

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

**Statistická analýza vývoje počtu kriminálních
trestných činů v okrese Litoměřice**

Petr Pilarš

© 2021 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Petr Pilař

Veřejná správa a regionální rozvoj – k.s. Litoměřice

Název práce

Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných činů v okrese Litoměřice

Název anglicky

Statistical analysis of the development of criminal offenses in the Litoměřice district

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zpracování analýzy statistických dat obsahujících počty kriminálních trestných činů ve vybraných druzích kriminality. Hlavním cílem práce je popis vývojových tendencí vybraných ukazatelů z oblasti kriminality v okrese Litoměřice a v ČR celkem. Dílčím cílem je, v předem zvoleném časovém období, porovnání počtu vybraných kriminálních trestných činů v okrese Litoměřice a v České republice celkem. Součástí práce je také konstrukce krátkodobé předpovědi budoucího vývoje zvolených ukazatelů.

Metodika

Bakalářská práce bude rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části práce budou vysvětleny a charakterizovány základní pojmy potřebné k přiblížení dané problematiky. Dále zde bude uvedena základní charakteristika okresu Litoměřice. V praktické části bude využito statistických metod analýzy časových řad pro analýzu vývoje sledovaných ukazatelů, přičemž k popisu dynamiky vývoje bude využito základních charakteristik časových řad a indexní analýzy. Vývoj vybraných ukazatelů bude doplněn grafickými a tabulkovými výstupy.

Doporučený rozsah práce

30-50 stran

Klíčová slova

kriminalita, statistická analýza, časová řada, předpověď

Doporučené zdroje informací

ARLT, Josef a Markéta ARLTOVÁ. Ekonomické časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]. Praha: Grada, 2007. str. 285. ISBN 978-80-247-1319-9.

ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. Analýza ekonomických časových řad s příklady. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2002. str. 147. ISBN 80-245-0307-7.

GŘIVNA, Tomáš, Miroslav SCHEINOST a Ivana ZOUBKOVÁ. Kriminologie. 4., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-614-3.

HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. str. 420. ISBN 978-80-86946-43-6.

JIROVSKÝ, Václav. Kybernetická kriminalita: nejen o hackingu, crackingu, virech a trojských koních bez tajemství. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1561-2.

SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. Statistické metody II. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008. str. 107. ISBN 978-80-213-1736-9.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jana Köppelová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 2. 10. 2020

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 23. 02. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných činů v okrese Litoměřice" jsem vypracoval 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 autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2021

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Janě Köppelové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, vstřícnost, ochotu a čas, který mi věnovala v průběhu celého zpracování této bakalářské práce.

Statistická analýza vývoje počtu kriminálních trestných činů v okrese Litoměřice

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou popisu vývoje vybraných druhů kriminality v České republice a v okrese Litoměřice. Hlavním cílem je popis uplynulého vývoje, zpracování a analýza statistických dat vybraných druhů kriminality v letech 1994 až 2020. Následně je provedena predikce jejich budoucího vývoje pro 3 následující období, tedy na rok 2021 až 2023. V teoretické části jsou vysvětleny a charakterizovány základní pojmy potřebné k přiblížení dané problematiky. V praktické části je k realizaci vlastní analýzy vybraných ukazatelů využito zejména statistických metod analýzy časových řad.

Výsledky práce ukazují, že z dlouhodobého hlediska je u celkového počtu trestných činů, násilných, majetkových a hospodářských trestných činů v ČR a okrese Litoměřice v období 1994 až 2020 patrná sestupná tendence. Oproti tomu u mravnostních trestných činů a trestných činů v kyberkriminalitě v ČR a okrese Litoměřice je zaznamenána rostoucí tendence. Pro predikci bylo vybráno několik ukazatelů pro okres Litoměřice, konkrétně ukazatel celkového počtu trestných činů, násilných trestných činů, mravnostních trestných činů, majetkových trestných činů a hospodářských trestných činů. U všech uvedených ukazatelů je možné, na základě provedené predikce, předpokládat v následujících 3 letech klesající vývoj. Pro komparativní analýzu byly vybrány tři ukazatele v ČR a v okrese Litoměřice. Jedná o ukazatel celkové kriminality, majetkové kriminality a v hospodářské kriminality. Z výsledků této analýzy je patrné, že porovnávané druhy kriminality v ČR a v okrese Litoměřice mají z dlouhodobého hlediska obdobnou vývojovou tendenci.

Klíčová slova: kriminalita, statistická analýza, časová řada, předpověď, trestný čin, trend

Statistical analysis of the development of criminal offenses in the Litoměřice district

Abstract

The thesis deals with the issue of describing the development of selected types of crime in the Czech Republic and in the district of Litoměřice. The main goal is to describe the past development, processing and analysis of statistical data of selected types of crime in the years 1994 to 2020. Moreover, it executes prediction of their future development for 3 subsequent periods, for the years 2021 to 2023. The theoretical part explains and characterizes the basic concepts needed to approach the issue. In the practical part, statistical methods of time series analysis are used to implement the analysis of selected indicators.

The research shows that from a long-term perspective, the total number of crimes violent, property and economic crimes in the Czech Republic and the district of Litoměřice in the period 1994 to 2020 shows a declining trend. In contrast, there is a growing tendency for moral crimes and cyber-crimes in the Czech Republic and the Litoměřice district. Several indicators were selected for the prediction for the Litoměřice district - specifically the indicator of the total number of crimes, violent crimes, moral crimes, property crimes and economic crimes. For all the above indicators, it is possible, based on the prediction, to assume a declining development in the next 3 years. Three indicators in the Czech Republic and in the Litoměřice district were selected for comparative analysis. It is an indicator of total crime, property crime and economic crime. The results of this analysis show that the types of crime being compared in the Czech Republic and in the Litoměřice district have a similar development tendency in the long run.

Keywords: crime rate, statistical analysis, time series, prediction, crime, trend

Obsah

1 Úvod.....	13
2 Cíl práce a metodika	15
2.1 Cíl práce	15
2.2 Metodika práce.....	15
2.3 Časová řada	15
2.4 Druhy časových řad.....	16
2.5 Základní charakteristiky časových řad.....	17
2.6 Přístupy k modelování časových řad.....	19
2.7 Analýza neperiodických časových řad.....	22
2.8 Výběr vhodné trendové funkce	25
2.9 Předpovídání v časových řadách.....	26
3 Teoretická východiska	28
3.1 Vymezení základních pojmů.....	28
3.2 Příčiny kriminality	29
3.3 Kriminalita jako bezpečnostní hrozba.....	30
3.4 Základní druhy kriminality	31
3.4.1 Násilná kriminalita.....	31
3.4.2 Mravnostní kriminalita	33
3.4.3 Majetková kriminalita.....	35
3.4.4 Hospodářská kriminalita	36
3.4.5 Kybernetická kriminalita	38
3.5 Prevence kriminality	40
3.5.1 Úrovně prevencí.....	40
4 Vlastní práce	44
4.1 Analýza vývoje kriminality v České republice	44
4.1.1 Analýza vývoje celkové kriminality v České republice	44
4.1.2 Analýza vývoje násilné kriminality v České republice	46
4.1.3 Analýza vývoje mravnostní kriminality v České republice.....	48
4.1.4 Analýza vývoje majetkové kriminality v České republice	50
4.1.5 Analýza vývoje hospodářské kriminality v České republice.....	52
4.1.6 Analýza vývoje celkové kyberkriminality v České republice	54
4.2 Analýza vývoje kriminality v okrese Litoměřice.....	56
4.2.1 Charakteristika okresu Litoměřice.....	56
4.2.2 Analýza vývoje celkové kriminality v okrese Litoměřice	57
4.2.3 Analýza vývoje násilné kriminality v okrese Litoměřice	59
4.2.4 Analýza vývoje mravnostní kriminality v okrese Litoměřice	61

