27
3.2.2.1 Kriminalita násilná	28
3.2.2.2 Kriminalita mravnostní.....	29
3.2.2.3 Kriminalita majetková	29
3.2.2.4 Hospodářská kriminalita.....	29
3.2.2.5 Drogová kriminalita.....	30
3.2.2.6 Kriminalita mládeže a proti mládeži	30

3.2.2.7	Organizovaná kriminalita	31
3.2.2.8	Počítačová kriminalita	32
3.2.3	Trestněprávní věda	32
3.2.4	Kontrola kriminality	33
3.2.5	Prevence kriminality	34
3.3	Kriminalistika	34
3.4	Vymezení vybraných území	35
3.4.1	Ústecký kraj	36
3.4.2	Praha	36
4.	Vlastní práce	37
4.1	Kriminalita v ČR	37
4.1.1	Vývoj celkové kriminality v České republice (1993–2023)	37
4.1.2	Celková kriminalita v ČR dle typu trestné činnosti (2023)	38
4.1.3	Kriminalita dle krajů ČR (2023)	40
4.1.4	Predikce vývoje celkové kriminality v ČR	41
4.2	Kriminalita v Praze	42
4.2.1	Vývoj celkové kriminality v Praze (2008–2023)	42
4.2.2	Celková kriminalita v Praze dle typu trestné činnosti (2008–2023)	43
4.2.3	Predikce vývoje celkové kriminality v Praze	48
4.3	Kriminalita v Ústeckém kraji	50
4.3.1	Vývoj celkové kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)	50
4.3.2	Celková kriminalita v Ústeckém kraji dle typu trestné činnosti	51
4.3.3	Predikce vývoje celkové kriminality v Ústeckém kraji	56
4.4	Komparativní analýza kriminality v Praze a Ústeckém kraji	57
5.	Zhodnocení výsledků	58
6.	Závěr	60
7.	Seznam použitých zdrojů	61
8.	Seznam tabulek a grafů	63
8.1	Seznam tabulek	63
8.2	Seznam grafů	67

1. Úvod

Kriminalita je v různých formách součástí lidské společnosti od nepaměti. Společnost se snaží na tyto negativní společenské jevy reagovat a regulovat veškeré negativní vlivy na naši společnost. To, že kriminalita není moderním problémem lidstva, potvrzuje nespočet dochovaných historických děl. Patří mezi ně například nejstarší dochovaný kodex krále Chamurappiho z 18. století př. n. l. nebo právo římské, které nejenže regulovalo zločinnost ve starověkém Římě, ale stěžejně ovlivnilo vývoj práva obecně. O trestných činech se lze dočíst dokonce i v náboženské literatuře a to například v Bibli svaté. V současné době je v České republice hlavním pramenem českého trestního práva hmotného zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Tento zákon definuje, které činy jsou tzv. protiprávním činem a ve své zvláštní části určuje k daným trestným činům příslušné sankce.

Aby bylo možné s kriminalitou pracovat, tedy pokusit se zpomalit její nárůst nebo ji v lepším případě odstranit, je důležité pochopit, jak konkrétní forma (typ) kriminality funguje. O zkoumání příčin a jiných skutečností v oblasti zločinnosti se zajímá empirická věda kriminologie.

Kriminologie je zásadní součást celé této problematiky a je jí v teoretické části této práce věnována řádná pozornost. Dalším důležitým poznatkem je umět rozklíčovat, kdo je za danou kriminalitu zodpovědný, tedy znát pachatele. Tímto tématem se zabývá nejen kriminologie, která pracuje s tzv. typologií pachatele, ale také kriminalistika, vědní obor, jehož podstatou je zkoumat kriminalistické stopy vedoucí k nalezení pachatele.

Vždy je důležité vědět, kde a v jakém rozsahu k páchání trestné činnosti dochází. Důležitým zdrojem pro tyto informace jsou kriminální statistiky, které vypracovává v ČR například Policie ČR nebo ČSÚ. Důležité je ale zmínit, že v daných statistikách jsou zaznamenány pouze informace o kriminalitě zjevné. Existuje však i kriminalita latentní, která není do statistik započtena, protože o její existenci orgány činné v trestním řízení vůbec neví.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavní cílem bakalářské práce je zhodnotit a popsat vývoj kriminality v České republice prostřednictvím ukazatelů z oblasti kriminality shromážděných v časových řadách. V práci je ke kriminalitě přistoupeno z hlediska prostorového, kdy jsou analýze podrobeny dva samosprávné územní celky ČR, kterými je Hlavní město Praha a Ústecký kraj. Tato území spolu s Moravskoslezským krajem patří v posledních letech mezi území nejvíce postižené trestnou činností. Dílčím cílem práce je tvorba předpovědí a komparativní analýza Prahy a Ústeckého kraje.

2.2 Metodika

Zdrojem dat je Český statistický úřad, Policie ČR a Statistické ročenky. Veškerá data jsou zpracována do tabulek a grafů. K realizaci všech prováděných analýz je využito programu Microsoft Excel a statistického softwaru IBM SPSS Statistik.

2.2.1 Kriminální statistika

V minulosti byly kriminální statistiky primárním zdrojem kriminologických poznatků a měli velký podíl na vzniku kriminologie jako samostatného vědního oboru.

Zaměřují se na rozsah kriminality a následně její popis. Cílem těchto statistik je zanalyzovat četnost zločinů v rámci různých časových období a území, na kterých se zločiny odehrávají (Tomášek, 2019, s. 52, 53).

Plnohodnotné údaje, pomocí kterých jsou tyto statistiky počítány, musí splňovat trestněprávní definici, tzv. užší pojetí kriminality, nikoliv sociologickou definici kriminality. V takovém případě vymezení se hovoří o spolehlivých kritériích, při kterých jsou dané statistické výpočty relevantní a dávají smysl (Tomášek, 2019, s. 53).

Analýza celkové kriminality svou podstatou nedovolí hlubší poznání reality. K detailnějším poznatkům v rámci statistik je nutné uplatnit při jejich výpočtech

strukturu kriminality (členění kriminality). Struktura kriminality je detailně rozebrána v teoretické části práce (Tomášek, 2019, s. 60).

Při analýze časových řad trestných činů je důležité mít na paměti, že porovnávání kriminality v rámci času mohou být ovlivněny procesy kriminalizace a dekriminalizace. Jedná se o legislativní změny, které buď nově určí jednání za trestný čin (kriminalizace), nebo naopak je určité jednání zproštěno trestní odpovědnosti (dekriminalizace) (Tomášek, 2019, s. 71).

2.2.2 Analýza časových řad

Časové řady vyjadřují posloupnost kvantitativních dat (pozorování), která jsou uspořádaná z hlediska času od minulosti do přítomnosti. Cílem analýzy takovýchto řad je popsat minulý vývoj ukazatelů shromážděných do časových řad a prognózovat jejich budoucí vývoj (Hindls a kol., 2007, s. 246).

2.2.2.1 Základní druhy časových řad

Časové řady jsou kategorizovány dle různých hledisek.

Dle časového hlediska existují časové řady intervalové, kde jsou údaje shromažďovány v rámci intervalu (měsíc, rok), a časové řady okamžikové, kde jsou údaje shromažďovány ke konkrétnímu okamžiku.

Podle periodicity sledování se rozlišují časové řady krátkodobé a dlouhodobé. Krátkodobými časovými řadami se rozumí časové řady, při kterých jsou údaje zaznamenávány za období kratší než jeden rok, zpravidla to bývá měsíc, mohou být ale zaznamenávány na týdenní nebo čtvrtletní bázi. Pokud jde o sledování údajů v rámci celého roku a déle, jedná se o časové řady dlouhodobé, někdy označované též za roční (v případě ročního sledování údajů).

Další možností, jak rozčlenit časovou řadu, je **dle druhu sledovaných ukazatelů**. Ukazatele mohou být odvozené, tedy nějak upravené (součet, průměr, apod.), takové odborná literatura nazývá jako časovou řadu sekundárních ukazatelů a časová řada skládající se z ukazatelů neupravených (též prvotních) se nazývá časovou řadou primárních ukazatelů.

Posledním kritériem, kterým lze rozčlenit časové řady je **podle způsobu vyjádření údajů**. Údaje v časové řadě mohou být vyjádřeny jak v peněžních jednotkách, tzv. časové

řady peněžních ukazatelů, tak v naturálních jednotkách (fyzické jednotky, časové jednotky), tzv. časové řady naturálních ukazatelů (Hindls a kol., 2007, s. 246).

2.2.2.2 Srovnatelnost údajů časových řad

Neopomenutelnou podmínkou pro tvorbu časových řad je zajištění skutečnosti, že veškeré údaje, které se budou podílet na tvorbě časové řady, jsou srovnatelné a to ze tří základních hledisek (Hindls a kol., 2007, s. 251).

Hledisko věcné srovnatelnosti znamená, že ukazatele časové řady musí být po celou dobu sledování stejně obsahově vymezeny (Hindls a kol., 2007, s. 251).

Hledisko prostorové srovnatelnosti znamená, že ukazatele časové řady musí být čerpány ze stejného geografického území (Hindls a kol., 2007, s. 251).

Hledisko časové srovnatelnosti znamená, že ukazatele vyjádřené pomocí intervalů musí být analyzovány v rámci stejně dlouhých časových úseků, jinak jejich porovnání ztratí význam (Hindls a kol., 2007, s. 251).

U tvorby ekonomických časových řad, při které jsou použity ukazatele peněžní, je důležité ověřit i cenovou srovnatelnost údajů, která znamená, že ukazatele musí být vyjádřeny ve stejných cenách (Hindls a kol., 2007, s. 251).

2.2.2.3 Elementární charakteristiky časových řad

Pro přehlednost a obecnou orientaci v získaných datech je vhodné si nejprve ukazatele shromážděné v časových řadách graficky znázornit a určit elementární charakteristiky. Mezi elementární charakteristiky časových řad patří průměrné hodnoty, diference různého řádu, tempa růstu, bazické a řetězové indexy (Hindls a kol., 2007, 252, 253).

Pomocí popisných charakteristik jsou zjištěny průměrné hodnoty, kterými lze charakterizovat úroveň ukazatelů. U intervalových časových řad se průměrná hodnota počítá pomocí aritmetického průměru prostého nebo váženého.

U okamžikových časových řad se průměrná hodnota počítá pomocí prostého chronologického průměru za předpokladu, že mezi okamžiky je stejné časové rozpětí. V případě, že jsou časové úseky mezi jednotlivými časovými okamžiky různorodé, k výpočtu se používá vážený chronologický průměr (Hindls a kol., 2007, s. 247,248).

Další kategorii elementárních charakteristik tvoří charakteristiky zkoumající dynamiku vývoje časové řady:

První absolutní diference:

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n \quad [1]$$

kde y_t je hodnota časové řady v čase t .

Jedná se o absolutní přírůstek (úbytek) zkoumaného ukazatele v daném okamžiku proti okamžiku bezprostředně předcházejícímu (Svatošová a Kába, 2022, s. 38, 39).

Druhá absolutní diference:

$$d^{(2)}y_t = dy_t - dy_{t-1} = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}, \quad t = 3, \dots, n \quad [2]$$

kde y_t jsou hodnoty časové řady.

Druhá absolutní diference se vypočítá jako rozdíl dvou po sobě jdoucích prvních absolutních diferencí. Charakterizuje absolutní zrychlení (zpomalení) vývoje časové řady. (Svatošová a Kába, 2022, s. 38, 39).

Průměrný absolutní přírůstek:

$$\bar{d}_1 = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad [3]$$

Průměrný absolutní přírůstek vyjadřuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady ve sledovaném období za jednotku času (Svatošová a Kába, 2022, s. 38, 39).

Koeficient růstu:

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, n, \quad [4]$$

Jedná se o relativní charakteristiku vyjadřující, kolikrát se změnila hodnota časové řady v okamžiku t oproti okamžiku $t-1$. Procentuální vyjádření koeficientu růstu se nazývá tempo růstu (Svatošová a Kába, 2022, s. 38, 39).

Průměrný koeficient růstu:

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}, \quad [5]$$

Použití průměrného koeficientu růstu má smysl počítat pro celou časovou řadu pouze v případě, že má časová řada s monotónní vývoj. Nejčastěji se jedná o geometrický průměr jednotlivých koeficientů k_t (Svatošová a Kába, 2022, s. 38, 39).

Bazický index:

$$I_{\frac{i}{0}} = \frac{q_i}{q_0} \quad [6]$$

Tento index porovnává hodnoty ukazatele q_i s hodnotou ukazatele bazickou q_0 . Hodnoty jsou tedy vždy porovnávány ke stejnému období. Takové období se nazývá báze a je jím většinou první období sledované časové řady (Svatošová a Kába, 2022, s. 63).

Řetězové indexy:

$$I_{\frac{i}{i-1}} = \frac{q_i}{q_{i-1}} \quad [7]$$

Řetězové indexy porovnávají hodnoty ukazatelů q_i s hodnotami ukazatelů předchozích q_{i-1} . Hodnoty jsou tedy vždy porovnávány vzhledem k období předchozímu. Na rozdíl od bazických indexů se tedy hodnota ukazatele ve jmenovateli mění. Pomocí těchto indexů (řetězových i bazických) je možné podrobně analyzovat vývojové trendy časových řad (Svatošová a Kába, 2022, s. 63).

2.2.2.4 Modelování časových řad

Výchozím vztahem pro modelování jednorozměrného modelu časové řady, tedy takové časové řady, ve které je čas jediným faktorem ovlivňující dynamiku ukazatelů časové řady, je:

$$y_t = f(t, \varepsilon_t), \quad [8]$$

kde je v čase t , $t = 1, 2, \dots, n$, hodnota modelovaného ukazatele označena y_t a hodnota náhodné složky ε_t (Hindls a kol., 2007, s. 254).

Existují tři přístupy k modelování jednorozměrných časových řad. Prvním z nich je klasický (formální) model, který vychází z dekompozice časové řady na čtyři složky – trendová složka (T_t), sezónní složka (S_t), cyklická složka (C_t) a náhodná složka (ε_t) a popisuje pohyb ukazatelů v čase. Důraz je zde kladen na systematické složky časové řady. Žádným způsobem neanalyzuje příčiny dynamiky vývoje časové řady věcným ani obdobným způsobem (Hindls a kol., 2007, s. 254).

Boxova-Jenkinsova metodologie je přístup, který oproti předchozímu modelu klade značný důraz na náhodnou složku modelu. Protože jsou náhodné složky tvořeny náhodnými veličinami, které mohou být korelované, je zde kladen důraz na korelační analýzu (Hindls a kol., 2007, s. 255).

Dále se dá k modelování časových řad přistupovat pomocí spektrální analýzy. Tato analýza umožňuje explicitní popis periodického chování časové řady. Hlavní jednotkou této analýzy není čas ale frekvence (Hindls a kol., 2007, s. 256).

2.2.2.5 Dekompozice klasického modelu ČŘ

Předpokladem klasického modelu časové řady je její rozložení do čtyř složek (Hindls a kol., 2007, s. 254):

- Trendová složka
- Sezónní složka
- Cyklická složka
- Náhodná složka

Není nutná existence všech složek souběžně, často například chybí složka sezónní. Trendová složka naopak nesmí v časové řadě chybět nikdy. Představuje totiž (Hindls a kol., 2007, s. 254) „*hlavní tendenci dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase*.“ Takovýto trend může být buď rostoucí, klesající nebo konstantní (Hindls a kol., 2007, s. 254).

Cyklická složka vyjadřuje kolísání kolem trendu, které se opakuje s periodicitou delší než jeden rok. Veškerá kolísání vyskytující se v časové řadě, za dobu kratší než je jeden rok, nebo rovnu jednomu roku, se nazývají složkou sezónní. Poslední částí modelu časové řady jsou složky náhodné. Jedná se o nahodilé výkyvy v čase zapříčiněné z různých důvodů, například chybou při měření dat (Hindls a kol., 2007, s. 255).