4.2.5	Analýza vývoje majetkové kriminality v okrese Litoměřice	63
4.2.6	Analýza vývoje hospodářské kriminality v okrese Litoměřice.....	65
4.2.7	Analýza vývoje celkové kyberkriminality v okrese Litoměřice	66
4.3	Konstrukce předpovědi vybraných ukazatelů kriminality v okrese Litoměřice	68
4.3.1	Konstrukce předpovědi všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice.....	68
4.3.2	Konstrukce předpovědi všech násilných TČ v okrese Litoměřice.....	69
4.3.3	Konstrukce předpovědi všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice	69
4.3.4	Konstrukce předpovědi všech majetkových TČ v okrese Litoměřice	70
4.3.5	Konstrukce předpovědi všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice ...	71
4.4	Srovnávací analýza vybraných ukazatelů v České republice a v okrese Litoměřice	71
5	Závěr.....	75
6	Seznam použitých zdrojů.....	78
7	Přílohy	84
7.1	Seznam grafů.....	84
7.2	Seznam tabulek.....	84

Seznam grafů

Graf č. 1 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v České republice.....	44
Graf č. 2 – Vývoj násilné kriminality v České republice.....	47
Graf č. 3 – Vývoj mravnostní kriminality v České republice	49
Graf č. 4 – Vývoj majetkové kriminality v České republice	51
Graf č. 5 – Vývoj hospodářské kriminality v České republice	53
Graf č. 6 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v kyberkriminalitě v ČR	55
Graf č. 7 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v okrese Litoměřice	58
Graf č. 8 – Vývoj násilné kriminality v okrese Litoměřice	60
Graf č. 9 – Vývoj mravnostní kriminality v okrese Litoměřice.....	62
Graf č. 10 – Vývoj majetkové kriminality v okrese Litoměřice	63
Graf č. 11 – Vývoj hospodářské kriminality v okrese Litoměřice.....	65
Graf č. 12 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice	67
Graf č. 13 – Vývoj celkové kriminality v ČR a okrese Litoměřice	72
Graf č. 14 – Vývoj celkové majetkové kriminality v ČR a v okrese Litoměřice	73
Graf č. 15 – Vývoj celkové hospodářské kriminality v ČR a v okrese Litoměřice	74

Seznam použitých zkratk

ČR – Česká republika

NÚKIB – Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost

OVGS ÚSKPV – Odbor věcných gescí a statistik úřadu služby kriminální policie
a vyšetřování Policejního prezidia České republiky

OOP PČR – Obvodní oddělení Policie České republiky

PČR – Policie České republiky

PS – Policejní stanice

TČ – trestný čin

1 Úvod

Každá lidská činnost bez ohledu na to, zda ji vykonává stát nebo jeho občané, musí jednoznačně respektovat schválená legislativní pravidla, která jsou rozčleněna podle zaměření jednotlivých činností. Každá činnost dostává konkrétní řád, který je nutné vždy plně respektovat. Pokud tomu tak není, dostávají se aktéři jednotlivých činností do rozporu se zákony. Málokdo z obyvatel České republiky může v dnešní době říci, že se za svůj život ještě s žádnou z forem kriminality nesetkal. Příkladem je volání z různých důvodů na tísňovou linku 158 - Policie České republiky (dále jen PČR). Buď se lidé stali přímo poškozenými, byli svědky trestného činu, chtěli pomoci spoluobčanovi nebo se domnívali, že by se mohlo jednat o čin, který by PČR měla prověřit. Nelze popřít, že veřejnosti jsou nepřetržitě předkládány informace o všech spáchaných negativních jevech všeho druhu. Důvodem je hlavně multimediální doba, kdy se o protiprávních jednáních denně dozvídáme prostřednictvím masových médií, jakými jsou internet, televize nebo tištěná periodika. Při zmínění termínu kriminalita se automaticky předpokládá, že každý z nás zná nejen jeho význam, ale i důsledky plynoucí ze spáchání trestného činu nebo přestupku.

S kriminalitou úzce souvisí snížení životní úrovně, kvalita života obyvatelstva, pocit bezpečí a ekonomické dopady protiprávního jednání. Pokud se v určitém okrese zvýší četnost protiprávních jednání, může to vést nejen k migraci obyvatel, ale i k omezení ekonomického vývoje měst a obcí. Potencionální investoři nebudou mít zájem v těchto místech investovat, nevzniknou nové pracovní příležitosti, a může se zvýšit počet sociálně vyloučených lokalit. Protiprávní jednání ovlivňuje každého z nás, aniž si to mnohdy uvědomujeme. Každoročně stát vynakládá velké finanční objemy na boj proti nezákonnému jednání v podobě mnoha preventivních opatření. Mnoho mzdových a dalších finančních prostředků je směřováno na chod PČR nebo fungování soudů. Nemalé finanční prostředky na ochranu života, zdraví a majetku vynakládají ale i firmy a sami občané. Je tedy zřejmé, že pokud by se snížil počet protiprávních jednání, většina vynaložených prostředků by směřovala na jiné nezbytné statky a služby. Podpořila by se tak nejen česká ekonomika, ale zároveň i zvýšil celkový blahobyt společnosti. Jednoznačnou snahou je veškerá kriminální jednání dostupnými legislativními prostředky kontrolovat a zejména především eliminovat na co nejnižší možnou úroveň. Předcházení trestným činům je základním předpokladem úspěšnosti potírání kriminálních jevů. V souvislosti s nárůstem kriminality odborníci upozorňují na další vážnou záležitost, o které se ve veřejnosti téměř

nemluví. Jedná se o tzv. latentní neboli skrytou kriminalitu. Informace se na veřejnosti vůbec neobjevují, v důsledku toho se nestává předmětem trestního stíhání. Dochází tak ke zkreslování počtu trestných činů, navíc se zjištění vůbec neobjevují v policejních statistikách. Podle odborníků je zkreslení poměrně velké. Za tento stav ale nelze odsuzovat policisty pracující na všech úrovních jejich činnosti.

Z výše uvedeného je patrné, že jsou statistiky jednotlivých kriminálních trestných činů vytvořené PČR neustále pod velkým drobnohledem celé společnosti, kdy jsou srovnávány napříč skrze celou Českou republikou. Proto je důležité neustále sledovat vývoj veškeré kriminality, a to včetně provádění různých předpovědí pro její budoucí vývoj. Zjišťovat, zda její trend je rostoucí či klesající a hledat hlavní důvody a příčiny, proč k takovému trendu docházelo. Na základě takto získaných informací může být snaha o její účinnější omezení, či jejím předcházení a v konečném výsledku může tak docházet k úspoře nemalých finančních prostředků.