Dekompozice časové řady může být buď aditivní, nebo multiplikativní. Aditivní model charakterizuje hodnoty časové řady, jejichž periodické kolísání kolem trendu má přibližně stálý relativní rozkmit.

$$y_t = T_t + P_t + \varepsilon_t, \quad [9]$$

kde T_t je trendová složka, P_t je periodická složka a ε_t značí složku reziduální (Svatošová a Kába, 2022, s. 42).

Multiplikativní model charakterizuje hodnoty časové řady, jejichž velikost periodických kolísání je úměrná úrovni trendu.

$$y_t = T_t \cdot P_t \cdot \varepsilon_t \quad [10]$$

kde T_t je trendová složka, P_t je periodická složka a ε_t značí složku reziduální (Svatošová a Kába, 2022, s. 42).

2.2.2.6 Vyrovnání neperiodických časových řad

Vyrovnání časových řad je souhrnné označení pro určování trendu časové řady za pomoci metod, které nahradí časovou řadu slouženou z empirických hodnot za časovou řadu složenou z hodnot bez kolísání jak periodického, tak náhodného (Svatošová a Kába, 2022, s. 42).

Existují dva postupy vyrovnání (Svatošová a Kába, 2022, s. 43):

- Mechanické vyrovnání časové řady
- Analytické vyrovnání časové řady

Při mechanickém vyrovnání dochází k vyrovnání časové řady pomocí klouzavých průměrů. Podstatou této metody (metody klouzavých průměrů) je nahrazení napozorovaných (empirických) hodnot za hodnoty průměrné, které jsou vypočítány z původních napozorovaných hodnot (Hindls a kol., 2007, s. 294).

Při analytickém vyrovnání dochází k vyrovnání časové řady pomocí trendových funkcí. Při odhadu parametrů trendové funkce se nejčastěji používá metoda nejmenších čtverců:

$$\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2 = \min, \quad [11]$$

kde $y_t, t=1, \dots, n$ jsou pozorované hodnoty časové řady a $\hat{y}_t, t=1, \dots, n$ jsou očekávané/vyrovnané hodnoty sledované veličiny. Důležité je zmínit, že použití metody nejmenších čtverců je možné pouze u trendových funkcí, které jsou lineární v parametrech. Pokud se jedná o funkci nelineární je nutné jí pomocí logaritmizace transformovat na funkci lineární (Hindls a kol., 2007, s. 257).

2.2.2.7 Trendové funkce

Často využívanými trendovými funkcemi jsou:

Lineární trendová funkce:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t \quad [12]$$

kde β_0 a β_1 jsou neznámé parametry a $t=1,2, \dots, n$ je časová proměnná.

Kvadratická trendová funkce:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 \quad [13]$$

kde β_0 , β_1 a β_2 jsou neznámé parametry a $t=1,2, \dots, n$ je časová proměnná.

Exponenciální trendová funkce:

$$T_t = \beta_0 * \beta_1^t \quad [14]$$

kde β_0 a β_1 jsou neznámé parametry a $t=1,2, \dots, n$ je časová proměnná.

Logaritmická trendová funkce:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 * \ln(t), \quad [15]$$

kde β_0 a β_1 jsou neznámé parametry a $t=1,2, \dots, n$ je časová proměnná.

(Hindls a kol., 2007).

2.2.2.8 Výběr nejvhodnější funkce

Jakou vybrat vhodnou trendovou funkci? Výchozími kritériem jsou určitá věcně ekonomická kritéria na základě, kterých se funkce volí. Existuje více možností pro určení trendové funkce, mezi nejjednodušší patří analýza grafu, při jehož interpretaci může dojít ke zkreslení daných výsledků, proto se nepovažuje za zcela ideální. Vhodnější volbou jsou metody opírající se o rozbor empirických údajů (Hindls a kol., 2007, s. 286).

Typicky používaným ukazatelem, který popisuje shodu mezi modelem a empirickými hodnotami je index determinace:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}, \quad I^2 \in \langle 0, 1 \rangle \quad [16]$$

kdy \bar{y} je aritmetický průměr empirických hodnot časové řady y_1, \dots, y_n a y' vyjadřuje očekávané hodnoty sledované veličiny vypočítané pomocí trendové funkce. Výsledná hodnota indexu determinace značí, do jaké míry vystihují jednotlivé trendové funkce vývoj zkoumaného jevu. Žádoucí je tedy dostat co nejvyšší hodnotu indexu, která je neblíže číslu 1 (Svatošová a Kába, 2022, s. 47).

Další metodou pro zjištění trendové funkce je index korelace:

$$I = \sqrt{1 - \frac{\sum (y_t - (O)T_t)^2}{\sum (y_t - \bar{y})^2}}, \quad I \in \langle -1; 1 \rangle \quad [17]$$

Podle indexu korelace je za nejvhodnější trendovou funkci považována taková, u které vyjde nejvyšší hodnota indexu (Hindls a kol., 2017, s. 287).

2.2.2.9 Tvorba předpovědi

Součástí analýzy časových řad jsou také predikce budoucího vývoje. Pokud jsou tyto predikce vyjádřeny jako kvantitativní odhady budoucích hodnot časové řady a jsou vyjádřeny z hlediska času z od minulosti do budoucnosti, za předpokladu, že vývoj je neměnný, jedná se o extrapolaci (Artl a kol., 2002, s. 24).

Extrapoláční předpovědi existují ve dvou formách (Artl a kol., 2002, s. 24):

- Bodová předpověď
- Intervalová předpověď

3. Teoretická východiska

3.1 Kriminologie

Kriminologie je empirická věda zkoumající kriminalitu ve společnosti od 2. poloviny 19. století. Záměrem této disciplíny je minimalizovat tento jev, jenž doprovází společnost odnepaměti. Hlavním cílem kriminologie je vysvětlit příčiny kriminality, zatímco kriminalistika se soustředí na zefektivnění postupů orgánů činných v trestním řízení (Zoubková a kol., 2011).

Poprvé byl pojem kriminologie použit jako název knihy od Italského právníka Garofala. Kniha vyšla v roce 1885 a od té doby se tento pojem používá běžně. Slovo se skládá z latinského slova *crimen*, tedy zločin a řeckého slova *logos*, tedy věda. V doslovném překladu tedy kriminologie znamená „věda o kriminalitě“ (Svatoš, 2012, s. 15).

Z tohoto překladu vychází například Novotný a Zapletal, kteří definovali kriminologii jako (2004, s. 15) „*vědu o kriminalitě, o jejích pachatelích a obětech a o její kontrole*“.

3.1.1 Význam kriminologie

Základním úkolem kriminologie je hledat odpověď na otázku „Jak předcházet páčání trestné činnosti?“, tedy usměřovat a minimalizovat kriminalitu ve společnosti. V praxi nově objevené poznatky ovlivňují proces kriminalizace a pomáhají identifikovat rizikové obyvatelstvo podle společných identifikátorů (Svatoš, 2012, s. 22).

Jednou z nejpřínosnějších poznatků teoretické kriminologie je právě typologie pachatelů. Jejím záměrem je sloučit vlastnosti a znaky doposud známých zločinců a najít mezi nimi souvislost (Novotný a kol., 2004, s. 114).

Kriminologie rozlišuje typologie zaměřující se na (Novotný a kol., 2004, s. 116):

- Biologické charakteristiky osobností pachatelů
- Psychologické charakteristiky osobností pachatelů
- Sociologické charakteristiky osobností pachatelů

Kriminologie významně zasahuje do trestního práva a ovlivňuje jeho rekodifikaci. Spolupráce mezi trestněprávní vědou a kriminologií je zásadní, neboť se tyto obory navzájem doplňují (Svatoš, 2012, s. 17-19).

3.1.2 Vývoj kriminologie

Značný vliv na vznik kriminologie měl rozvoj věd a vysoká rostoucí kriminalita. Před vznikem kriminologie se na zločinnost nahlíželo jako na jev, který přirozeně ke společnosti patří, a za spáchání takového činu mají být jedinci postihnuti sankcí dle zákona. Hlavním předmětem zájmu byl trestný čin a na trestnou činnost pachatelů se nahlíželo jako na jejich svobodnou vůli. Takové smýšlení se označuje jako klasická (neoklasická) kriminologie. Z přechodem na uvažování tzv. pozitivistické kriminologie, tedy že hlavním předmětem zájmu je pachatel, nikoliv trestný čin a pachatelova činnost je ovlivňována různými patologickými vlivy a nejedná se pouze o pachatelovo racionální jednání, vedlo k zásadnímu prosazení kriminologie jako samostatného oboru (Vantuch, 1981, s. 25; Tomášek, 2019, s. 123).

Ke vzniku kriminologie přispěl italský psychiatr Cesare Lombrosa, který vypracoval známé učení o typologii zločinců a další přínosná díla z oblasti kriminologie. Jeho jméno je výrazně spjato s termínem pozitivistická kriminologie, která se soustředí na hledání příčin kriminality. Nejen Lombrosovo dílo ovlivnilo vývoj kriminologie. Významné je především ještě dílo O zločinech trestech od italského právníka a matematika Cesare Beccarii (Zoubková a kol, 2011).

3.1.3 Etiologie, kriminografie a viktimologie

Existuje několik nauk, jejichž předmětem zkoumání je kriminologie. Jsou jimi kriminální etiologie, která se soustředí na vysvětlování tzv. kriminogenních faktorů. Zaměřuje se tedy na vše, co může kriminalitu vyvolat, ovlivnit nebo s ní jakýmkoliv způsobem souviset (Zoubková a kol., 2011).

Popisem kriminality a její strukturou se zabývá kriminální fenomenologie (kriminografie). Viktimologie se zabývá oběťmi trestných činů a zkoumá vztah mezi pachatelem a obětí. Viktimologie má velký vliv na prevenci kriminality

a považuje se za součást kriminologie (Zoubková a kol., 2011; Novotný a kol., 2004, s. 139 – 140).

Dále mezi nauky zkoumající kriminologii patří penologie, kontrola kriminality a osobnost pachatele (Zoubková a kol., 2011).

3.1.4 Kriminologický výzkum

Kriminologický výzkum je označení pro proces, při kterém se shromažďují konkrétní data, argumenty a názory s cílem formulovat obecné závěry (Zoubková a kol., 2011).

Výzkum se skládá ze čtyř základních fází (Novotný a kol., 2004, s. 237):

- Přípravná fáze
- Vlastní výzkum
- Fáze zpracování informací
- Závěrečná hodnotící fáze

Kriminologický výzkum se provádí pomocí metod. Jedná se o základní způsob, kterým lze data shromažďovat, zpracovat a následně interpretovat. Konkrétní výzkumné nástroje, které se ve výzkumu uplatní, se nazývají technikami (Novotný a kol., 2004, s. 236).

Metody i techniky lze rozdělit dle různých kritérií. Základním rozdělením metod je rozdělení na metody kvalitativní a kvantitativní. V některých výzkumech je nedostačující použít jednu metodu, a je možné kvalitativní a kvantitativní metody kombinovat. Kombinace takovýchto metod se nazývá triangulace (Noaks and Wincup, 2004, s. 8; Carrabine et al., 2009, s. 30).

Vždy při volbě metod je důležité dbát na dvě základní kritéria, kterými jsou validita a reliabilita. Dodržení validity znamená správný výběr metod a technik, které jsou pro daný výzkum vhodné. Reliabilita znamená spolehlivost a přesnost zjištění. Pokud se při opakovaném použití metody docílí stejných výsledků, jsou reliabilní (Novotný a kol., 2004, s. 240).

3.1.5 Výzkumné metody

Existuje 5 základních výzkumných metod. Jsou jimi metody historické, monografické, topografické, typologické a prognostické (Novotný a kol., 2004, s. 244 - 247).

Historická metoda analyzuje historický vývoj, který může vysvětlovat stav současnosti nebo ho ovlivňovat. Odhaluje klíčové události minulosti a její příčiny. Historické výzkumy především zkoumají vztah mezi úrovní kriminality a jinými společenskými faktory, například ekonomickou úrovní na daném území (Novotný a Zapletal, 1996, s. 65).

Monografická metoda zkoumá pouze jeden případ nebo malou skupinu případů, podle toho lze rozlišovat buď individuální případovou studii, nebo případové studie zaměřené na malé skupiny. Cílem takové práce je získat individuální poznatky o konkrétním případě (Novotný a kol., 2004, s. 245).

Topografická metoda se orientuje na problematiku trestných činů podle místa jejich páčání. Určuje, na jakém území dochází k více trestným činům a zjišťují se souvislosti mezi jednotlivými územími (Novotný a kol., 2004, s. 245).

Typologická metoda vychází z metody historické a vytváří teoretické modely na základě charakteristických vlastností pachatelů a obětí, kteří se stali předmětem zkoumání. Existuje například typologie pachatelů nebo typologie obětí. Předmětem výzkumu se mohou stát nejen jednotlivé vlastnosti, ale i vztahy mezi nimi (Novotný a Zapletal, 1996, s. 67).

Prognostická metoda utváří prognózy budoucího vývoje. Analyzuje různé varianty, které by mohli v budoucnu nastat. Je důležité dodržovat prostorová a časová kritéria. Na konci 50. let vymysleli manželé Glueckovi tzv. predikční tabulky. Tyto tabulky se skládají z faktorů, které doprovázejí kriminální jednání, a pomocí těchto tabulek se dá predikovat chování osob s kriminální minulostí (Zoubková a kol., 2011; Novotný a kol., 2004, s. 248).

Kvalitní výzkum a relevantní výsledky se povětšinou vytvářejí z kombinace více metod. Pokud je to možné, doporučuje se vždy zařazovat historickou metodu a prognózy (Svatoš, 2012, s. 112).

3.1.6 Výzkumné techniky

Nástroji, s kterými kriminologové pracují, jsou přímé pozorování, experimenty, studium a analýza dokumentů, analýza statistických dat, dotazníky, rozhovory, analýzu časových řad, predikce, selfreport a expertizy (Svatoš, 2012, s. 108 - 110).

Expertiza je výzkumná technika, při které odborníci ústně nebo písemně pomáhají při výzkumu. Využívají k tomu své znalosti z dané problematiky a pomáhají vytvářet nové poznatky na dané téma. Expertiza může být buď písemná, odborně se nazývá delfská technika nebo ústní, též označovaná jako brainstorming (Zoubková a kol., 2011).

3.1.7 Kriminologické směry

Skupiny vědců a badatelů, kteří používají podobné metodické přístupy, jsou označovány za kriminologické školy. Skupiny seskupené z podobných názorů, definic a stejných přístupů v oboru kriminologie jsou označovány za kriminologické směry (Novotný, a kol., 2004, s. 76).

Dle vědních oborů lze kriminologické směry rozčlenit do následujících skupin (Svatoš, 2012, s. 99):

- Biologické,
- Psychologické
- Sociologické
- Multifaktorové

Směr biologických kriminogenetických teorií se snaží objasnit vznik kriminálního jednání pachatele na základě jeho vnitřních biologických podmínek. Řadí se sem konstituční teorie, která tvrdí, že na zločinnost mají vliv, jak psychické vlastnosti člověka, tak i jeho fyzické vlastnosti. Významným představitelem biologických teorií je C. Lombroso a jeho známá vědecká publikace „typ rozeného zločince“, kde autor charakterizuje zločince na základě vlastní analýzy dat, které získal jako vězeňský lékař. Dále sem patří například genealogické studie nebo studie jednovaječných a dvouvaječných dvojčat (Novotný a kol., 2004, s. 79; Svatoš, 2012, s. 99 – 100).

Směr psychologických kriminogenetických teorií se zabývá osobností delikventů a jejich dílčími složkami (např. inteligencí). Například psychoanalytická teorie S. Freuda tvrdí, že chování delikventa je způsobeno jeho nepřizpůsobivostí, která vyvolává v delikventovi vnitřní konflikt (Svatoš, 2012, s. 101).

Směr sociologických kriminogenetických teorií pracuje s kriminalitou jako s normálním společenským jevem a chápe kriminalitu jako produkt struktury společnosti. Existují odlišné názory odborníků na odůvodnění kriminality doprovázející společnost. Například němečtí filosofové Marx a Engels přišli s Marxistickou teorií, která tvrdí, že příčinou kriminality je kapitalismus. Francouzský sociolog Durkheim naopak tvrdí, že příčinou kriminality je bezzákonnost ve společnosti. Existuje i teorie, která popírá existenci kriminality, nazývá se etiketizační teorie, podle ní kriminalitu vytvořil stát prostřednictvím trestněprávních zákonů, aniž by doopravdy existovala (Svatoš, 2012, s. 101 – 103).

Směr multifaktorových kriminogenetických teorií se při svých výzkumech zabývá více faktory, které působí na delikventní chování jedince. Záměrem takovýchto výzkumů je zjistit typické znaky delikventů (Novotný a kol, 2004, s. 105).

3.2 Kriminalita

Kriminalita neboli zločinnost je sociálně patologický jev, který se dá definovat dvojitým způsobem (Zoubková a kol., 2011).

V žším pojetí se dá kriminalitu chápat jako (Zoubková a kol., 2011) „*souhrn jednání, která trestní právo posuzuje jako trestné činy, a její úroveň vyjadřuje souhrn evidovaných trestných činů*“.

V širším, sociologickém pojetí se za kriminalitu považuje i deviantní chování, které není sankcionované. Typickým příkladem takového chování je rušení nočního klidu nebo opilci na veřejných místech. Takovéto pojetí kriminality bývá popisováno jako sociologická definice kriminality (Tomášek, 2019, s. 12).

Dle českého práva je možné kriminalitu definovat jako (Svatoš, 2012, s. 26) „*souhrn trestných činů spáchaných na určitém území za určité období*“.

Základním členěním kriminality, které je běžně používáno v odborných textech je rozdělení na kriminalitu zjevnou, skrytou a latentní. Zjevná neboli registrovaná kriminalita vychází z oficiálních dat a statistik. Neexistuje jednotný systém pro evidenci kriminality, přesto jsou primárním zdrojem takovýchto dat zprávy a přehledy tvořené Ministerstvem vnitra ČR a Policií ČR. Dalšími důležitými zdroji jsou justiční statistiky

Ministerstva Spravedlnosti, statistiky Probační a mediační služby a statistiky vězeňské služby. Skrytá je taková kriminalita, o které se orgány činné v trestním řízení nedozvěděly. Nejčastěji se jedná o nenahlášené násilné a pohlavní zneužívání. Skutečná kriminalita je označení pro celkovou kriminalitu na daném území. Jedná se tedy o souhrn kriminality zjevné a skryté (Zoubková a kol., 2011; Svatoš, 2012, s. 27 - 30).

3.2.1 Popis kriminality

Rozsah kriminality vyjadřuje počet registrovaných spáchaných trestných činů na určitém území a za určité časové období. Vyjadřuje se v absolutních číslech. Rozdíl mezi jednotlivými údaji se může udávat i v procentech. Jedná se o značně kolísavý údaj (Svatoš, 2012, s. 31).

Dynamika kriminality vyjadřuje vývoj trestné činnosti na určitém území za určité časové období. Tento údaj je podstatný pro předvídaní prognózy budoucího vývoje kriminality (Svatoš, 2012, s. 35).

Intenzita kriminality je údaj kvalitativní a vyjadřuje prostřednictvím indexu úroveň kriminality přepočítanou dle počtu obyvatel (Svatoš, 2012, s. 33).

$$\text{Index kriminality} = \frac{\text{Počet trestných činů}}{\text{Počet obyvatel}} \times 10\,000 \quad [18]$$

3.2.2 Struktura kriminality

Členit kriminalitu lze dle různých kritérií. Například Policie ČR rozlišuje kriminalitu obecnou a hospodářskou. Obecnou kriminalitu následně rozděluje do podskupin, kterými jsou:

- Kriminalita násilná
- Kriminalita majetková
- Kriminalita mravnostní
- Zbývající kriminalita
- Vojenské trestné činy

Další existující podskupiny kriminality jsou například organizovaná kriminalita, kriminalita mládeže a proti mládeži nebo kriminalita související s požitím návykových látek (Novotný a kol., 2004, s. 324 - 413).

3.2.2.1 Kriminalita násilná

Jedná se o nejzávažnější formu kriminální činnosti. Násilná kriminalita je taková kriminalita, kterou doprovází projev agrese. V nejhorších případech násilné kriminality dochází k usmrcení nebo trvalému poškození na zdraví oběti (Svatoš, 2012, s. 113).

Základní členění, které je použito v policejních statistikách, dle stupně závažnosti násilné kriminality je následující:

- Vražda a zabití
- Úmyslné těžké ublížení na zdraví ublížení na zdraví,
- Loupež
- Vydírání
- Porušování domovní svobody
- Násilí proti úřední osobě
- Nebezpečné vyhrožování
- Ostatní

Dle §54 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník může být ložen výjimečný trest, kterým se rozumí odnětí svobody nad dvacet až třicet let nebo odnětí svobody na doživotí, pouze pachateli, který spáchá zvláště závažný zločin, kterým je buď vražda, nebo zabití. Vražda je zákonem definovaná jako úmyslné usmrcení. Zabití vyjadřuje stejně jako vražda úmyslné usmrcení, které bylo vykonáno pachatelem, který nebyl zcela příčetný. Trestná je i příprava vraždy, nejen její provedení (Zákon č. 40/2009 Sb.).

Loupež vyjadřuje násilné zmocnění cizí věci a je trestána odnětím svobody na dvě léta až deset let. Pokud při loupeži bude vyvolána něčí smrt, může být pachatel odsouzen na osmnáct let odnětím svobody. Stejně jako u vraždy, je i příprava loupeže trestná (Zákon č. 40/2009 Sb.).

Do skupiny ostatní násilné jednání se řadí například pronásledování nebo terorismus. Specifickou skupinou násilných trestních činů je domácí násilí. Jedná se o formu kriminality, která je latentní a těžce kontrolovatelná (Novotný a kol., 2004, s. 292; Svatoš, 2012, s. 133).

V ČR došlo během pandemie covid-19 k velkému nárůstu domácího násilí, a to především na ženách (Dohnalová, 2021).

3.2.2.2 Kriminalita mravnostní

Charakteristickou vlastností mravnostní kriminality je páchaní trestné činnosti na základě pohlavních pudů. Odborná literatura rozlišuje dvě podkategorie mravnostní kriminality, kterými jsou (Svatoš, 2012, s. 136):

- Sexuální kriminalita
- Kriminalita spojená s prostitucí

3.2.2.3 Kriminalita majetková

Do této skupiny patří všechny trestné činy, při kterých je zaútočeno na cizí majetek. Motivací takovýchto činů je buď získání majetku, poškození majetku nebo podílnictví (Novotný a kol., 2004, s. 262 - 263).

Zákon č. 40/2009, Sb., trestní zákoník považuje za trestné činy proti majetku krádeže, za které hrozí odnětí svobody až na dva roky, zákaz činnosti nebo propadnutí věci, déle pak zpronevěra, neoprávněné užívání cizí věci, neoprávněný zásah do práva k domu, bytu nebo k nebytovému prostoru, podvody pojistné, úvěrové a jiné (Zákon č. 40/2009 Sb.).

V rámci policejních statistik je možné se setkat s rozdělením krádeží na:

- Krádeže prosté
- Krádeže vloupáním

Typickým příkladem prosté krádeže je vykradení mobilního automobilu, krádež jízdních kol nebo krádeže v bytech. Typickým příkladem krádeže vloupáním jsou vloupání do obchodů, restaurací, škol nebo bytů (Svatoš, 2012, s. 160,165).

3.2.2.4 Hospodářská kriminalita

Jedná se o trestné činy, při kterých dochází k neoprávněnému finančnímu nebo jinému obohacení na úkor fyzických, právnických osob a způsobují škody hospodářskému systému (Zoubková a kol., 2011).

Trestné činy hospodářské jsou upraveny v hlavě VI. zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, a dělí se na:

- Trestné činy proti měně a platebním prostředkům
- Trestné činy daňové, poplatkové a devizové
- Trestné činy proti závazným pravidlům tržní ekonomiky
- Trestné činy proti průmyslovým a autorským právům

Pachatelé, kteří se dopouštějí hospodářských trestných činů prostřednictvím legálního podnikání, se dopouštějí kriminality bílých límečků (Zoubková a kol., 2011).

3.2.2.5 Drogová kriminalita

Pro správné pochopení této problematiky je vhodné si definovat základní pojmy, které se často zaměňují. Návyková látka je dle zákona č. 40/2009, Sb. „*alkohol, omamné látky, psychotropní látky a ostatní látky způsobivé nepříznivě ovlivnit psychiku člověka nebo jeho ovládací nebo rozpoznávací schopnosti nebo sociální chování*“. Širším pojmem je droga, která značí jakoukoliv látku, která může ovlivnit fungování živého organismu (Novotný a kol., 2004, s. 354).

Základní faktory, které vedou k růstu drogově závislých osob, jsou především moderní sociální problémy, ztráta komunikace, pocit samoty a narušení náboženských tradic. Drogová závislost se také označuje jako toxikomanie. Je prokázáno, že užívání omamných látek má vliv na konání trestných činů, především pak majetkové a násilné kriminality (Štablová, 1995, s. 97).

Problematickou návykových látek se zabývá zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách.

3.2.2.6 Kriminalita mládeže a proti mládeži

Specifickou oblastí je kriminalita mládeže. Mládeží zákon č. 218/2003 Sb., o odpovědnosti mládeže za protiprávní činy a o soudnictví ve věcech mládeže chápe jako děti a mladistvé. Děti jsou osoby mladší patnácti let. Pojmem mladiství zákon označuje osoby, které dovršili patnácti let a nestali se plnoletými (Zákon č. 218/2003 Sb.).

Děti a mladiství páchají především majetkovou kriminalitu. Velké procento mladých pachatelů bývá ovlivněno drogovou závislostí a závislostí na hazardních hrách (Zoubková, 2002, s. 8, 23).

Právní úprava v ČR od 19. století rozlišuje tresty mezi zletilými a nezletilými, díky nízké mravnostní vyspělosti nezletilých. Stát upřednostňuje výchovný aspekt před ochranou společnosti. Pokud mladiství spáchá trestný čin, dopouští se provinění (Zoubková, 2002, str. 95 – 96).

Dle zákona č. 218/2003 Sb. je možné mladistvému uložit výchovná, ochranná a trestní opatření. Výchovné opatření lze uložit v průběhu soudního řízení. Cílem těchto opatření je přispět k výchově mladistvého a usměrnit jeho způsob života. Mezi výchovná opatření se řadí dohled probačního úředníka, probační program, výchovné povinnosti, výchovné omezení a napomenutí s výstrahou. Ochranná opatření cílí na správný vývoj mladistvého, prostřednictvím ochranné výchovy, ochranného léčení, zabezpečovací detence, zabránění věci nebo zabránění části majetku. Záměrem trestních opatření stejně jako ochranných je pozitivně ovlivnit vývoj mladistvého. Zákon rozlišuje 12 druhů trestných opatření, jsou jimi například obecně prospěšné práce, peněžitá opatření, domácí vězení, zákaz vstupu na sportovní a jiné veřejné akce (Zákon č. 218/2003 Sb.).

3.2.2.7 Organizovaná kriminalita

Organizovaná kriminalita neboli organizovaný zločin je označení pro takovou trestnou činnost, která je páchána více pachatelí, tedy skupinou, a jejíž účelem je dosažení zisku. Jedná se zpravidla o soustavnou činnost, která je dopředu naplánovaná a promyšlená. Společenská závažnost organizované kriminality je vysoká, často bývá doprovázená vraždou oběti, ublížením na zdraví nebo škodou na majetku (Novotný a kol., 2004, s. 324 – 327).

Skupina pachatelů, kteří vykonávají organizovanou kriminalitu, se označuje jako zločinecká organizace. Taková organizace má vždy určitou hierarchickou strukturu (vztahy podřízenosti a nadřazenosti). Existují tři základní modely organizačního uspořádání u organizovaného zločinu (Novotný a kol., 2004, s. 334):

- Síťový model
- Buněčný model
- Pyramidový model

3.2.2.8 Počítačová kriminalita

Do této skupiny se řadí trestné činy páchané za pomoci informačních a telekomunikačních technologií. Typickým příkladem je phishing, kdy se útočník snaží získat důvěrná data oběti z jeho zařízení, která ve většině případech zneužije k tomu, aby se dostal do internetového bankovníctví oběti (Svatoš, 2012, s. 189, 193).

Útočníci (hackeři) napadají zařízení prostřednictvím počítačového viru. První virus, který se nazývá brain, byl vytvořen v roce 1987, tedy 43 let poté co byl vyroben první počítač. S postupným vývojem technologií se zvyšuje i četnost počítačových napadení a existuje mnoho druhů počítačových virů. Známí je především trojský kůň nebo již zmiňovaný phishing (Heinige, 2001, s. 4, 7).

3.2.3 Trestněprávní věda

Kriminalita je předmětem zkoumání nejen empirických věd kriminologie a kriminalistiky, ale také normativní trestněprávní vědy a kriminální politiky (Zoubková a kol., 2011).

Kriminální politika nahlíží na kriminalitu jako na politický problém. Vytváří tzv. trestněprávní kontrolu kriminality (Novotný, 1996, s. 9 - 10).

Trestněprávní věda se skládá z trestního práva hmotného, trestního práva procesního a stanovuje, které trestní činy jsou soudně napadnutelné a jaké tresty pachatelů náleží. Základním pramenem trestního práva je zákon č. 40/2009Sb., trestní zákoník a zákona č. 141/1961 Sb., trestní řád (Spirit, 2014, s. 140).

Trestní zákoník je tvořen obecnou a zvláštní částí. Obecná část se dále skládá z osmi hlav, jsou jimi:

- Působnost trestních zákonů,
- trestní odpovědnost,
- okolnosti vylučující protiprávnost činu,
- zánik trestní odpovědnosti,
- trestní sankce,
- zahlazení odsouzení,
- zvláštní ustanovení o některých pachatelích a
- výkladová ustanovení.

Zvláštní část se skládá také z osmi hlav, jsou jimi:

- Trestné činy proti životu a zdraví,
- trestné činy proti svobodě a právům na ochranu osobnosti, soukromí a listovního tajemství,
- trestné činy proti lidské důstojnosti v sexuální oblasti,
- trestné činy proti rodině a dětem,
- trestné činy proti majetku,
- trestné činy hospodářské,
- trestné činy obecně nebezpečné.

Trestní řád upravuje postupy orgánů činných v trestním řízení. Dle trestního řádu jimi jsou soudy, státní zástupci a policejní orgány. Trestní soudnictví vykonávají okresní soudy, krajské soudy, vrchní soudy a nejvyšší soud dle jejich věcné a místní příslušnosti (Zákon č. 141/1961 Sb.).

3.2.4 **Kontrola kriminality**

Není v lidských silách kriminalitu zcela odstranit, ale je možné ji částečně redukovat prostřednictvím trestněprávních norem a určitou prevencí. Záměrem prevence kriminality je vytvářet bariéry proti páčání trestné činnosti (Svatoš, 2012, s. 86).

Souhrnem takových činností, které chrání občany před kriminalitou, lze obecně označit jako kontrolu kriminality. Synonymem tohoto termínu je starší termín „boj s kriminalitou“, který se objevuje převážně ve starší literatuře (Zoubková a kol., 2011; Svatoš, 2012, s. 71).