Bakalářská práce je rozdělena do několika dílčích částí počínaje v první části uvedením metod, které budou v práci průběžně používány. Druhá část je vymezena pro zpracování teoretických poznatků získaných prostřednictvím rešerší vybrané knižní literatury. Vlastní statistickou analýzu vybraných ukazatelů kriminality v České republice a okrese Litoměřice obsahuje následující třetí část, ve které jsou dále uvedeny předpovědi vývoje trestných činů pro roky 2021–2023. Současně v této kapitole je uvedeno srovnání pro jednotlivé vybrané druhy kriminality v České republice a okrese Litoměřice. V závěrečné části této práce jsou přiloženy vypočtené tabulky a grafy, ze kterých se vycházelo při psaní vlastní práce.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce, která se zabývá problematikou vývoje počtu kriminálních trestných činů v okrese Litoměřice, je popis, zpracování a analýza statistických dat vybraných druhů kriminálních trestných činů v okrese Litoměřice a v České republice za určité sledované období. Dílčím cílem je komparativní analýza vývoje vybraných druhů trestných činů na Litoměřicku a v celé České republice. Práce se soustředí nejen na popis minulého vývoje vybraných ukazatelů, ale také na tvorbu krátkodobé předpovědi dalšího možného vývoje vybraných trestných činů na tři nejbližší budoucí období pro okres Litoměřice.

2.2 Metodika práce

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, kdy první část představuje základní teoretická východiska týkající se daného tématu a druhá část se zabývá vlastní praktickou analýzou dat. V teoretické části jsou vysvětleny a charakterizovány základní pojmy potřebné k přiblížení dané problematiky a dále je v této části uvedena základní charakteristika okresu Litoměřice. V praktické části je k realizaci vlastní analýzy vybraných ukazatelů využito zejména statistických metod analýzy časových řad. Výsledky analýzy jsou podpořeny grafickými a tabulkovými výstupy.

2.3 Časová řada

Křivý (2012, s. 11) chápe pod pojmem časová řada chronologicky uspořádaná data. Přitom má na mysli „*tzv. statistické (scholastické) řady, které jsou zatíženy nejistotou, nikoliv řady deterministické, jejichž chování lze jednoznačně popsat nějakým matematickým vzorcem*“. Křivý zároveň upozorňuje, že pokud se bude vycházet z teorie náhodných procesů, pak časová řada představuje „*konkrétní realizaci odpovídajícího náhodného (scholastického) procesu*“ (Křivý, 2012, s. 11). Jako „*posloupnost hodnot ukazatelů, měřených v určitých časových intervalech*“ rozumí časovou řadu Hančlová a Tvrď (2003, s. 3). Protože jsou intervaly podle jejich názoru rovnoměrné, lze je zapsat takto:

$$y_1, y_2, \dots, y_n \text{ neboli } y_t, t = 1, \dots, n. \quad (1)$$

Y značí analyzovaný ukazatel, t je časová proměnná s celkovým počtem pozorování n (Hančlová a Tvrđý, 2003, s. 3).

Hindls a kol. (2007, s. 246) časovou řadu charakterizují jako posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování, která jsou zpracovateli jednoznačně uspořádána s ohledem na čas ve směru minulost až přítomnost. S tímto uspořádáním je možné se setkat např. ve fyzice, biologii, či seismologii. Je nutné zdůraznit, že zejména v posledních letech nabývají na stále větším významu data z oblasti ekonomie v kontextu s makroekonomickými ukazateli (např. tvorba užití hrubého domácího produktu, inflace atd.). Do této skupiny lze zahrnout i některé dílčí údaje (např. peněžní zásoby, ceny akcií na devizovém trhu). Statistickým procesům stále více pomáhá rozvoj výpočetní techniky (Hindls a kol., 2007, s. 247).

Cílem analýzy časových řad je popis dynamiky vývoje sledovaných ukazatelů, a to nejen vývoje uplynulého, tzv. fáze interpolace, ale také predikce vývoje budoucího, tzv. extrapolace.

2.4 Druhy časových řad

Časové řady se člení způsobem, kterým je možné vyjádřit rozdílnosti obsahu sledovaných ukazatelů, včetně jejich specifických vlastností. Je tedy nezbytné vybrat diferencované prostředky analýzy, aby bylo možné ještě před zpracováním plně porozumět mechanismu utváření vývoje sledovaného jevu (Hindls a kol., 2007, s. 246).

Základní druhy časových řad ekonomických ukazatelů a jejich členění:

a) Podle **rozhodného časového hlediska** se rozlišují **časové řady intervalové**, tj. časové řady intervalových ukazatelů, a **časové řady okamžikové**, tj. časové řady vztahující se k určitému okamžiku.

b) Podle **periodicity sledovanosti** se rozlišují **časové řady roční**, nazývané někdy dlouhodobé, a časové řady **krátkodobé**, kde jsou údaje zaznamenávány v intervalech kratších než 1 rok, například čtvrtletních nebo měsíčních, přičemž měsíční patří k nejsledovanějším.

c) Podle **druhu sledovaných ukazatelů** rozlišujeme **časové řady primární**, označované také jako časové řady prvotních ukazatelů a **časové řady sekundárních** ukazatelů, které jsou od primárních odvozené.

d) Podle způsobů, jakým jsou údaje vyjadřovány, jsou rozlišovány časové řady **naturálních ukazatelů**, tedy ukazatelů vyjádřených v naturálních jednotkách, a časové řady **peněžních ukazatelů** (Hindls a kol., 2007, s. 246).

Na údaje shromážděné v časové řadě je kladen požadavek srovnatelnosti z několika hledisek. Jedná se o hledisko věcné, časové a prostorové. Při **věcné srovnatelnosti** je nutné mít na paměti, že v průběhu konkrétních období se mohou do určité míry změnit často stejně nazývané ukazatele, které ale během určitého období nemusejí být stejně obsahově vymezené. Údaje časové řady není možné následně srovnávat, protože jsou pro další použití bezcenné (Hindls a kol., 2007, s. 251).

Při uvážení **prostorové srovnatelnosti** se časové údaje dotýkají stejných geografických území. Někdy se mohou objevit určité odlišnosti v geografickém prostoru, které mohou být způsobeny změnou „*ekonomického prostoru*“. Příkladem jsou změny ve velké akciové společnosti, např. přemístění provozoven, nebo naopak sloučení, přesuny mezi odvětvími (Hindls a kol., 2007, s. 251).

Hledisku **časové srovnatelnosti** je věnována pozornost zejména v případě analýzy intervalových časových řad, kdy je nutné analyzovat ukazatele ze stejně dlouhých časových úseků (Hindls a kol., 2007, s. 251).

2.5 Základní charakteristiky časových řad

K popisu dynamiky vývoje sledovaných ukazatelů v čase jednoznačně slouží elementární charakteristiky časových řad. Základní charakteristiky nám poskytují rychlé informace o vlastnostech, charakteru a také chování analyzovaného ukazatele v čase. Mezi základní charakteristiky časových řad patří **absolutní a relativní difference** různého řádu (v kapitole vlastní práce jsou využity difference prvního a druhého řádu), koeficienty růstu a tempa růstu, bazické a řetězové indexy, nebo průměry časových řad.

Absolutní charakteristiky časových řad

S jejich pomocí je možné absolutní porovnání hodnot členů konkrétní časové řady. Mezi nejvíce používané patří **první diference** neboli tzv. absolutní přírůstky y_t , $t = 1, 2, \dots, n$, které je možné definovat jako rozdíly sousedních pozorování řady

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n. \quad (2)$$

První absolutní diference ukazují absolutní přírůstek nebo úbytek ukazatele, který je zkoumán v určitém časovém období proti období, které bezprostředně tomuto období předcházelo. Prvních absolutních diferencí je $n - 1$. Při porovnání rozdílů dvou sousedních absolutních přírůstků, které byly prvními absolutními diferencemi, je možné získat **druhé absolutní diference**

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

Druhé absolutní diference definují problematiku absolutního zrychlení, resp. zpomalení vývoje ve zkoumané časové řadě a je jich celkem $n-2$. Tyto diference poskytují informaci o tom, o kolik byl následující přírůstek větší, resp. menší než přírůstek předcházející. Postupně je možné stanovit absolutní diference vyšších stupňů, přičemž se jejich řady vždy zkracují postupně o jeden člen.