Kontrolovat kriminalitu je možno dvěma způsoby (Zoubková a kol., 2011):

- Trestní represí,
- Prevencí kriminality.

Trestní represe je jeden ze způsobů opatření kontroly kriminality ve státě. Na rozdíl od prevence, která se snaží o redukci kriminality, trestní represe řeší následky konání kriminality, tzv. trestní odpovědnost, která je podrobně upravena v zákonech, především trestním zákoníkem (Svatoš, 2012, s. 71).

Hranice trestní odpovědnosti je označení pro věk, od kterého může být osoba trestně odpovědná. V ČR byla do roku 1950 hranice trestní odpovědnosti stanovena na 14 let, od roku 1950 po současnost je hranice trestní odpovědnosti stanovena na 15 let dle

trestního zákoníku. Spolu s osoby do 15 let nenabývají trestní odpovědností osoby nepřičetné (Zoubková a kol., 2011; Zákon č. 40/2009 Sb.).

Dle zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník se trestné činy dělí na přečiny a zločiny. Přečiny označují trestné činy z nedbalosti a úmyslné trestné činy s horní hranicí trestní sazby do 5 let. Zločiny jsou všechny trestné činy, které nejsou přečiny (Zákon č. 40/2009 Sb.).

3.2.5 Prevence kriminality

Veškeré aktivity (mimo trestního charakteru), které jsou prováděny za účelem zmenšení, odstranění nebo zpomalení kriminality, je možné začlenit do činností konaných v rámci prevence kriminality (Novotný a kol., 2004, str. 172).

Prevenici lze třídit dle různých hledisek, podle obsahu existuje prevence (Svatoš, 2012, s. 88 – 89):

- Sociální,
- situační a
- viktimologická.

Podle okruhu adresářů existuje prevence (Svatoš, 2012, s. 90 – 91):

- Primární,
- Sekundární a
- terciární.

3.3 Kriminalistika

Kriminalistika je vědní obor, jehož podstatou je zkoumat kriminalistické stopy a jiné kriminalisticky významné informace. Obdobně jako v předchozích vědách se i tato zabývá zločinností (Porada a kol., 2016, s. 27).

Kriminalistické stopy pomáhají vytvořit detailní představu o okolnostech události trestného činu a jeho pachateli. Dělí se na stopy materiální a paměťové, které se dále člení na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Lze je dělit i dle různých specifických skupin, např. počítačové stopy se dělí na technické a datové stopy (Porada a kol., 2016, s. 107, 161).

Kriminalistiku lze tedy chápat jako (Porada a kol., 2016, s. 28): „*logicky a funkčně propojený systém kriminalistické vědy, praxe a pedagogické disciplíny,*

vytvořený za účelem efektivního poznávání kriminalisticky významných událostí, potírání a předcházení trestné činnosti“. Při vyšetřování trestné činnosti se používají nejrůznější nástroje tomu určené. Obecně se dá říci, že se jedná o kriminalisticko-technické metody (chemické a fyzické) a další kriminalisticko-taktické postupy, operace a prostředky. Prostředky se rozumí určité zařízení, přístroje apod.. Kriminalisticko-technickými postupy jsou například metody a prostředky popisování osob, metody a prostředky zkoumání ručního písma nebo metody a prostředky zajišťování a zkoumání stop zubů (Porada a kol., 2016, s. 36).

Oprávnění k používání více popsaných nástrojů mají (Porada a kol., 2016, s. 36):

- Orgány činné v trestním řízení procesní formy
- Odborník konzultant
- Znalec
- Pracovník kriminální policie

3.4 Vymezení vybraných území

V následujících dvou podkapitolách jsou vymezeny dva územní samosprávních celky ČR, které byly vybrány z důvodu vysoké kriminality na daných územích. Jsou jimi Praha a Ústecký kraj. Jejich rozbor je podkladem pro následnou analýzu kriminality na těchto územích ve vlastní práci.

3.4.1 Ústecký kraj

Dle zákona č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků je Ústecký kraj jeden ze 14 vyšších územních samosprávných celků České republiky se sídlem v Ústí nad Labem. Je tvořen 7 okresy, kterými jsou Děčín, Ústí nad Labem, Teplice, Litoměřice, Louny, Most a Chomutov. Okresy se dále člení na obce, kterých je v Ústeckém kraji 354 (Zákon č. 347/1997; ČSÚ, 2022).

Rozloha kraje zaujímá 6,8% rozlohy České republiky, tedy 5 339 km². Krajina je velmi rozmanitá. Na území kraje se nachází především zemědělská půda, dále pak lesy a část území tvoří i vodní plochy. Krajem protéká řeka Labe, Ohře a Bilina (ČSÚ, 2022).

Kraj sousedí s Libereckým, Karlovarským, Plzeňským a Středočeským krajem. Severozápadní hranice Ústeckého kraje tvoří státní hranice s Německem (ČSÚ, 2022).

V Ústeckém kraji žije 812 153 osob. Počet zaměstnaných osob Ústeckém kraji je 377 600 osob, obecná míra nezaměstnanosti je tedy 3,2% (ČSÚ, 2023 Q1).

3.4.2 Praha

Dle Ústavy ČR je Praha hlavním a městem České republiky.

Po Středočeském kraji je druhým nejlidnatějším krajem v ČR. Rozloha Prahy činí 496 km² a člení se na 22 správních obvodů (Praha 1 – Praha 22) a 57 městských částí (ČSÚ, 2022).

Praha je spravována Magistrátem hlavního města Prahy, který tvoří zaměstnanci hlavního města Prahy v čele s ředitelem Magistrátu. Magistrát vykonává přenesenou působnost hlavního města a plní příkazy od Zastupitelstva hlavního města Prahy a Rady hlavního města Prahy (Praha.eu).

V hlavním městě žije 1 365 642 osob, z toho je 660 675 mužů a 704 967 žen. Počet zaměstnaných osob v Praze je 690 500, obecná míra nezaměstnanosti je tedy 1,8 % (ČSÚ, 2023 Q1).

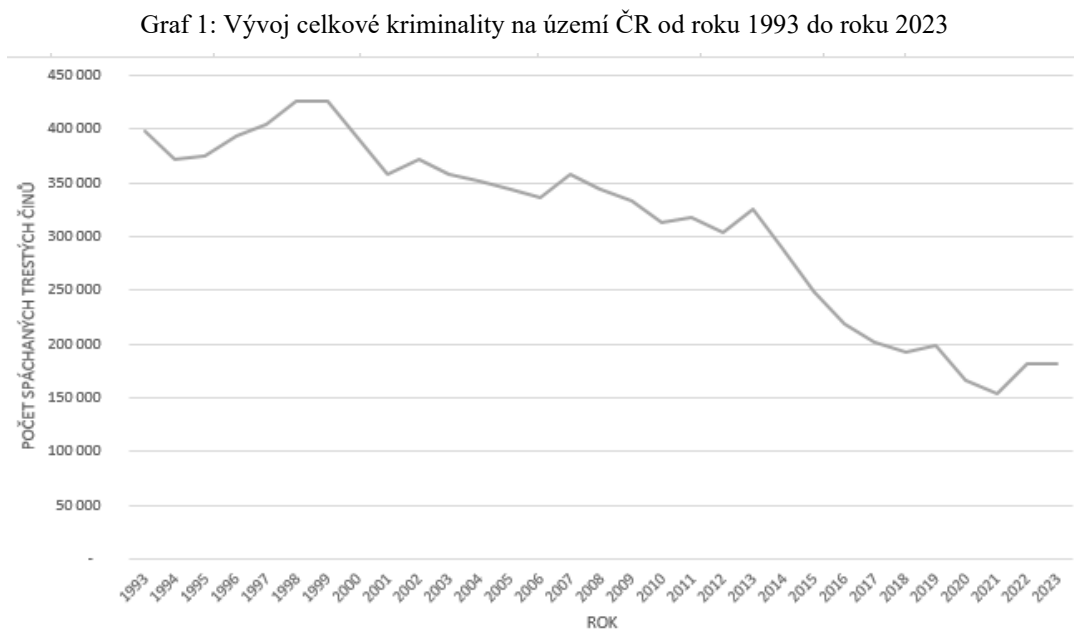
4. Vlastní práce

V nadcházející části bakalářské práce je provedena vlastní statistická analýza vybraných ukazatelů kriminality, kterými jsou bazické indexy, koeficient růstu, první a druhá absolutní diference, index kriminality a index determinace. Pro všechny oblasti a typy kriminality je použit termín „celková kriminalita“, který označuje celkový počet spáchaných trestných činů zjištěných.

4.1 Kriminalita v ČR

4.1.1 Vývoj celkové kriminality v České republice (1993–2023)

Graf 1 zachycuje vývoj celkové kriminality od vzniku České republiky do roku 2023. V tomto období je na první pohled patrné, že z dlouhodobé hlediska kriminalita na našem území klesá.



Zdroj dat: Policie ČR, ČSÚ, vlastní zpracování

Klesající trend lze potvrdit i průměrným absolutním úbytkem [3], který za celé sledované období činí -6 367, což znamená, že každý rok je průměrně spáchano o 6 367 trestných činů méně, než v roce předchozím. Na základě bazického indexu [6], jehož hodnota činí 0,46 pro rok 2023, lze konstatovat, že od prvního roku sledovaného období

1993 do posledního sledovaného roku 2023, klesla celková kriminalita v ČR o 54 %. Největší pokles byl, zaznamenám z roku 2014 na rok 2015, kde první absolutní difference [1] činí -41 032, tzn., že v roce 2015 bylo spácháno o 41 032 trestných činů méně než v roce 2014. Naopak v roce 2022 je hodnota první absolutní difference [1] nejvyšší + 28 758, což znamená, že v roce 2022 bylo spácháno o 28 758 více trestných činů než v roce předchozím. Za dané meziroční zvýšení může pravděpodobně postupné rozvolňování protiepidemických opatření po pandemii Covid-19. Tento nárůst kriminality byl evidován napříč všemi kraji v České republice (Tabulka č. 1).

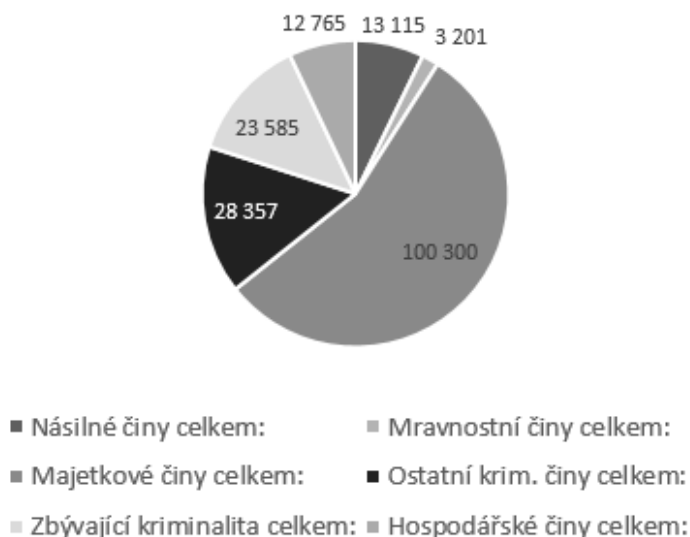
Nejvyšší počet zjištěných trestných činů za celé sledované období byl naměřen v roce 1999, kdy bylo zjištěno celých 426 626 trestných činů. Důvodů obrovské kriminality v daném roce může být vícero, hlavní příčinou ale pravděpodobně bude amnestie udělená v roce 1998 prezidentem Václavem Havlem, kdy bylo osvobozeno přes 930 zatčených vězňů.

Nejvyšší hodnota druhé absolutní difference [2] byla naměřena v roce 2002 a činí 46 656. Znamená to, že v daném roce došlo k největšímu absolutnímu zrychlení za celé referenční období. Naopak největší zpomalení je zaznamenáno v roce 2014 s hodnotou - 57 544. Průměrný počet spáchaných trestných činů za celé sledované období je 310 785 spáchaných trestných činů (Tabulka č. 1).

4.1.2 Celková kriminalita v ČR dle typu trestné činnosti (2023)

V následující kapitole je věnována pozornost struktuře kriminality v posledním uplynulém roce 2023. Graf 2 znázorňuje podíl jednotlivých typů kriminality na celkové kriminalitě pro celou Českou republiku v roce 2023. Na první pohled je vidět, že dominujícím typem kriminality je pro Českou republiku kriminalita majetková.

Graf 2: Podíl kriminality dle druhu v roce 2023

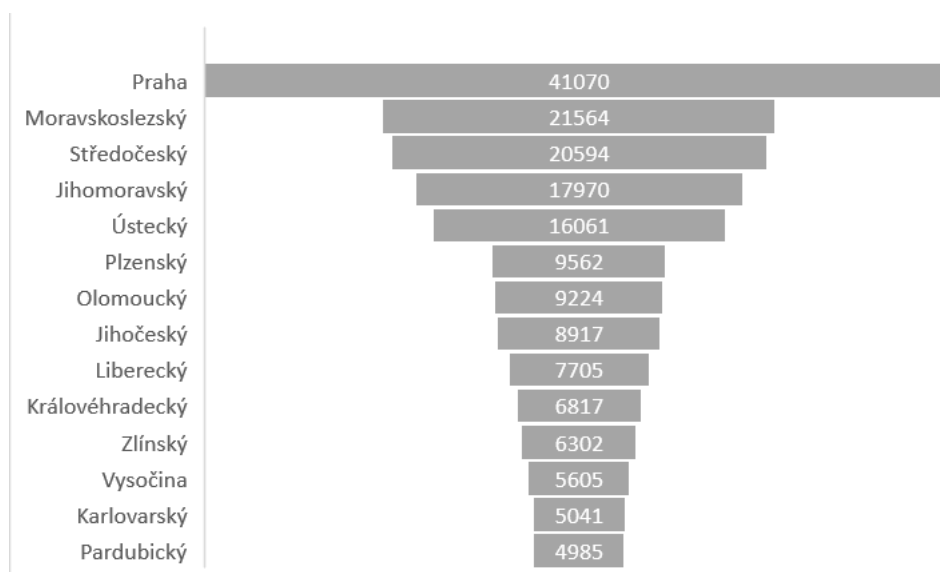


Zdroj dat: Policie ČR, ČSÚ, vlastní zpracování

Majetkových trestných činů bylo v roce 2023 spácháno 100 300. Patří mezi ně například zpronevěra, krádeže různých typů nebo poškození cizích věcí. Nejčetnějším spáchaným trestným majetkovým činem v roce 2023 bylo neoprávněné opatření, padělání a pozměnění platebního prostředku (§ 234) s počtem 12 802 zjištěných trestných činů. Dále bylo spácháno 28 357 trestných činů v kategorii ostatní kriminální činy. Mezi ostatní kriminální činy patří například výtržnictví, podávání alkoholu dítěti nebo sprejerství cizích věcí. V roce 2023 bylo z ostatních kriminálních činů nejvíce spácháno 13 393 trestných činů v podobě maření výkonu úředního rozhodnutí (§ 337). Třetím nejvíce zastoupeným typem je kriminalita zbývající, tedy např. lichva, pomluva nebo padělání lékařských zpráv. Dále pak násilná kriminalita s počtem 13 115 spáchaných trestných činů. Nejméně zastoupenými typy kriminality v ČR jsou hospodářské trestné činy spolu s mravnostní kriminalitou, které bylo spácháno v daném roce 3 201 trestných činů (Statistiky Policie ČR).

4.1.3 Kriminalita dle krajů ČR (2023)

Graf 3: Celková kriminalita v roce 2023 dle jednotlivých území



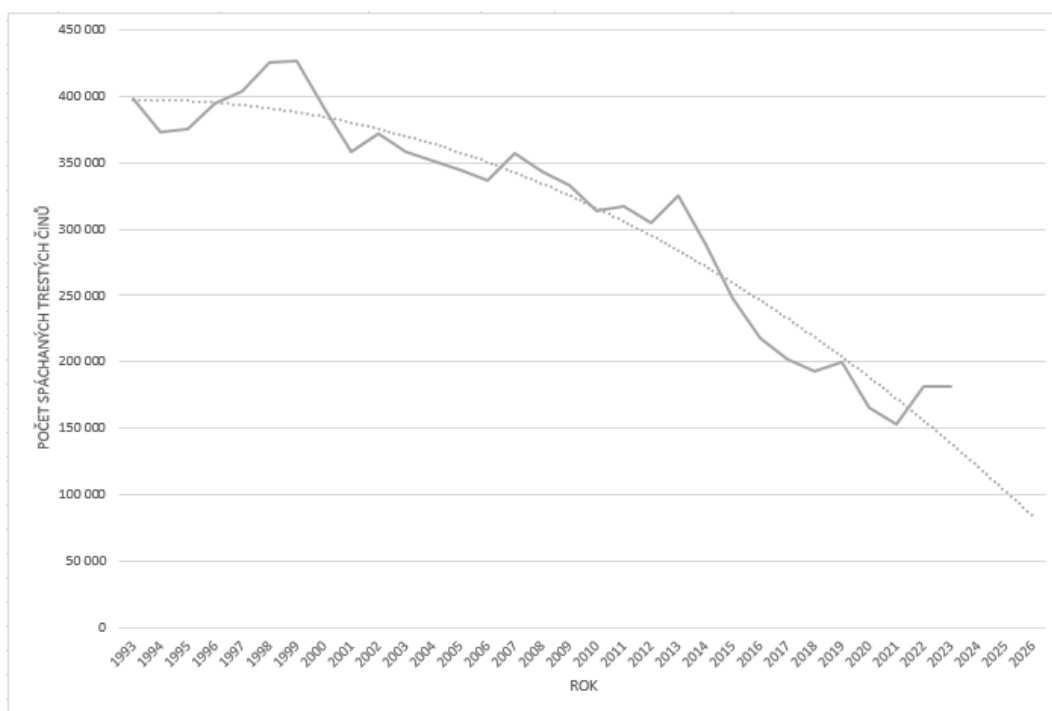
Zdroj dat: Policie ČR, vlastní zpracování

Z grafu 3 je na první pohled patrné, že nejvíce kriminalitou postiženým krajem v ČR je Hlavní město Praha, ve které se v roce 2023 registrovalo 41 071 trestných činů. To je o 19 506 trestných činů více, než ve druhém nejvíce kriminalitou postiženém Moravskoslezském kraji (Tabulka č. 2).

Dle indexu kriminality [18] zůstává Praha stále na prvním místě s nejvyšší hodnotou 303 zjištěných trestných činů na 10 000 obyvatel. Moravskoslezský kraj, s hodnotou 181 zjištěných trestných činů na 10 000 obyvatel, se posouvá na třetí místo a nahrazuje ho kraj Ústecký, ve které je hodnota indexu kriminality rovna 198. Naopak nejnižší kriminalita v Pardubickém kraji zůstává i dle přepočtu indexu kriminality a činí 94 zjištěných trestných činů na 10 000 obyvatel (Tabulka č. 2).

4.1.4 Predikce vývoje celkové kriminality v ČR

Graf 4: Vývoj celkové kriminality v ČR (1993-2023); predikce



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 4 znázorňuje vývoj celkové kriminality spolu s kvadratickou funkcí [13], která má následující tvar:

$$T_t = 396\,604 + 815t - 294t^2$$

Funkce byla zvolena na základě indexu determinace [16], který má ze všech testovaných funkcí (lineární, kvadratická, exponenciální a logaritmická) nejvyšší hodnotu 0,93. Znamená to tedy, že funkce vystihuje vývoj celkové kriminality z 93 % (Tabulka č. 3).

Na základě předchozí kvadratické funkce [13] byly vytvořeny bodové a intervalové odhady pro nadcházející 3 roky:

Tabulka č. 4: : Predikce počtu trestných činů (2024,2025,2026); Praha

Predikce počtu trestných činů (α 0,05)		
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2024	121 402	69 213 - 173 591
2025	103 093	49 100 - 157 085
2026	84 195	28 078 - 140 312

vlastní zpracování

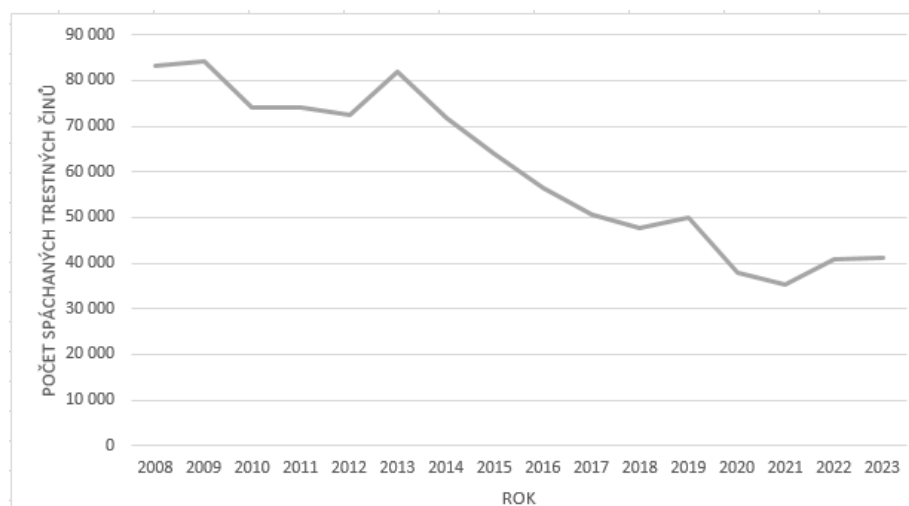
Vzhledem k dlouhodobé klesající tendenci vývoje se očekává, že i v blízké budoucnosti budou zjištěné trestné činy nadále klesat. Oproti roku 2023 se odhaduje v roce 2024 pokles zjištěných trestných činů o 60 015 trestných činů. Tato predikce je realistická.

4.2 Kriminalita v Praze

4.2.1 Vývoj celkové kriminality v Praze (2008–2023)

Graf 5 zachycuje vývoj celkové kriminality od roku 2008 do roku 2023. V tomto období je na první pohled patrné, že z dlouhodobé hlediska kriminalita v hlavním městě Praha klesá.

Graf 5: Vývoj celkové kriminality v Praze (2008-2023)



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Klesající trend lze potvrdit i průměrným absolutním úbytkem [3], který za celé sledované období činí – 2 804. Nejnižší hodnota celkové kriminality byla naměřena v roce 2021, kdy bylo zjištěno celkem 35 136 trestných činů. Zásadní vliv na snížení počtu trestných činů měla pandemie Covid-19 a její následná opatření vydaná vládou České republiky. Naopak v roce 2009 bylo naměřeno 84 133 zjištěných trestných činů, což je za dané sledované období (2008–2023) nejvíce. Mezi lety 2009 a 2010 byl zaznamenán velký pokles zjištěných trestných činů. Dle první absolutní difference [1] se jednalo o 10 105 trestných činů méně než v roce 2009. Největší pokles byl ale zaznamenán mezi lety 2019 a 2020, kde hodnota první absolutní difference [1] se rovná – 11 804. Naopak v roce 2013

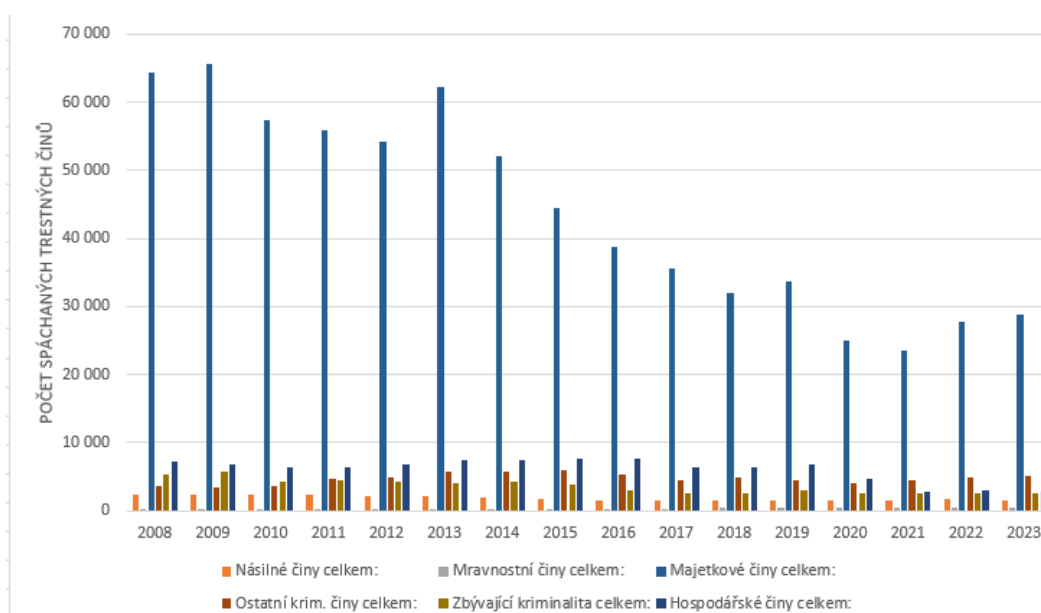
je hodnota první absolutní diference [1] nejvyšší + 9 660, což znamená, že v roce 2013 bylo spácháno o 9 660 trestných činů více než v roce předchozím (Tabulka č. 5).

V roce 2022 je naměřena hodnota první absolutní diference [1] kladná, tedy opět došlo k nárůstu zjištěných trestných činů o 5 568. Procentuálně [4] se jedná o 16 % meziroční nárůst. Tento nárůst je pravděpodobně opět zapříčiněn vlivem pandemie Covid-19 (Tabulka č. 5).

Nejvyšší hodnota druhé absolutní diference [2] je rovna 11 437 v roce 2013. Znamená to, že v daném roce došlo k největšímu absolutnímu zrychlení za celé referenční období. Naopak největší zpomalení je zaznamenáno v roce 2014 s hodnotou -19 837. Na základě bazického indexu [6] lze konstatovat, že za celé sledované období došlo k poklesu celkové kriminality v Praze o 51 % (Tabulka č. 5).

4.2.2 Celková kriminalita v Praze dle typu trestné činnosti (2008–2023)

Graf 6: Celková kriminalita v Praze dle typu trestné činnosti (2008-2023)

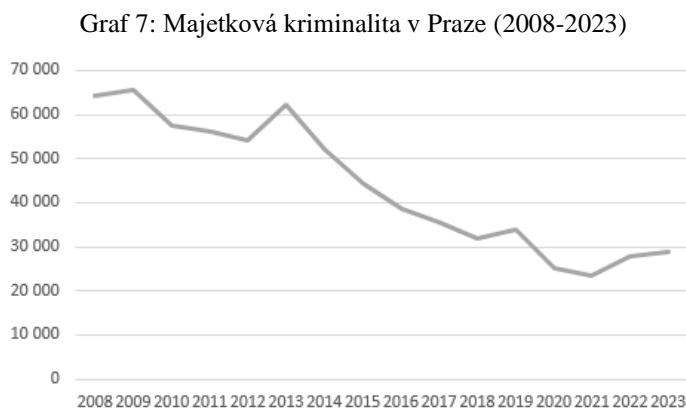


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Z grafu 6 je zjevné, že majetková kriminalita převažuje nejen pro území celé ČR, ale i v hlavním městě Praha. Průměrně je každý rok v Praze spácháno 43 853 majetkových trestných činů, zatímco například násilných trestných činů je průměrně spácháno 1 832. Nejméně je spácháno trestných činů mravnostních, každý rok průměrně 307 (Tabulka č. 6).

V následující části jsou graficky znázorněny vývoje jednotlivých typů kriminality v Praze spolu s komentářem.

Majetková kriminalita

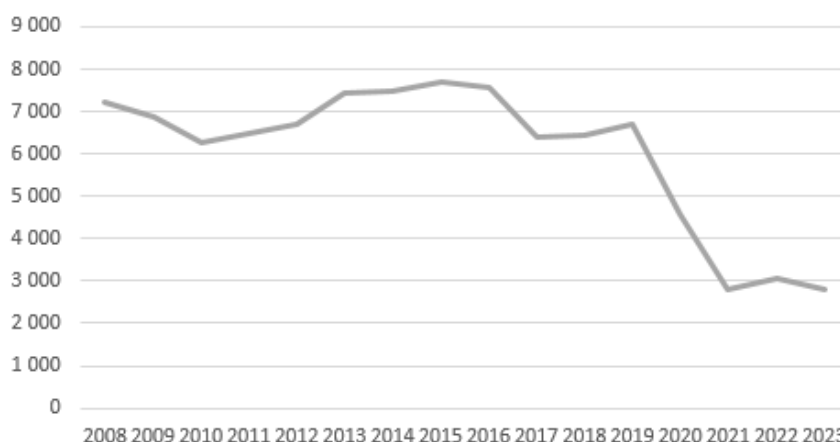


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 10 znázorňuje vývoj nejvíce páchaného typu trestné činnosti v Čechách i v Praze. Jedná se tedy o vývoj majetkové kriminality v Praze mezi lety 2008-2023. Z grafu 10 je na první pohled patrné, že z dlouhodobého hlediska majetková kriminalita v Praze klesá. To potvrzuje i průměrný absolutní úbytek, jehož hodnota je -2 378. Průměrně [3] je tedy o 2 378 trestných činů majetkového typu spácháno méně každý rok. Každý rok je spácháno průměrně 43 853 trestných činů majetkového typu trestné činnosti. Nejvíce páchaným trestným činem majetkové kriminality byly v roce 2023 krádeže vloupáním do motorových vozidel celkem 3 666 trestných činů a poté krádeže kapesní celkem 3 614 zjištěných trestných činů (Tabulka č. 6, Statistiky Policie ČR).

Hospodářská kriminalita

Graf 8: Hospodářská kriminalita v Praze (2008-2023)



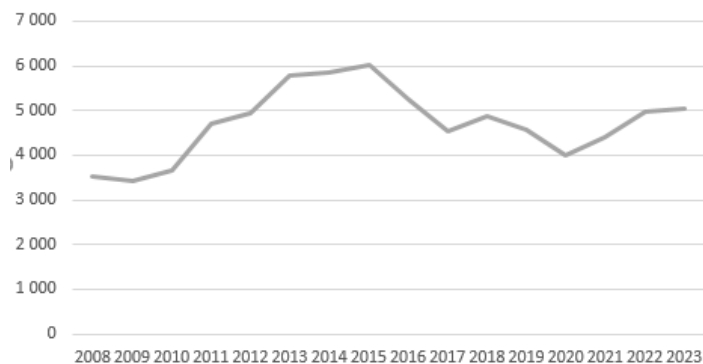
Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 7 znázorňuje vývoj hospodářské kriminality v Praze v letech 2008 až 2023. Po majetkové kriminalitě se jedná o druhou nejvíce páchanou trestní činnost v Praze. Průměrně je každý rok spácháno 6 031 trestných činů hospodářských. V posledním roce sledovaného období (2023) bylo v Praze spácháno 2 815 trestných činů hospodářských, což je o 4 427 trestných činů méně, než v prvním sledované roce (2008), kdy bylo spácháno 7 242 trestných činů hospodářských. Tendence vývoje spáchaných trestných činů hospodářských má z dlouhodobého hlediska klesající tendence. Průměrně je každý rok spácháno o 295 hospodářský trestných činů méně, hodnota průměrného absolutního úbytku [3] za celé sledované období činí tedy -295 (Tabulka č. 6).