Další elementární charakteristikou je **průměrná absolutní diference**, která je vypočtená z průměrných hodnot prvních diferencí a je počítána dle vztahu

$$\bar{d}_1 = \frac{y_n - y_1}{n - 1}. \quad (4)$$

Tato nám vyjadřuje, o kolik se za sledované období průměrně zvýšil či snížil sledovaný ukazatel v absolutním vyjádření.

Relativní charakteristiky časových řad

Vedle absolutních charakteristik časových řad je možné použít **relativní** charakteristiky růstu nebo poklesu, které jsou charakterizovány jako bezrozměrné veličiny. Představiteli relativních charakteristik jsou např. **koeficienty růstu**, jinak nazývány též řetězové indexy, které charakterizují relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Vyjádřeno v procentech, hovoří se o tempu růstu (Svatošová a Kába, 2017, s. 39).

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, n. \quad (5)$$

V kontextu s celou časovou řadou je možné definovat průměrný koeficient růstu \bar{k} , který je definovaný nejčastěji jako geometrický průměr těchto jednotlivých koeficientů růstu

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} * \frac{y_3}{y_2} * \dots * \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (6)$$

Výpočet průměrného koeficientu růstu tímto způsobem je efektivní pouze v případě, pokud časová řada vykazuje monotónní vývoj, kdy hodnoty ukazatele stále rostou nebo stále klesají nebo jsou konstantní. Průměrný koeficient růstu dle výše uvedeného vzorce závisí na krajních hodnotách řady. Proto je před počátkem výpočtu nutné analyzovat konkrétní časovou řadu. Pokud se ukáže, že je to nezbytné, je nutné ji rozdělit na několik částí, kdy každá část bude vykazovat monotónní vývoj. Pro jednotlivé monotónně se vyvíjející úseky pak bude nutné definovat průměrné koeficienty růstu (Svatošová a Kába, 2017, s. 39-40).

Další z elementárních charakteristik je **bazický index**, pomocí kterého je hodnota aktuálního období porovnávána vůči hodnotě z nějakého základního období, tedy k bázi. Za bázi bývá často považováno první období sledované časové řady (Hindls a kol. 2007, s. 349). Vypočítá se dle vztahu

$$I_{t/o} = \frac{y_t}{y_o}. \quad (7)$$

2.6 Přístupy k modelování časových řad

Pokud se při modelování časových řad předpokládá, že jediným faktorem dynamiky vývoje je čas, jedná se o základní tradiční princip modelování, kterým je jednorozměrný model (Hindls a kol., 2007, s. 254).

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

$y_t = f(t, \varepsilon_t)$ přičemž y_t je hodnota modelového ukazatele v čase t , $t = 1, 2, \dots, n$. Hindls a kol. (2007, s. 254) doplňují, že proměnná t je často označována jako proměnná časová. Dále ε_t je hodnotou náhodné složky (poruchy) v čase t .

Autorský kolektiv (Hindls a kol., 2007, s. 254–255) čtenáře dále seznamuje se třemi způsoby přístupů k analýze jednorozměrnému modelu.

Prvním je využití klasického (formálního) modelu, přičemž jsou popisovány pouze formy pohybu. Cílem není poznání věcných příčin dynamiky časové řady. Model vychází z dekompozice časové řady na čtyři základní složky, které se pohybují v určitém čase. Autoři připomínají, že souběžná existence všech čtyř složek není nutná, ale je podmíněna věcným charakterem zkoumaného ukazatele. Autoři časovou řadu dekomponují takto: a) *trendovou složku* T_t , b) *sezónní složku* S_t , c) *cyklickou složku* C_t , d) *náhodnou složku* ε_t .

Časové řady, které obsahují sezónní nebo cyklickou složku, se řadí mezi řady periodické. Složka sezónní a cyklická je označována také za složku periodickou. Časové řady, které periodickou složku neobsahují, jsou řady neperiodické.

Trendová složka

Trendem se rozumí „*hlavní tendence dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase*“ (Hindls a kol., 2007, s. 254). Trendy mají své varianty, mohou být rostoucí, klesající, ale také konstantní. O konstantní trend se jedná v případě, že daná časová řada a údaje v ní shromážděné mohou za určitých podmínek kolísat okolo určité, ale v podstatě neměnné úrovně. Hindls a kol. (2007) dále upozorňují na možnost, která se zařazuje do tzv. slangové oblasti, označované také časovou řadou „*bez trendu*“. Jsou však toho názoru, že se jedná o nesprávný výrok, neboť „*časová řada těžko nemůže mít trend, protože potom by nemohla být časovou řadou*“ (Hindls a kol., 2007, s. 254).

Podle Arlta a kol. (2002, s. 20) trendová složka zpracovává výsledky dlouhodobé tendence vývoje zkoumaného jevu, které dlouhodobě působí stejným směrem např. podmínky na trhu apod.

Sezónní složka

Sezónní složka sleduje a následně prezentuje pravidelné kolísání okolo trendu v rámci jednoho kalendářního roku. Každoročně ve stejném období se opakují konkrétní sezónní výkyvy vznikající v důsledku střídání ročních období nebo vlivem různých institucionalizovaných zvyků, jako jsou např. svátky, dovolené apod. (Arlt a kol., 2002, s. 20). Konkrétnější příklady uvedli Hindls a kol. (2007, s. 255), kteří zdůraznili, že tato

složka je odchylkou od trendové složky, která se neustále opakuje v situacích, kdy je periodicitu shromážděných údajů v časové řadě kratší než jeden rok nebo se rovná právě jednomu roku. Příčiny kolísání kolem trendu mohou být různé, většinou k nim dochází v důsledku působení sluneční soustavy na Zemi, vlivu různé délky měsíčního nebo pracovního cyklu či se jedná o důsledky různých společenských zvyklostí (např. svátky, nákupy v maloobchodu, vánoční nákupy).

Cyklická složka

Zachycuje situaci kolísání okolo trendu v kontextu dlouhodobého cyklického vývoje, jehož vlna je delší než jeden rok. Jedná se o neznámou periodu, která může mít zcela jiné příčiny než známý klasický ekonomický cyklus. Statistickí v tomto případě hovoří např. o cyklech demografických. V některých případech je cyklická složka považována za samostatnou časovou řadu, ale je zahrnována pod složku trendovou, protože vyjadřuje střednědobou tendenci vývoje, ale s tím, že má často neznámou, zpravidla proměnlivou periodu (Hindls a kol., 2007, s. 255).

Náhodná složka

Jedná se o veličinu, kterou statistickí a další odborníci neumějí popsat žádnou funkcí času. Odborníci o ní vědí pouze to, že se jedná o složku, která zůstane v časové řadě po vyloučení trendu, složky sezónní a cyklické. Pokud by se bral do úvahy „ideální případ“, bylo by možné počítat s tím, že jejím zdrojem jsou „drobné a v jednotlivostech nepostižitelné příčiny, které jsou vzájemně nezávislé“ (Hindls a kol., 2007, s. 255). Práce s touto složkou je podle autorů velmi citlivým místem analýzy časových řad.

Druhým přístupem k analýze jednorozměrného modelu je Boxova-Jenkinsova metodologie, která uvažuje za základní prvek konstrukce modelu časové řady právě náhodou složkou. Těžiště analýzy se klade na korelační analýzu více nebo méně závislých pozorování, která jsou uspořádána do tvaru časové řady (Hindls a kol., 2007, s. 255).