Často páchaným hospodářským trestným činem bývá především kráčení daní, padělání a pozměňování veřejných listin a poškozování záznamů v počítačových systémech (Statistiky Policie ČR).

Ostatní kriminalita

Graf 9: Ostatní kriminalita v Praze (2008-2023)

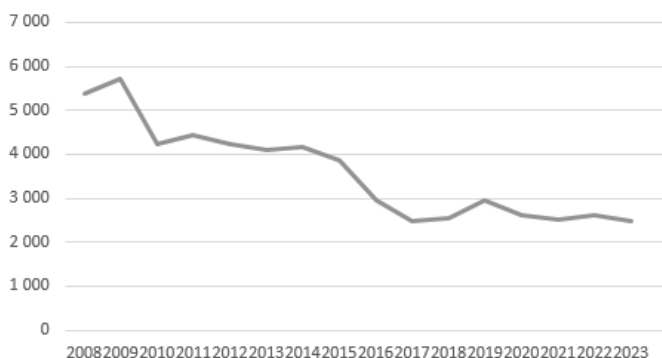


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 9 znázorňuje vývoj ostatních kriminálních trestných činů v Praze v letech 2008-2023. Kriminalita tohoto typu vykazuje z dlouhodobého hlediska spíše rostoucí tendenci. Na základě průměrného absolutního přírůstku [3] je každoročně spácháno o 101 trestných činů více. Průměrně [3] se jedná o 4 717 trestných činů každý rok. V posledních letech je v Praze nejvíce zastoupeným trestným činem v oblasti ostatních trestných činů maření výkonu úředního rozhodnutí (zjištěno v letech 2020-2022) a v roce 2023 poškození cizí věci prostřednictvím sprejství (Tabulka č. 6, Statistiky Policie ČR).

Zbývající kriminalita

Graf 10: Zbývající kriminalita v Praze (2008-2023)



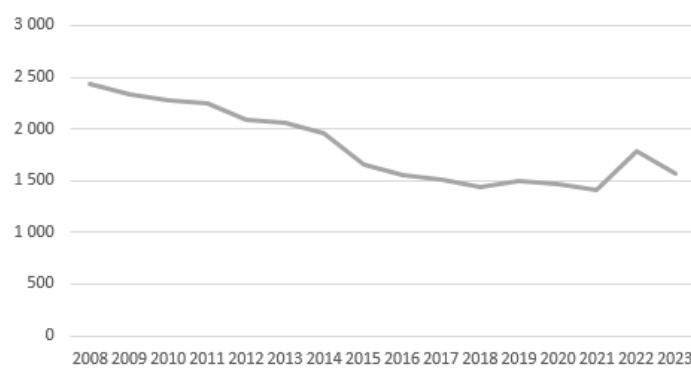
Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 8 znázorňuje vývoj zbývající kriminality v Praze v letech 2008 až 2023. Na rozdíl od celé České republiky, kde je zbývající kriminalita třetí nejvíce páchanou trestní činností (2023), v Praze se jedná o čtvrtou nejvíce páchanou trestnou činnost (2023). Průměrně je v Hlavním městě Praha spácháno 3 581 trestných činů zbývající kriminality (pro období 2008-2023). Tendence vývoje spáchaných trestných činů zbývajících má z dlouhodobého hlediska jako předchozí typy kriminality opět klesající tendence. Klesající tendenci potvrzuje i průměrný absolutní úbytek [3], jehož hodnota je -193 (Tabulka č. 6).

Mezi kriminalitu zbývající se řadí například šíření poplašné zprávy, ublížení na zdraví z nedbalosti nebo hanobení národa. Nejčastěji páchaným trestným činem toho typu bývají především dopravní nehody silniční nedbalostní a ohrožování druhých pod vlivem návykových látek (Statistiky Policie ČR).

Násilná kriminalita

Graf 11: Násilná kriminalita v Praze (2008-2023)

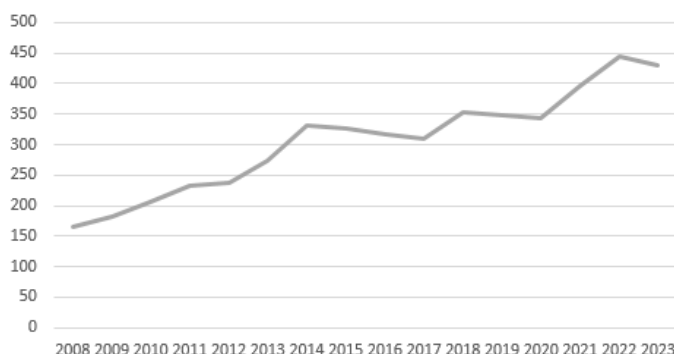


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 11 znázorňuje vývoj násilné kriminality v Praze v letech 2008-2023. Stejně jako u předchozí majetkové kriminality, má i násilná kriminalita z dlouhodobého hlediska klesající tendenci. Průměrně [3] je každý rok spácháno o 58 trestných činů násilného typu méně. Na grafu 11 je vidět v letech 2021 a 2022 mírný výkyv, kdy násilná kriminalita začala mírně růst. Tento růst je pravděpodobně zapříčiněn pandemií Covid-19 a jeho následky. Nejčastěji páchaným trestným činem násilného typu je úmyslné ublížení na zdraví a nebezpečné vyhrožování (Tabulka č. 6, Statistiky Policie ČR).

Mravnostní kriminalita

Graf 12: Mravnostní kriminalita v Praze (2008-2023)

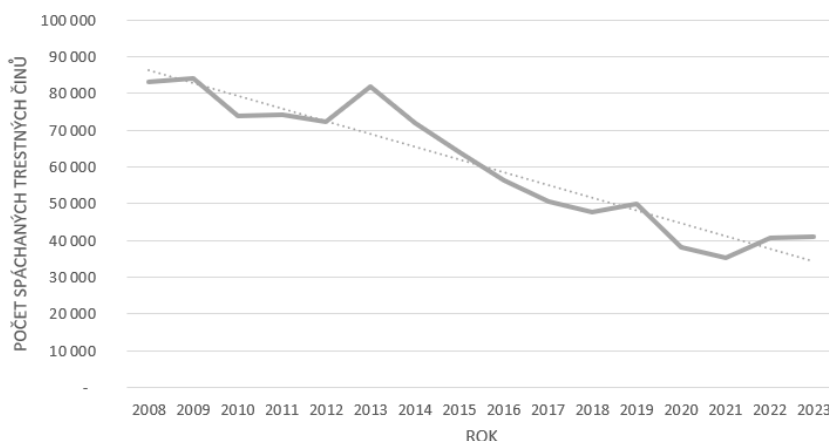


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 12 znázorňuje vývoj mravnostní kriminality v Praze v letech 2008 - 2023. Kriminalita tohoto typu vykazuje z dlouhodobého hlediska rostoucí tendenci. Průměrně [3] je každý rok spácháno o 18 trestných činů mravnostního typu více než v roce předchozím. Nejčastěji se jedná o znásilnění nebo dětskou pornografii (Tabulka č. 6, Statistiky Policie ČR).

4.2.3 Predikce vývoje celkové kriminality v Praze

Graf 13: Vývoj celkové kriminality v Praze (2008-2023); predikce



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 13 znázorňuje vývoj celkové kriminality spolu s lineární funkcí [12], která má následující tvar:

$$T_t = 89\,681 - 3\,453 t$$

Funkce byla zvolena na základě indexu determinace [16], který má spolu s kvadratickou funkcí nejvyšší hodnotu 0,90. To znamená, že funkce kvadratická i lineární vystihuje vývoj celkové kriminality z 90 %, tedy obě funkce jsou z hlediska indexu determinace vhodné stejně, lineární funkce je však z matematického hlediska jednodušší (Tabulka č. 7).

Na základě předchozí lineární funkce [12] byly vytvořeny bodové a intervalové odhady pro nadcházející 3 roky:

Tabulka č. 8: predikce počtu trestných činů

Predikce počtu trestných činů (α 0,05)		
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2024	30 399	13 951 - 46 847
2025	26 741	8 358 - 45 124
2026	23 061	2 237 - 43 885

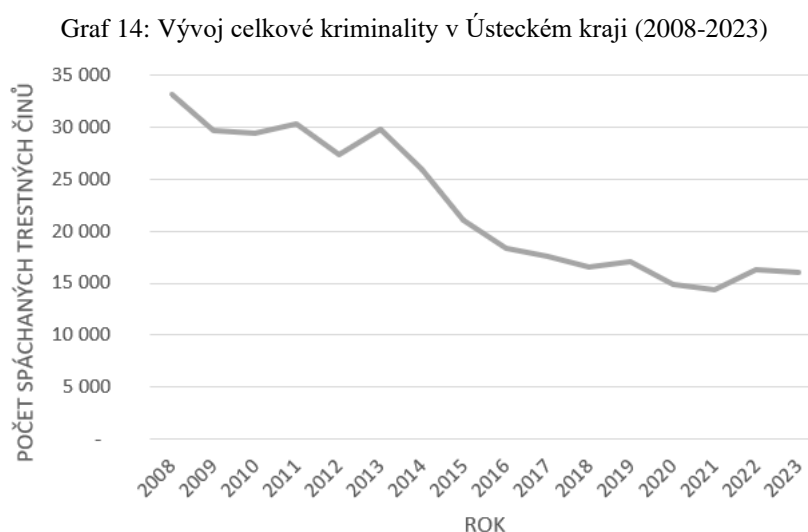
Vlastní zpracování

Vzhledem k dlouhodobé klesající tendenci vývoje se očekává, že i v blízké budoucnosti budou zjištěné trestné činy nadále klesat. Tyto bodové a intervalové odhady jsou realistické.

4.3 Kriminalita v Ústeckém kraji

4.3.1 Vývoj celkové kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 14 znázorňuje vývoj celkové kriminality v Ústeckém kraji v letech 2008-2023. Je zjevné, že i na území Ústeckého kraje je vývoj kriminality ve sledovaném období z dlouhodobého hlediska klesající.



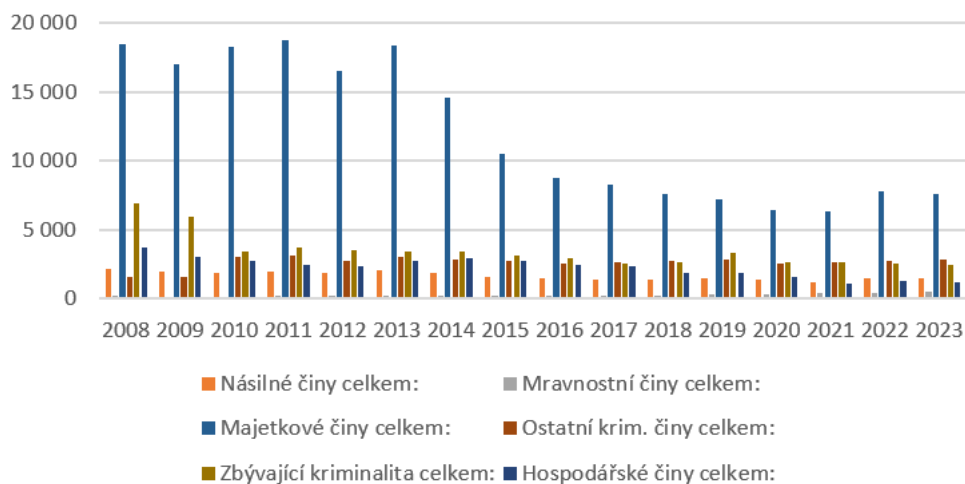
Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Klesající trend lze potvrdit i průměrným absolutním úbytkem [3], který za celé sledované období činí – 1 138. Na základě bazického indexu [6] lze konstatovat, že kriminalita oproti prvnímu sledovanému roku 2008 klesla v porovnání s rokem 2023 o 52 %. Nejnižší hodnota celkové kriminality byla naměřena v roce 2021, kdy bylo zjištěno celkem 14 333 trestných činů. Zásadní vliv na snížení počtu trestných činů měla pandemie Covid-19 a její následná opatření vydaná vládou České republiky. Oproti prvnímu sledovanému roku 2008 bylo v roce 2021 spácháno o [6] 57 % méně trestných činů. Naopak v roce 2008 bylo naměřeno 33 124 zjištěných trestných činů, což je za dané sledované období (2008–2023) nejvíce. Největší pokles byl zaznamenán mezi lety 2014–2015, kdy byla naměřena největší záporná první absolutní diference [1], která činí – 4 866. Nejvyšší hodnota druhé absolutní diference [2] byla naměřena mezi lety 2012–2013

s číslem 5 281. Mezi danými roky došlo tedy k nerychlejšímu nárůstu celkové kriminality za celé sledované období (Tabulka č. 9).

4.3.2 Celková kriminalita v Ústeckém kraji dle typu trestné činnosti (2008 – 2023)

Graf 15: Celková kriminalita v Praze dle typu trestné činnosti (2008-2023)



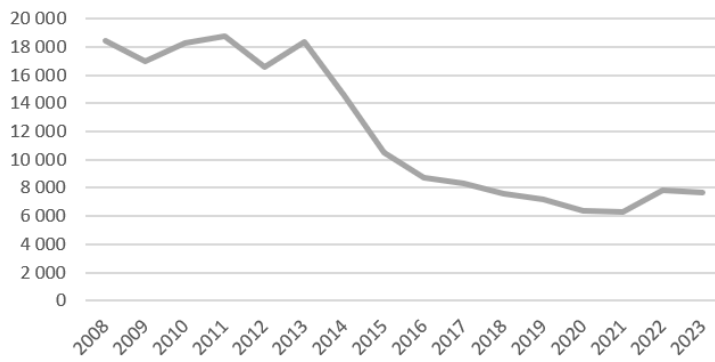
Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Ani Ústecký kraj není výjimkou v případě dominující majetkové kriminality z hlediska typu trestné činnosti. Tento fakt je jednoznačně patrný z přechozího grafu 15. Průměrně je na území Ústeckého kraje spácháno 12 034 trestných činů majetkového typu (Tabulka č. 10).

V následující části jsou graficky znázorněny vývoje jednotlivých typů kriminality v Ústeckém kraji spolu s komentářem.

Majetková kriminalita

Graf 16: Vývoj majetkové kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

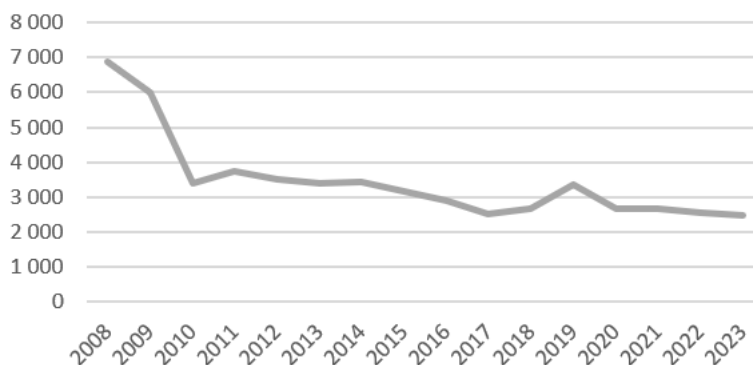


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Průměrný absolutní úbytek [3] majetkové kriminality za celé sledované období činí – 721, což znamená, že každý rok je na území Ústeckého kraje spácháno o 721 trestných činů méně než v roce předchozím. Nejnižší počet naměřených trestných činů majetkových byl zaznamenán v roce 2021 s počtem 6 327. Opět se jedná o rok, který byl specifický ovlivněním běžného života pandemií Covid-19, lze tedy předpokládat, že je to jeden z hlavních důvodů nejnižší naměřené hodnoty (Tabulka č. 10).

Zbývající kriminalita

Graf 17: Vývoj zbývající kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

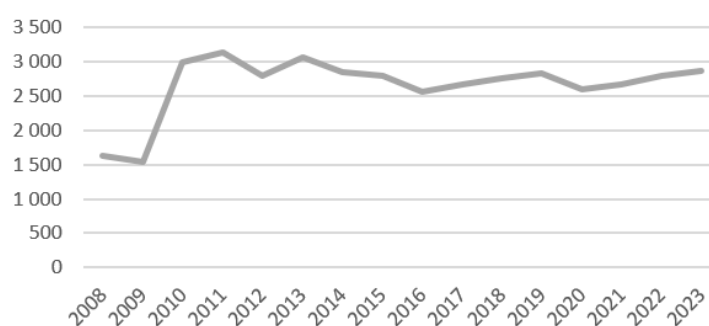


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Pro Ústecký kraj platí, že zbývající kriminalita je druhou největší skupinou, hned po majetkové kriminalitě, v rámci typů kriminality. Každý rok je v Ústeckém kraji spácháno průměrně 3 457 trestných činů tohoto typu. Graf 20 vyjadřuje vývoj zbývající kriminality, který má spíše klesající tendence. Průměrný absolutní úbytek [3] činí -295, což znamená, že je každý rok spácháno o 295 trestných činů méně, než v roce předchozím. Stejně jako v Praze se nejčastěji jedná silniční nehody nedbalostní nebo ohrožování druhých pod vlivem návykové látky (Tabulka č. 10, Statistiky Policie ČR).

Ostatní kriminalita

Graf 18: Vývoj ostatní kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)



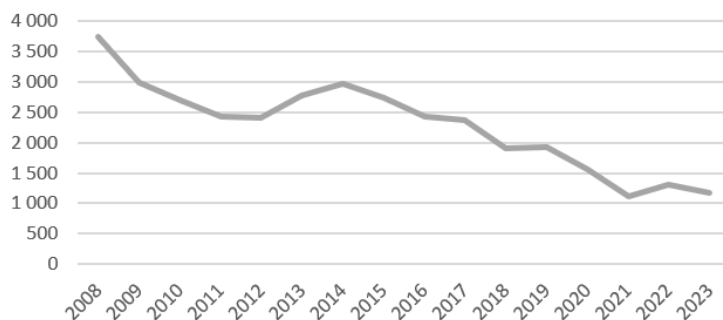
Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 19 zachycuje vývoj ostatních trestných činů v letech 2008 až 2023. Stejně jako v Praze i v Ústeckém kraji převažují mezi tímto typem kriminality zejména trestné činy dle paragrafu §337, trestního zákoníku – maření výkonu úředního rozhodnutí (Policejní statistiky).

Z dlouhodobého hlediska je vývoj ostatní kriminality rostoucí. Každý rok průměrně přibude 84 trestných činů než v roce předcházejícím (Tabulka č. 10).

Hospodářská kriminalita

Graf 19: Vývoj hospodářské kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

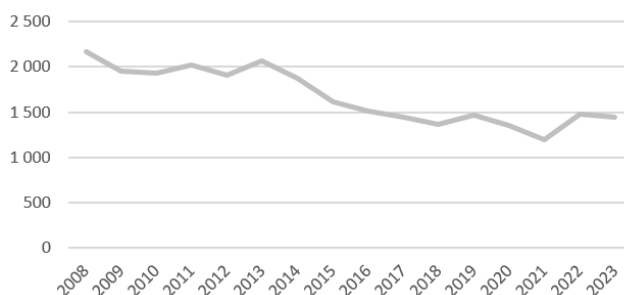


Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 21 zachycuje vývoj hospodářské kriminality na území Ústeckého kraje v letech 2008–2023. Nejvíce páchaným hospodářským trestným činem v Ústeckém kraji jsou pojistné podvody a podvody v sociálním zabezpečení a nemocenském pojištění. Vývoj hospodářské kriminality na území Ústeckého kraje má spíše klesající tendenci. Každý rok je spácháno průměrně o [3] 295 trestných činů méně, než v roce předcházejícím (Statistiky Policie ČR; Tabulka č. 10).

Násilná kriminalita

Graf 20: Vývoj násilné kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

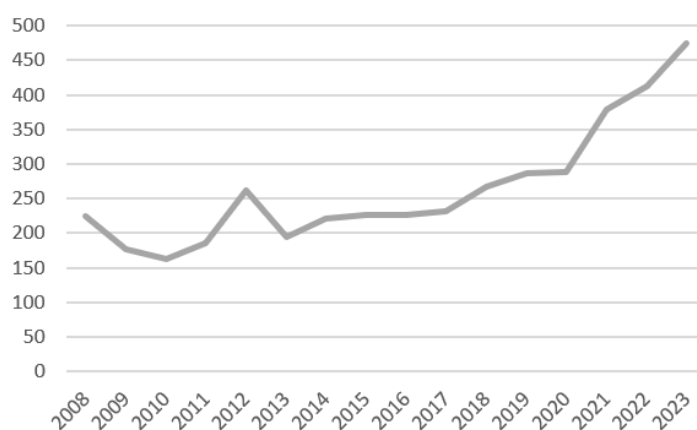
Graf 17 zachycuje vývoj násilné kriminality v letech 2008 až 2023 na území Ústeckého kraje. Z hlediska typu kriminality se jedná o pátou nejčastěji páchanou trestnou činnost v daném kraji (platí pro všechny roky ve sledovaném období).

Průměrně je každý rok spácháno o 48 trestných činů násilné kriminality méně než v roce předcházejícím, což značí ukazatel průměrného absolutního úbytku [3] s hodnotou - 48. Průměrně je v Ústeckém kraji spácháno 1 675 násilných trestných činů každý rok. Na grafu 17 lze vidět, že i v rámci vývoje násilné kriminality došlo k ovlivnění pandemie Covid-19, kdy je opět v roce 2021 naměřena nejnižší hodnota zjištěných trestných činů, a to 1 192. Nejvyšší hodnota byla naměřena v prvním roce sledovaného období, a to 2 173 trestných činů. Důvodem logicky může být dlouhodobá klesající tendence vývoje (Tabulka č. 10).

Často páchaným trestným činem tohoto typu bývá v Ústeckém kraji úmyslné ublížení na zdraví a porušování domovní svobody (Statistiky Policie ČR).

Mravnostní kriminalita

Graf 21: Vývoj mravnostní kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

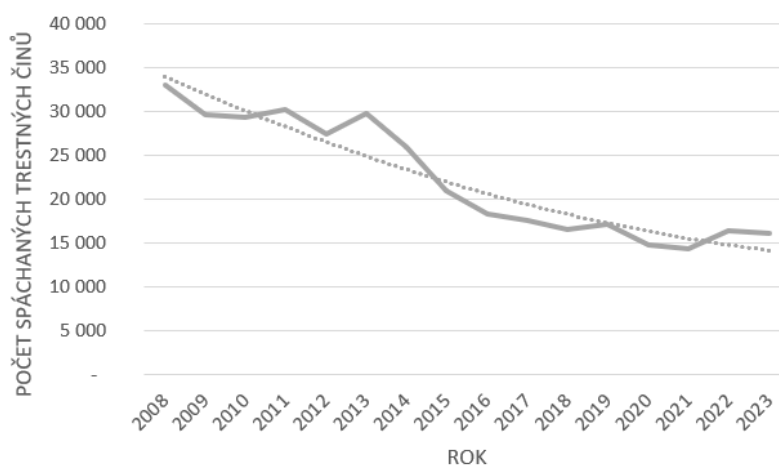
Graf 18 znázorňuje vývoj mravnostních trestných činů mezi lety 2008 až 2023 v Ústeckém kraji. Průměrný absolutní přírůstek [3] činí 17, což znamená, že je každý rok spácháno o 17 mravnostních trestných činů více než v roce předcházejícím.

Z dlouhodobého hlediska má vývoj mravnostní kriminality rostoucí tendence. Zajímavé také je, že u tohoto typu kriminality se projevil opačný vliv pandemie Covid-19, kdy došlo v roce 2021 k nárůstu kriminality oproti předchozímu roku o 90 trestných činů, tedy bylo zjištěno 379 trestných činů.

V roce 2022 kriminalita opět rostla na celých 413 trestných činů a v roce 2023 byla naměřena dokonce nejvyšší hodnota za celé sledované období s číslem 475. Nejvíce páchaným trestným činem toho typu je v Ústeckém kraji znásilnění a pohlavní zneužití ostatních (Statistiky Policie ČR).

4.3.3 Predikce vývoje celkové kriminality v Ústeckém kraji

Graf 22: Vývoj celkové kriminality v Ústeckém kraji od roku 2008 do roku 2026



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 22 znázorňuje vývoj celkové kriminality spolu s kvadratickou funkcí [13], která má následující tvar:

$$T_t = 36\,184 - 2\,176t + 50t^2$$

Funkce byla zvolena na základě indexu determinace [16], který má ze všech testovaných funkcí (lineární, kvadratická, exponenciální a logaritmická) nejvyšší hodnotu 0,90. Znamená to tedy, že funkce vystihuje vývoj celkové kriminality z 90 % (Tabulka č. 11).

Na základě předchozí kvadratické funkce [13] byly vytvořeny bodové a intervalové odhady pro nadcházející 3 roky:

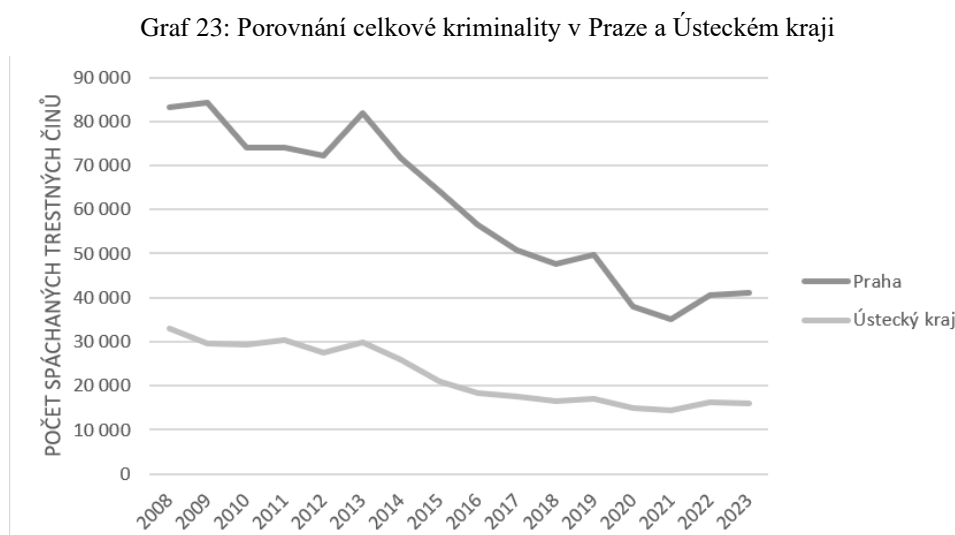
Tabulka č. 12: Predikce počtu trestných činů (2024,2025,2026); Ústecký kraj

Predikce počtu trestných činů (α 0,05)		
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2024	13 674	7 342 - 20 006
2025	13 252	6 175 - 20 329
2026	12 930	4 914 - 20 947

Vlastní zpracování

Vzhledem k dlouhodobé klesající tendenci vývoje se očekává, že i v blízké budoucnosti budou zjištěné trestné činy nadále klesat. Tyto bodové a intervalové odhady jsou realistické.

4.4 Komparativní analýza kriminality v Praze a Ústeckém kraji



Zdroje: Policie ČR, vlastní zpracování

Graf 23 zachycuje celkovou kriminalitu v Praze a Ústeckém kraji v letech v období 2008–2023.

Již bylo zmíněno v kapitole 3.1.3. Kriminalita dle krajů ČR (2023), že Praha a Ústecký kraj mají nejvyšší hodnoty celkové kriminality po přepočtu na obyvatele dle indexu kriminality. Jedná se tedy o dva nejvíce kriminalitou postižené kraje ČR po přepočtu na obyvatele.

Z grafu 23 je na první pohled patrné, že vývoj kriminality na obou územích má z dlouhodobého hlediska klesající tendenci. Nejnížší hodnoty byly pro obě časové řady naměřeny v roce 2021. Jak již bylo vysvětleno v předchozích kapitolách, pravděpodobnou příčinou těchto nízkých hodnot je Covid-19, který ovlivnil kriminalitu napříč všemi kraji v ČR.

Rozdíly přicházejí v členění dle typu kriminality těchto krajů. V Ústeckém kraji převažuje po majetkové kriminalitě zbývající kriminalita, ostatní kriminalita a posléze až kriminalita hospodářská, zatímco v Praze je hospodářská kriminalita druhou nejvíce páchanou trestnou činností po kriminalitě majetkové (Tabulka č. 6 a 10).

5. Zhodnocení výsledků

V období od vzniku ČR v roce 1993 po současnost (2023) se celková kriminalita na našem území snížila o přibližně 54 %. Jednoznačně lze říci, že celková kriminalita na našem území z dlouhodobého hlediska klesá. V rámci tohoto referenčního období došlo ke dvou výrazným výkyvům ve vývoji celkové kriminality na našem území. První výkyv byl naměřen v letech 1997 a 1998, kdy byl mezi těmito lety naměřen druhý největší meziroční nárůst kriminality o 22 276 trestných činů. Důvodem tohoto výkyvu může být již zmíněná amnestie udělena Václavem Havlem v roce 1998. K druhému nejvýraznějšímu výkyvu došlo v letech 2021 a 2022, kdy byl mezi těmito lety naměřen největší meziroční nárůst kriminality o 28 758 trestných činů. Důvodem tohoto výkyvu je pravděpodobně pandemie COVID-19. Dalšími příčinami, které kriminalitu ovlivňují, jsou zejména nezaměstnanost a nízká úroveň vzdělání.

Pomocí softwaru SPSS byly vypočítány odhadované hodnoty celkové kriminality pro následující 3 roky jak pro celou ČR, tak samostatně pro Prahu a Ústecký kraj. Odhady předpovídají, že bude kriminalita i nadále klesat, jako tomu bylo doposud. Je velmi pravděpodobné, že takové odhady budou v budoucnu naplněny, je ale důležité podotknout, že faktorů, které ovlivňují kriminalitu je nespočet a jejich vliv na kriminalitu je významný, proto je nutné brát odhadované hodnoty spíše orientačně.

Nakonec byla provedena analýza struktury kriminality za poslední uplynulý rok 2023 v ČR, kde bylo zjištěno, že nejvíce páchaným typem trestné činnosti je kriminalita majetková. U Prahy a Ústeckého kraje byla provedena detailnější analýza struktury kriminality, kdy byla porovnána struktura kriminality v letech 2008 – 2023 a byly zjištěny následující skutečnosti. Majetková kriminalita je nejvíce páchaným typem trestné činnosti nejen v ČR, ale i v Praze a Ústeckém kraji a to nejen v roce 2023 ale v každém roce sledovaného období. V Praze je druhou nejvíce páchanou trestnou činností hospodářská kriminalita, ostatní kriminalita, zbývající kriminalita, násilná kriminalita a nejmenší skupinu tvoří kriminalita mravnostní. Co se týče struktury kriminality v Ústeckém kraji, je po majetkové kriminalitě nejvíce páchanou trestnou činností kriminalita zbývající, ostatní, hospodářská, násilná a poslední skupinu nejméně páchaného typu kriminality tvoří

stejně jako u Prahy kriminalita mravnostní. Struktura kriminality se z dlouhodobého hlediska výrazně nemění, je tedy pravděpodobné, že ani v následujících letech nedojde ke změně struktury, jak v Praze, Ústeckém kraji, tak v celé České republice.

6. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo popsat vývoj celkové kriminality (počet zjištěných trestných činů) pro celou Českou republiku a následně pro dva vybrané územní samosprávné celky – Prahu a Ústecký kraj. Dílčími cíli práce byla krátkodobá predikce budoucího vývoje pro následující tři roky 2024, 2025, 2026 a komparativní analýza Prahy a Ústeckého kraje.