Třetím přístupem k analýze jednorozměrných časových řad je spektrální analýza, kde „Časová řada je považována za „směs“ sinusovek a kosinusovek o rozličných amplitudách a frekvencích.“ (Hindls a kol., 2007, s. 255). Tento stav umožňuje provádět explicitní popisy, jak se v konkrétních periodách chovají časové řady, s cílem zjistit významné

složky periodicity majících podíl na věcných vlastnostech procesu, který je zkoumán. V koncepci je stěžejní faktor frekvenční, ne časová proměnná. Je možné se setkat i s modely, ve kterých vývoj právě analyzovaného ukazatele je kromě faktoru časového ovlivňován dalšími ukazateli, a to příčinnými nebo faktorovými (Hindls a kol., 2007, s. 255).

2.7 Analýza neperiodických časových řad

Základním cílem analýzy neperiodických časových řad je správné vystižení jejich dlouhodobé vývojové tendence, tedy trendu. Popis trendu je možný několika způsoby. Používány jsou nejčastěji grafický popis trendu, mechanický a analytický.

Grafický popis trendu patří k jednomu ze základních prostředků prezentace časové řady. Graficky se nejčastěji znázorňují původní nebo kumulativní hodnoty časové řady, kdy tyto vznikají postupným načítáním daných hodnot (Arlt a kol., 2002, s. 7).

Mechanický je možné popsat trend s využitím klouzavých průměrů či klouzavých mediánů. (Arlt a kol., 2002, s. 21). Je-li k dispozici časová řada y_1, y_2, \dots, y_n , pak se klouzavými průměry řádu k , které jsou též nazývány jako k -členné klouzavé průměry, rozumí posloupnost aritmetických průměrů takto:

$$\frac{y_1 + y_2 + \dots + y_k}{k}, \frac{y_2 + y_3 + \dots + y_{k+1}}{k}, \frac{y_3 + y_4 + \dots + y_{k+2}}{k}, \dots \quad (9)$$

Při porovnání tohoto stavu s původní, tj. výchozí časovou řadou, lze snadno zjistit, že mnoho klouzavých průměrů vypovídá o pravidelnějším, tj. „klidnějším“ průběhu. Ze zjištění lze odvodit, že v konkrétních časových obdobích je v jednotlivých časových řadách vykazována určitá tendence ke koncentraci v nich zjištěných hodnot pohybujících se okolo jedné střední hodnoty. Tou je klouzavý průměr zahrnující také odchylky od této střední hodnoty. Odchylky jsou náhodné. V praktické rovině to znamená, že mnoho klouzavých průměrů je zbaveno zcela náhodných periodických kolísání. Při předpokladu, že bude zvýšen počet hodnot, které jsou používány k výpočtu klouzavých průměrů, bude dosaženo kvalitnějšího „očistění“ konkrétní časové řady od náhodných, resp. periodických kolísání. Z hlediska výpočtů je metoda jednoduchá, výsledky jsou názorné a lze je snadno interpretovat. Na druhou stranu má některé závažné nedostatky. V případě, že do výpočtu klouzavého průměru je zahrnut velký počet hodnot, počet nevyrovnaných hodnot zůstává

poměrně vysoký. Další nevýhodou je, že tato metoda není vhodná k odhadům budoucího vývoje (Svatošová a Kába, 2017, s. 43).

Analytickým popisem trendu se rozumí vystižení trendu pomocí vhodné trendové funkce. Nejdůležitější roli při analýze vývoje neperiodických časových řad hraje výběr vhodné trendové funkce, která by co možná nejvíce korespondovala s analyzovanou časovou řadou. (Arlt a kol., 2002), (Hindls a kol., 2007). Trend zachycuje dlouhodobé změny probíhající v průměrném chování konkrétních časových řad, tedy ve zkoumaných jevech za dlouhé období. Vykazuje různý charakter, může klesat nebo stoupat, může být strmý nebo mírný, nebo se může dokonce měnit do té míry, že je následně považován za cyklus. K nejužívanější metodě ke zjištění parametrů trendové funkce je nejvíce používána metoda nejmenších čtverců, a to za předpokladu, že zvolená trendová funkce je lineární v parametrech. Pokud je vybraná trendová funkce v multiplikatívním tvaru (mocninná, exponenciální funkce), je potřeba provést nejprve linearizující transformaci (Hindls a kol., 2007), (Svatošová a Kába, 2017). Tato rozšířená metoda odhadu parametrů však nemá kvalitní statistické vlastnosti. „Nedává ani nezkršené ani konzistentní odhady parametrů“ (Hindls a kol., 2007, s. 257).

Mezi nejčastěji používané trendové funkce patří:

Lineární trendová funkce

Trendová lineární funkce „*Je nejčastěji používaným typem trendové funkce.*“. Je možné ji použít vždy, pokud je cílem analýzy alespoň orientační určení základního směru vývoje časové řady, která je analyzována. Také je možné ho použít v případě, kdy „*v určitém, časově omezeném intervalu může sloužit jako vhodná aproximace jiných trendových funkcí*“ (Hindls a kol., 2007, s. 257).

Poté je možné lineární trend nebo lineární přímku vyjádřit ve tvaru

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t, \quad (10)$$

kde $\beta_0 + \beta_1$ jsou neznámé parametry a $t = 1, 2, \dots, n$ je časová proměnná (Hindls a kol., 2007, s. 257).

Kvadratická trendová funkce

Má podobu

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2, \quad (11)$$

kde β_0 , β_1 a β_2 jsou neznámé parametry a $t = 1, 2, \dots, n$ je časově proměnná. Tento typ trendové funkce je poměrně často používán. Trendová funkce je lineární z pohledu parametrů, její parametry jsou odhadovány pomocí metody nejmenších čtverců (Hindls a kol., 2007, s. 262).

Exponenciální trendová funkce

Exponenciální trendová funkce má tvar

$$T_t = \beta_0 \beta_1^t, \quad (12)$$

kde parametry β_0 , $\beta_1 > 0$ se odhadují metodou nejmenších čtverců z důvodů, kdy se funkce po logaritmické úpravě převede na lineární funkci a $t = 1, 2, \dots, T$ (Arlt a kol., 2002, s. 23).

Logistická trendová funkce

V ekonomické oblasti se logistická křivka začala používat při vypracovávání modelů poptávky po předmětech dlouhodobé spotřeby. Teprve později, když se ukázala jako úspěšný trend, začala se využívat při modelech výroby a prodeje některých druhů výrobků. Trend je charakteristický „kladnou horní asymptotou a jedním inflexním bodem. Z toho následně vyplývá na časové ose pět základních vývojově odlišných fází cyklu“ (Hindls a kol., 2007, s. 276). Za cyklus je považováno konkrétní období od jeho vzniku až do jeho ukončení.

$$T_t = \frac{k}{1 + e^{a+bt}}. \quad (13)$$

Dále pak logaritmická trendová funkce

$$T_t = a + b \log t, \quad (14)$$

a trendová funkce mocninná

$$T_t = at^b. \quad (15)$$

2.8 Výběr vhodné trendové funkce

Důležitou otázkou při výběru vhodné trendové funkce je, na základě jakých kritérií se bude analytik rozhodovat. Při rozhodování o výběru vhodného typu trendové funkce by základem měla být věcně ekonomická kritéria. V některých případech lze při věcné analýze posoudit, zda se jedná o funkci rostoucí, klesající nebo o funkci nekonečně rostoucí či s růstem jen ke konečné limitě v případě inflexního bodu. Avšak rozhodování na základě věcného ekonomického kritéria umožní odkrýt základní tendence daného ukazatele spíše pouze v hrubých rysech. Neumožní tedy z pravidla konkrétně volbu určité trendové funkce. (Hindls a kol., 2007, s. 286).

Jednou z možností, jak vybrat vhodnou trendovou funkci, je analýza grafu zobrazené časové řady. Nebezpečí této volby spočívá v jeho subjektivitě, neboť se jedná o vizuální výběr. U stejné analyzované řady mohou různí lidé docházet na základě grafického rozboru k odlišným závěrům o volbě vhodného typu trendové křivky. Dalším nebezpečím této volby je fakt, že na volbě použitého měřítka je do značné míry závislý tvar grafu (Hindls a kol., 2007, s. 287).

Standardním a také často počítaným ukazatelem, jakým lze určit vhodnou trendovou funkci, je index determinace, který se označuje I^2 a jeho vzorec má podobu:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y}_2)^2}, \quad (16)$$

ve kterém aritmetický průměr empirických hodnot značí symbol \bar{y} časové řady y_1, \dots, y_n . V případě indexu determinace lze hovořit o bezrozměrném čísle, které splňuje $0 \leq I^2 \leq 1$. Udává, jak se s vypočtenými údaji shoduje daný model trendové funkce. Čím blíže je vypočtená hodnota indexu determinace I^2 k jedné, tím je zkoumaný jev lépe popsán daným modelem. Pokud se index determinace I^2 blíží k nule, tím je popsán model ve větším nesouladu s časovou řadou. Z těchto důvodů se za nejvhodnější trendovou funkci z možného seznamu funkcí pro popis časové řady považuje ta, která má nejvyšší hodnotu indexu determinace I^2 (Svatošová a Kába, 2017, s. 47).

V moderní statistické metodologii se stále více prosazuje další způsob, jak lze určit vhodnou trendovou funkci, a to pomocí střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E.

(Mean Absolute Percent Error) (Svatošová a Kába, 2017, s. 48). Tato je vyjádřena v procentech a lze ji vypočítat vzorcem:

$$M.A.P.E. = \frac{100}{n} \sum_t \left| \frac{y_t - y'_t}{y_t} \right|. \quad (17)$$

Existuje více těchto ukazatelů, kromě střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E. je to dále například střední čtvercová chyba M.S.E. či střední procentuální chyba M.P.E. Žádný z této skupiny ukazatelů nemá univerzální charakter, pouze podává dílčí informaci, o jak kvalitně hodnocený model se jedná. U těchto ukazatelů má přednost model s co nejnižšími hodnotami (Svatošová a Kába, 2017, s. 48). Je třeba uvést, že neexistuje žádná univerzální číselná stupnice, podle které se určuje, jaké jsou v analytické praxi přijatelné hodnoty M.A.P.E. Lze však konstatovat, že dostatečně kvalitní model je ten, kdy jeho hodnota M.A.P.E. nepřekračuje 10 % (Svatošová a Kába, 2017, s. 51).

2.9 Předpovídání v časových řadách

Pro správné stanovení předpovědí v časových řadách sehrávají významnou úlohu statistické prognostické metody. Odborníci na tuto problematiku mezi ně zařazují zejména techniky extrapolace jednorozměrných a vícerozměrných časových řad, různé metody regresní analýzy apod. Otázka zní: proč tomu tak je? Odpověď dává Hindls a kol. (2007, s. 330), když napsali: „*Metody založené na extrapolaci klasických modelů trendu tedy vycházejí z deterministického principu, podle něhož budoucnost vyplývá z přítomnosti. Jsou konstruovány na základě předpokladu o neměnnosti či alespoň relativní stability existujících tendencí vývoje zkoumaného jevu.*“. Extrapolace pomocí klasických modelů má několik předností i nedostatků. Z předností lze připomenout např. relativně jednoduchý matematicko-statistický aparát, který vytváří podmínky pro poměrně snadnou algoritmizaci použitých metod. Z nedostatků lze připomenout jeden z nejzásadnějších problémů, kterým je skutečnost, že „*extrapolační prognostické metody neposkytují systémové prognózy, každý jev se posuzuje izolovaně. Vývoj ekonomických veličin je však zpravidla determinován řadou dalších veličin, což do něj vnáší kauzální a stochastické metody, které se však při extrapolaci trendu ponechávají stranou a informace o nich zůstává nevyužita*“ (Hindls a kol., 2007, s. 330-331). Předpovědi v časových řadách je možné rozdělit na *bodové* a *intervalové* (Křivý, 2012, s. 9). Ve vlastní práci bude ke konstrukci předpovědi užita bodová předpověď. Bodová předpověď je v první řadě

bodovým odhadem hodnoty, kterou časová řada bude mít v konkrétním budoucím okamžiku.

Intervalová předpověď, jinak také nazývaná předpovědní interval, je analogií intervalu spolehlivosti (Křivý, 2012, s. 9). Problematika zkoumání předpovědních vlastností dobrých bodových odhadů a metody konstrukce intervalových odhadů není novinkou posledních let. Podrobně je popsán ve svých dílech např. Jiří Anděl (1976).

Metody pro vytváření předpovědí je možné používat kvalitativní (mají subjektivní charakter), vycházející z názoru expertů. Naopak kvantitativní metody vycházejí z objektivních statistických postupů. U nich se předpokládá, že se charakter zkoumané časové řady v budoucnosti nemění. Jednoznačně platí, že výběr předpovědní techniky závisí na mnoha faktorech. Např. na tom, jaká je požadovaná forma předpovědi, jaký je její časový horizont, jaká přesnost je vyžadována včetně charakteru vstupních dat a jejich dostupnosti.

3 Teoretická východiska

3.1 Vymezení základních pojmů

Kriminologie

Odborníci, kteří se problematikou kriminologie zabývají, se dosud neshodli na jednotné uznávané definici. Podle Novotného, Zapletala a kol. (2004, s. 15) se nejvíce používá definice potvrzující, že: „*Kriminologie je věda o kriminalitě (zločinnosti), o jejích pachatelích a obětech a o její kontrole.*“. Kriminologii lze definovat jako samostatnou, interdisciplinární vědu, která zkoumá za pomoci teoretických postupů a empirických metod několik zásadních faktorů. Patří mezi ně kriminalita, její příčiny, projevy a latence, pachatelé, oběti a jejich vzájemný vztah, sankční systémy a jejich účinnost, formální sociální kontrola kriminality vykonávaná prostřednictvím trestní justice, neformální sociální kontrola společenských procesů kriminalizace a viktimizace, prevence a veřejné mínění o kriminalitě (Kuchta, Válková a kol. 2005, s. 1).

Kriminální věda

Pojem poprvé použil v roce 1890 právník, soudce a profesor trestního práva na Karlově univerzitě Josef Prušák. Ve svém pojetí chápal zločin jako sociální jev, který způsobily individuální, sociální a přírodní faktory. Rozlišoval přitom dva pojmy, a to „*kriminální antropologii*“, která se zabývala osobností pachatele a „*kriminální sociologii*“, která studovala sociální kořeny, ze kterých pachatel pocházel. Podle Scheinosta a kol. (2010, s. 8) jeho pojetí překračovalo hranice trestního práva a naopak, ukázalo cestu, aby kriminologie mohla otevřít cestu dalším oborům.