Při popisu vývoje celkové kriminality jednotlivých území je v práci zohledněna struktura kriminality. Členit kriminalitu lze vícero způsoby, pro účely této práce bylo použito dělení kriminality dle statistik Policie ČR na kriminalitu násilnou, majetkovou, mravnostní, hospodářskou, zbývající a na ostatní trestné činy.

Při zkoumání vývoje celkové kriminality v této práci došlo k následujícím zjištěním. Z dlouhodobého hlediska lze jednoznačně říci, že dochází k poklesu celkové kriminality, jak pro celou Českou republiku, tak pro Prahu a Ústecký kraj. V důsledku klesajících trendů, se i predikované budoucí hodnoty jednotlivých časových řad odhadují nižší, než v letech předchozích.

Velký dopad na vývoj kriminality měla pandemie Covid-19, která způsobila pokles celkové kriminality v roce 2021 napříč všemi kraji. Výjimku tvořila kriminalita mravnostní. Důsledkem proti pandemickým opatření, která byla v roce 2021 zavedena, došlo k nárůstu domácího násilí a to zejména na ženách. Tento fakt potvrdil výzkum o domácím násilí na ženách v souvislosti s epidemií Covid-19, který byl veden českými odborníky. Z dlouhodobého hlediska vykazuje vývoj mravnostní a ostatní kriminality spíše rostoucí vývoj, oproti ostatním typům kriminality, u kterých dochází z dlouhodobého hlediska spíše k poklesu.

Praha a Ústecký kraj vykazují v posledních letech (ověřeno pro sledované období 2008 – 2023) nejvyšší počty spáchaných trestných činů zjištěných přepočítané na počet obyvatel. Pokud by se nepřihlíželo při porovnávání kriminality mezi kraji na počet obyvatel, nejvíce kriminalitou zasaženými kraji by byla Praha a následně Moravskoslezský kraj.

7. Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje:

ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002. ISBN 80-245-0307-7

Criminology, A sociological introduction. New York: Routledge, 2009. ISBN 0-203-88494-9

HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6

NOAKS, Lesley a Emma WINCUP. *Criminological research: understanding qualitative methods*. Thousand Oaks, Calif.: SAGE, 2004. ISBN 0761974075

NOVOTNÝ, Oto. *Kriminologie*. 2., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2004. ISBN 80-7357-026-2

NOVOTNÝ, Oto a Josef ZAPLETAL. *Základy kriminologie*. Dotisk. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7066-821-0

PORADA, Viktor. *Kriminalistika: technické, forenzní a kybernetické aspekty*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2016. ISBN 978-80-7380-589-0

SPIRIT, Michal. *Úvod do studia práva*. 2. vyd., aktualiz. dle nového občanského zákoníku. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5280-8

SVATOŠ, Roman. *Kriminologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-389-6

SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. *Statistické metody II*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2022. ISBN 978-80-213-1736-9

ŠTABLOVÁ, Renata. *Návykové látky a kriminalita*. Praha: Policejní akademie České republiky, 1995. ISBN 80-901923-1-9

TOMÁŠEK, Jan. *Úvod do kriminologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019. ISBN 978-80-7380-746-7

VANTUCH, Pavel. *Základy kriminologie*. Brno: Univerzita J. E. Purkyně, 1981.

ZOUBKOVÁ, Ivana. *Kontrola kriminality mládeže*. Dobrá Voda: A. Čeněk, 2002. ISBN 80-86473-08-2

ZOUBKOVÁ, Ivana. *Kriminologický slovník*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-312-4

Elektronické zdroje:

DOHNALOVÁ, Anna. *Domácího násilí za covidu přibylo. Oběti při řešení naráží na odmítnutí i zlehčování* [online]. 2.6.2021 [cit. 2023-07-26]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/domaci-nasili/r~ebdd574ac1ea11eb99faac1f6b220ee8>

HEINIGE, Karel. *Viry a počítače*. [Praha]: Mobil Media, 2001. PC World edition. ISBN 80-86593-02-9

POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY: *Statistické přehledy* [online]. [cit. 2023-08-15]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/policie-cr-web-informacni-servis-statistiky-statisticke-prehledy.aspx>

Praha.eu [online]. Praha: Magistrát hlavního města Prahy, 2011 [cit. 2023-08-25]. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/zakladni_informace/index.html

Zákony:

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník

Zákon č. 218/2003 Sb., zákon o odpovědnosti mládeže za protiprávní činy a o soudnictví ve věcech mládeže a o změně některých zákonů (zákon o soudnictví ve věcech mládeže)

Zákon č. 141/1961 Sb., zákon o trestním řízení soudním (trestní řád)

Zákon č. 347/1997 Sb., ústavní zákon o vytvoření vyšších územních samosprávních celků

8. Seznam tabulek a grafů

8.1 Seznam tabulek

Tabulka č. 1

Rok	CELKOVÁ KRIMINALITA v ČR	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Bazický index [6] (1993)
1993	398 505	-	-	1,00
1994	372 427	-26 078	-	0,93
1995	375 630	3 203	29 281	0,94
1996	394 267	18 637	15 434	0,99
1997	403 654	9 387	-9 250	1,01
1998	425 930	22 276	12 889	1,07
1999	426 626	696	-21 580	1,07
2000	391 469	-35 157	-35 853	0,98
2001	358 577	-32 892	2 265	0,90
2002	372 341	13 764	46 656	0,93
2003	357 740	-14 601	-28 365	0,90
2004	351 629	-6 111	8 490	0,88
2005	344 060	-7 569	-1 458	0,86
2006	336 446	-7 614	-45	0,84
2007	357 391	20 945	28 559	0,90
2008	343 799	-13 592	-34 537	0,86
2009	332 829	-10 970	2 622	0,84
2010	313 387	-19 442	-8 472	0,79
2011	317 177	3 790	23 232	0,80
2012	304 528	-12 649	-16 439	0,76
2013	325 366	20 838	33 487	0,82
2014	288 660	-36 706	-57 544	0,72
2015	247 628	-41 032	-4 326	0,62
2016	218 162	-29 466	11 566	0,55
2017	202 303	-15 859	13 607	0,51
2018	192 405	-9 898	5 961	0,48
2019	199 221	6 816	16 714	0,50
2020	165 525	-33 696	-40 512	0,42
2021	153 233	-12 292	21 404	0,38
2022	181 991	28 758	41 050	0,46
2023	181 417	-574	-29 332	0,46
průměr	310 785	-7236,27	879,45	0,78
průměrný absolutní úbytek [3] za sledované období:			-6367	

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 2

KRAJ	kriminalita	počet obyvatel	index kriminality na 10 000 obyvatel [18]
Praha	41 070	1 357 326	303
Moravskoslezský	21 564	1 189 674	181
Středočeský	20 594	1 439 391	143
Jihomoravský	17 970	1 217 200	148
Ústecký	16 061	812 337	198
Plzeňský	9 562	605 388	158
Olomoucký	9 224	631 802	146
Jihočeský	8 917	652 303	137
Liberecký	7 705	449 177	172
Královéhradecký	6 817	555 267	123
Zlínský	6 302	580 531	109
Vysočina	5 605	514 777	109
Karlovarský	5 041	293 595	172
Pardubický	4 985	528 761	94

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 3

Trendová funkce	Tvar funkce	Index determinace [16]
Lineární [12]	$T_t = 448\,386 - 8\,600 t$	0,87
Kvadratická [13]	$T_t = 396\,604 + 815 t - 294 t^2$	0,930
Exponenciální [14]	$T_t = 488\,529 - 0,31^t$	0,82
Logaritmičná [15]	$T_t = 499\,430 - 74\,886 * \log t$	0,58

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 4

Predikce počtu trestných činů (α 0,05)		
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2024	121 402	69 213 - 173 591
2025	103 093	49 100 - 157 085
2026	84 195	28 078 - 140 312

Vlastní zpracování

Tabulka č. 5

Rok	CELKOVÁ KRIMINALITA v Praze	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Bazický index [6] (2008)	koefficient růstu [4]
2008	83 125	-	-	1	-
2009	84 133	1 008	-	1,01	1,01
2010	74 028	-10 105	-11 113	0,89	0,88
2011	74 122	94	10 199	0,89	1,00
2012	72 345	-1 777	-1 871	0,87	0,98
2013	82 005	9 660	11 437	0,99	1,13
2014	71 828	-10 177	-19 837	0,86	0,88
2015	64 095	-7 733	2 444	0,77	0,89
2016	56 432	-7 663	70	0,68	0,88
2017	50 726	-5 706	1 957	0,61	0,90
2018	47 601	-3 125	2 581	0,57	0,94
2019	49 863	2 262	5 387	0,60	1,05
2020	38 059	-11 804	-14 066	0,46	0,76
2021	35 136	-2 923	8 881	0,42	0,92
2022	40 704	5 568	8 491	0,49	1,16
2023	41 070	366	-5 202	0,49	1,01
průměr	60 330	-2803,67	-45,86	0,73	0,96
průměrný absolutní úbytek [3] za sledované období:			-2804		

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 6

	Praha	Násilné činy	Mravnostní činy	Majetkové činy	Ostatní krim. činy	Zbývající kriminalita	Hospodářské činy
2008		2 435	165	64 391	3 519	5 365	7 242
2009		2 337	183	65 615	3 414	5 723	6 855
2010		2 284	207	57 359	3 659	4 242	6 274
2011		2 254	233	56 016	4 704	4 444	6 471
2012		2 096	238	54 113	4 936	4 244	6 713
2013		2 058	274	62 362	5 782	4 097	7 432
2014		1 954	332	52 081	5 837	4 160	7 462
2015		1 662	327	44 502	6 017	3 877	7 707
2016		1 555	318	38 784	5 234	2 949	7 588
2017		1 508	310	35 509	4 532	2 478	6 382
2018		1 439	354	31 946	4 858	2 553	6 445
2019		1 497	348	33 746	4 564	2 962	6 688
2020		1 464	343	25 068	3 997	2 604	4 567
2021		1 410	397	23 596	4 395	2 517	2 813
2022		1 787	444	27 835	4 990	2 599	3 040
2023		1 571	431	28 728	5 035	2 476	2 815
průměr		1 832	307	43 853	4 717	3 581	6 031
průměrný absolutní přírůstek/úbytek [3] za sledované období:		-58	18	-2 378	101	-193	-295

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 7

Trendová funkce	Tvar funkce	Index determinace [16]
Lineární [12]	$T_t = 89\,681 - 3\,453 t$	0,903
Kvadratická [13]	$T_t = 89\,102 - 3\,260 t - 11 t^2$	0,903
Exponenciální [14]	$T_t = 96\,295 - 0,06 \cdot t$	0,892
Logaritmická [15]	$T_t = 96\,920 - 19\,087 \cdot \log t$	0,758

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 8

Predikce počtu trestných činů (α 0,05)		
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2024	30 399	13 951 - 46 847
2025	26 741	8 358 - 45 124
2026	23 061	2 237 - 43 885

Vlastní zpracování

Tabulka č. 9

Rok	CELKOVÁ KRIMINALITA v Ústeckém kraji	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Bazický index [6] (2008)	koeficient růstu [4]
2008	33 124	-	-	1	-
2009	29 670	-3 454	-	0,90	0,90
2010	29 438	-232	3 222	0,89	0,99
2011	30 287	849	1 081	0,91	1,03
2012	27 427	-2 860	-3 709	0,83	0,91
2013	29 848	2 421	5 281	0,90	1,09
2014	25 927	-3 921	-6 342	0,78	0,87
2015	21 061	-4 866	-945	0,64	0,81
2016	18 377	-2 684	2 182	0,55	0,87
2017	17 531	-846	1 838	0,53	0,95
2018	16 560	-971	-125	0,50	0,94
2019	17 099	539	1 510	0,52	1,03
2020	14 872	-2 227	-2 766	0,45	0,87
2021	14 333	-539	1 688	0,43	0,96
2022	16 365	2 032	2 571	0,49	1,14
2023	16 061	-304	-2 336	0,48	0,98
průměr	22 374	-1137,53	225,00	0,68	0,96
průměrný absolutní úbytek [3] za sledované období:			-1138		

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 10

Ústecký kraj	Násilné činy	Mravnostní činy	Majetkové činy	Ostatní krim. činy	Zbývající kriminalita	Hospodářské činy
2008	2 173	224	18 453	1 632	6 891	3 745
2009	1 950	177	17 003	1 539	6 001	2 995
2010	1 926	163	18 261	2 998	3 383	2 705
2011	2 018	186	18 772	3 130	3 756	2 421
2012	1 905	262	16 562	2 791	3 505	2 401
2013	2 070	195	18 372	3 059	3 383	2 768
2014	1 877	221	14 560	2 853	3 442	2 973
2015	1 610	227	10 532	2 792	3 154	2 746
2016	1 516	226	8 737	2 559	2 902	2 436
2017	1 440	232	8 306	2 670	2 510	2 371
2018	1 367	267	7 573	2 763	2 679	1 911
2019	1 467	286	7 217	2 835	3 373	1 919
2020	1 350	289	6 411	2 598	2 659	1 565
2021	1 192	379	6 327	2 664	2 658	1 113
2022	1 484	413	7 819	2 796	2 552	1 300
2023	1 448	475	7 632	2 875	2 465	1 166
průměr	1 675	264	12 034	2 660	3 457	2 283
průměrný absolutní přírůstek/úbytek [3] za sledované období:	-48	17	-721	83	-295	-172

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 11

Trendová funkce	Tvar funkce	Index determinace [16]
Lineární [12]	$T_t = 33\,628 - 1\,324 t$	0,883
Kvadratická [13]	$T_t = 36\,184 - 2\,176 t + 50 t^2$	0,904
Exponenciální [14]	$T_t = 35\,568 - 0,6^t$	0,889
Logaritmická [15]	$T_t = 37\,091 - 7\,677 * \log t$	0,816

Zdroje: Policie ČR, Vlastní zpracování

Tabulka č. 12

Predikce počtu trestných činů (α 0,05)		
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2024	13 674	7 342 - 20 006
2025	13 252	6 175 - 20 329
2026	12 930	4 914 - 20 947

Vlastní zpracování

8.2 Seznam grafů

Graf 1: Vývoj celkové kriminality na území ČR od roku 1993 do roku 2022

Graf 2: Podíl kriminality dle druhu v roce 2023

Graf 3: Celková kriminalita v roce 2023 dle jednotlivých území

Graf 4: Vývoj celkové kriminality v ČR (1993-2023); predikce

Graf 5: Vývoj celkové kriminality v Praze (2008-2023)

Graf 6: Celková kriminalita v Praze dle typu trestné činnosti (2008-2023)

Graf 7: Majetková kriminalita v Praze (2008-2023)

Graf 8: Hospodářská kriminalita v Praze (2008-2023)

Graf 9: Ostatní kriminalita v Praze (2008-2023)

Graf 10: Zbývající kriminalita v Praze (2008-2023)

Graf 11: Násilná kriminalita v Praze (2008-2023)

Graf 12: Mravnostní kriminalita v Praze (2008-2023)

Graf 13: Vývoj celkové kriminality v Praze (2008-2023); predikce

Graf 14: Vývoj celkové kriminality v Ústeckém kraji (2008-2023)

Graf 15: Celková kriminalita v Praze dle typu trestné činnosti (2008-2023)

Graf 16: Vývoj majetkové kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 17: Vývoj zbývající kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 18: Vývoj ostatní kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 19: Vývoj hospodářské kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 20: Vývoj násilné kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 21: Vývoj mravnostní kriminality v Ústeckém kraji (2008 – 2023)

Graf 22: Vývoj celkové kriminality v Ústeckém kraji od roku 2008 do roku 2026

Graf 23: Porovnání celkové kriminality v Praze a Ústeckém kraji