Kriminalita

Pojem patří mezi sociálně patologický jev, kterému se mnozí odborníci na kriminální jevy věnují v kontextu s různými aspekty, např. trestněprávními, sociologickými aj. Z tohoto důvodu na ně cílí více kriminálních věd, mezi které patří např. „*trestněprávní věda, kriminální politika, kriminalistika, kriminologie*“ (Zoubková a Moulisová, 2004, s. 8-12).

Holcr svým přístupem vyjadřuje, že ani další autoři nemají jednotné stanovisko na obsah a rozsah pojmu. Shrnutí: rozeznávají legální pojetí kriminality a sociologizující pojetí kriminality. V praxi to znamená, že za prvé pojmem kriminalita se rozumí pouze trestná činnost. Za druhé: kriminalita je takové jednání a chování, která sice není trestněprávně sankcionovaná, ale je společensky nežádoucí. Obě pojetí pojmu kriminality mají jak svoje přednosti, tak i nedostatky (Holcr, 2009, s. 17).

Gřivna a kol. (2019, s. 34-37) kriminalitu rozdělují na tři části. Na uvedených stránkách podrobně každou část analyzují. Na prvním místě uvádějí **kriminalitu skutečnou**, která je podle nich souhrnem registrované i skryté kriminality. Podle názoru se jedná o ideál, který umožňuje mít přesný přehled, kolik trestných činů bylo skutečně spácháno. Zároveň ale pro přesnost doplňují, že by všechny trestné činy musely být skutečně nahlášený nebo zjištěny. Praxe dokazuje, že to není vždy skutečností. Na druhém místě je **kriminalita registrovaná** (zjevná). Jde o kriminální činy, které oběť nebo jiná osoba, která je o činu informována, oznámila policii, a ta ji zapsala do evidence. Zjištěné údaje jsou zahrnuty do statistik institucí, kterým tato povinnost náleží. Třetí je **kriminalita skrytá** (latentní, neregistrovaná), vyjádřená rozdílem mezi kriminalitou skutečnou a registrovanou. Tato kriminalita významnou měrou ovlivňuje všechny dostupné údaje o již evidovaném stavu, včetně struktury a dynamiky kriminality.

3.2 Příčiny kriminality

Základní podmínkou při zjišťování důvodu vzniku kriminálních jevů je odhalování příčin jejího vzniku. Jedná se o logický předpoklad včetně oprávněného požadavku skutečně znát příčiny vzniku. Ne zástupné příčiny. Skutečná kvalita znalostí příčin vzniku této kriminality umožňuje potřebný výběr nezpochybnitelných a také správných opatření zaměřením v první řadě na prevenci. Jen po zjištění všech příčin je možné provinivší se osoby sankcionovat. Zejména psychologové se již mnoho let zamýšlejí, proč tak prudce roste počet případů násilné kriminality. Na základě různých výzkumů a průzkumů vznikají různé psychologické teorie. Velká část psychologů se domnívá, že vše záleží na osobnosti každého jednotlivce, jak je schopen reagovat na situace, které vznikly na počátku jeho násilného jednání. Dále se jedná o to, jak se pachatel naučí reagovat na situace, které vznikly v důsledku jeho násilného jednání. Dianiška (2011, s. 195) je názoru, že různě vytvořené psychologické prostředí má zásadní vliv na schopnost pachatele se v něm

pohybovat v intencích běžného sociálního učení. V této souvislosti Válková a kol. (2012, s. 458) hovoří o teorii biologické a psychologické, které souhrnně označují jako tzv. instinktivistické. Jedná se o teorie, které vyhledávají a následně analyzují příčiny vzniklé agrese zejména v nitru jedince, v jeho vrozených a vnitřních činitelích nebo mechanismech. Válková a kol. (2012, s. 81) uvedli teorie, které jsou charakteristické opačnými vlastnostmi existujícími vně jedinců. V této souvislosti uvádějí, že se jedná teorii environmentalistickou, tedy působení vnějších vlivů na násilnou kriminalitu jednotlivce, které se často prodlouží na doslova kriminální kariéru. V této souvislosti hrozí nebezpečí, že se postoje tohoto jednotlivce mohou stát vzorem mezi další vrstevníky v průběhu postupně probíhajících komunikačních kontaktů. Jedná se o tzv. teorii diferenciálního sdružování (kontaktů).

Na konci 90. let 20. století a po roce 2000 se zabýval intenzivními výzkumy příčin kriminality Institut pro kriminologii a sociální prevenci. Základem výzkumu bylo zkoumání příčin existence a fungování organizovaného zločinu v letech 1998 a 1999 (Cejp a kol., 1999). Po roce 2000 pak následovaly sondy, v nichž byly zjišťovány problémy za účelem efektivního řešení. Byly zpracovávány pravděpodobné scénáře možného vývoje kriminality (Marešová in Cejp, 2008). Další významnou prací kolektivu pod vedením Cejpa byly možnosti obrany proti ohrožení společnosti závažnou trestnou činností. Předmětem výzkumu byla oblast závažné trestné činnosti. Mezi nimi ekonomická kriminalita, korupce, organizovaný zločin (Cejp a kol., 2009, s. 6).

3.3 Kriminalita jako bezpečnostní hrozba

V úvodu této podkapitoly je nutné se zabývat významným dokumentem Ministerstva vnitra ČR „*Strategie prevence kriminality v České republice na léta 2016-2020.*“. Vláda deklarovala, že považuje za potřebné zaměřit se na prevenci, zejména na prevenci mladistvých, na zajištění bezpečnosti ve městech a obcích, připravit se a následně zabezpečovat preventivní, a hlavně komplexní výchovné aktivity pro děti i dospělé, to vše v rámci Programů prevence kriminality (MV ČR, 2014, po aktualizaci 2018, s. 25-26). Zkušenosti dokazují, že při každé lidské činnosti, která není v souladu s legislativou, dochází z menší nebo větší míry ke kriminální činnosti, která je ve svých důsledcích velkou bezpečnostní hrozbou, ať již majetkovou nebo v ohrožení lidských životů. Zásadním problémem je, že lidé, kteří nesou důsledky takovýchto nebezpečných aktivit,

nemohou důsledky této činnosti ovlivnit, protože působí bez ohledu na jejich vůli. Proto přijímané postupy v rámci zákonů a dalších legislativních opatření jsou velmi potřebné (Balabán a Stejskal, 2010, s. 9-42).

Šimon a Jíchová (2018) zpracovali rozsáhlou studii *Zveřejnění dat o kriminalitě na úrovni ulic – návrh řešení pro města v Česku*. Zabývají se v ní různými formami kriminality, které ohrožují bezpečnost ve městech České republiky. Jejich zásadním argumentem je, že v ČR zatím neexistují spolehlivé analýzy kriminality na úrovni konkrétních míst. Dále, že „veřejnost nemá téměř žádné informace o výskytu kriminality v místech, kde lidé žijí a kde se pohybují, což považují z perspektivy české společnosti za závažný nedostatek“ (Šimon a Jíchová, 2018, s. 187). Skutečností je, že občané považují jakoukoli formu kriminality za velkou bezpečnostní hrozbu. Oba autoři podrobili kritice obsah vysílání médií z hlediska kriminality. Jako argument pro své tvrzení uvedli příspěvek Hákové, která potvrdila, že „*Mediální prezentace kriminality se tak významně odlišuje od oficiálních policejních statistik, které zahrnují evidovanou kriminalitu, a mediální diskurz je determinován tím, že se zaměřuje na „netypickou“, ovšem mediálně atraktivní kriminalitu. Také prezentace trestních sankcí je touto disproporcí mediálního zobrazování významně ovlivněna.*“ (Háková, 2019, s. 40). Šimon a Jíchová (2018, s. 200) zaujali velmi kritické stanovisko vůči voleným zástupcům v municipalitách a poslanecké sněmovně. Upozornili na jejich „*pokřivené jednání*“ s tím, že jsou mnohdy příliš odtrženi od běžného života většiny občanů, takže „*Je otázkou, do jaké míry se tyto volení politici řídí tím, co o kriminalitě mediálně vnímá jejich volič – občan.*“.

3.4 Základní druhy kriminality

V této kapitole bakalářské práce budou popsány vybrané základní druhy kriminality.

3.4.1 Násilná kriminalita

V odborné literatuře mnozí autoři pojem „*násilná kriminalita*“ před mnoha lety a ani v současné době nechápali jednotně. Totéž platí o trestním zákoníku, který neuvádí trestné činy násilné povahy jako jednu skupinu. Po provedené aktualizaci, která platila od 1. ledna 2010¹, byly zařazeny trestné činy proti životu a zdraví do hlavy první zvláštní části.

¹ Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v aktuálním znění

Násilná trestná kriminalita je uváděna téměř ve všech dalších hlavách trestního zákoníku, a to v jeho druhé, třetí, čtvrté, sedmé, osmé, deváté i desáté hlavě. Nejnebezpečnější násilí je obsahem třinácté hlavy, která se týká trestných činů proti lidskosti, proti míru a válečných trestných činů (Marešová a kol., 2015, s. 10).

Podrobně a dlouhodobě se problematice násilí věnuje Šámal v trestním zákoníku a jeho obecné části. Násilí chápe jako prostředek, kterým pachatel působí na oběť buď formou **vis absoluta** (tento způsob nedovoluje žádný odpor oběti, protože prvním aktem, který pachatel provede, je úsilí co nejdříve oběť svázat, aby jí znemožnil jakýkoli odpor) nebo způsobem **vis compulsiva**. V tomto případě útočník na oběť působí proti její vůli, protože je veden snahou násilí na oběti stupňovat s cílem, aby se oběť co nejdříve podvolila tak, jak útočník očekává. Nerozhoduje, o jaký způsob násilí jde – fyzické nebo psychické, často se lze setkat s tím, že do děje k ovlivnění oběti vstupuje hrozba ublížení dalšímu člověku (Šámal, 2012, s. 1306). Vis compulsiva může mít také formu donucování psychického, což už nebude násilím, ale vždy pouze pohrůzkou násilí, ať již bezprostředního nebo budoucího. Instrumentálně pojaté násilí nemusí nutně směřovat proti osobě, na jejíž vůli chce pachatel působit – může směřovat i proti jiné osobě např. vůči osobě blízké. Spurný (1996, s. 7) považuje násilí za „*patologický způsob interakce konkrétního jedince (skupiny) s okolím*“.

Pojem násilná kriminalita používá Policie ČR ve statistických přehledech zahrnujících informace o trestných činech. Důvod je logický. Jsou v kontextu se statistickými pravidly zahrnovány pod policejní takticko-statistickou klasifikaci trestných činů, protože je v konkrétních paragrafech vymezuje trestní zákoník (Marešová a kol., 2015, s. 19). K pojmu „*násilná kriminalita*“ doplňují Novotný, Zapletal a kol. (2008, s. 287), že „*není pojem právním, ale kriminologickým*“. Mnoho zkušeností kriminalistů dokazuje, že veřejnost řadí pod násilnou kriminalitu také aktivity, které nemají souvislost s násilnou kriminalitou. Příkladem jsou např. krádeže vloupáním, žhářství. Kriminologické pojetí je ale užší. Odborníci do ní zařazují útoky proti fyzické nebo psychické integritě člověka ve smyslu úmyslného užití fyzického násilí, resp. pohrůžky násilí vůči konkrétní osobě. Také motivační faktory jsou různé, např. nepřátelství (klasikou je vražda ze msty). Nelze opomenout tzv. instrumentální faktor, kterým je např. vražda na objednávku pro zisk dědictví (Svatoš, 2012, s. 113-114). Podle Válkové, Kuchty a Hulmákové (2019, s. 379) násilná kriminalita zahrnuje trestné činy, které jsou charakteristické pro cílené poškození,

destrukci cílového objektu jednání. Pro zařazení nějakého činu do násilné kriminality je dostačující záměr konkrétní objekt poškodit, zničit nebo usmrtit. Pachatele násilné kriminality lze dělit dle různých kritérií, např. dle právní kvalifikace jejich skutku, dle jejich motivu, dle charakteru vztahu k oběti apod. Na pachatele násilné kriminality lze samozřejmě také aplikovat obecné typologie pachatelů, např. komplexní typologie, kterou uvádí Čírtková (2016, s. 64-68) a která dělí pachatele na pět základních typů dle osobnosti pachatele: 1. Socializovaný (normální) typ, 2. Neurotický typ, 3. Psychopatický typ, 4. Mentálně retardovaný typ a 5. Psychotický typ. Je logické a pochopitelné, že pachatelé násilné kriminality mají různé charakterové vlastnosti, takže i pro odborníky není snadné definovat co nejpřesněji jejich typické a charakteristické znaky, které by měly společný základ. Laici se často domnívají, že mají jeden společný znak, a to spáchat trestný čin s cílem získat pro sebe co největší výhodu, mnohdy i za cenu ztráty jiného lidského života. Lidé se často domnívají, že se jedná o psychopaty, násilné kriminálníky, osoby, kteří užívají drogy apod. Odborníci dokonce v knihách uvádějí, že mají nízký intelekt, takže dosahují nižšího stupně vzdělání (Šimovček, 2011, s. 336).

V souvislosti s násilnou trestnou činností je nutné připomenout viktimologii jako významný vědní obor. Úkolem tohoto oboru je na vědecké bázi zkoumat osoby oběti, vztah mezi obětí a pachatelem, úlohu oběti v průběhu procesu viktimizace, následně v procesu odhalování, vyšetřování a soudního projednávání každého konkrétního případu. Viktimologie musí plnit další důležitý úkol zaměřený na ochranu oběti, na způsoby jejího odškodnění včetně nutné rehabilitace. V závěru nelze opomenout další velmi důležitý úkol. Tím je ochrana občanů před viktimizací (Novotný, Zapletal a kol., 2008, s. 151).

3.4.2 Mravnostní kriminalita

Mravnostní kriminalitu lze definovat jako „*skupinu trestných činů, jejichž typickým obsahem je protiprávní zasahování do sféry svobodného rozhodování o pohlavním styku, mravního a tělesného vývoje*“ (Chmelík a kol., 2003, s. 15). Pojem mravnostní trestná činnost je často definována jako sexuální trestná činnost z důvodů, že podle názorů odborníků vymezuje širší okruh jednání. V zákoně č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů, zákonodárci provedli jeho kodifikaci v otázce původní právní úpravy týkající se sexuálních trestných činů a také činů souvisejících s mravnostní kriminalitou. Po mnoha diskusích přesunuli tuto část po zvážení do zvláštní části z původní hlavy VIII.

zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon, do jeho hlavy III. Změna se může zdát poměrně náročná, ale je správná. Jedná se o to, že nezpochybnitelně každý jedinec musí prezentovat svůj názor na událost, která se stala a názor musí být v průběhu a závěrech jednání rozhodující. Jedná se o to, že nově uspořádaný trestní zákoník řadí úpravu tak, aby na prvních místech byly rozhodující společenské zájmy a na konci pomyslné řady méně naléhavé. Tento stav také potvrdila důvodová zpráva. Bylo zdůrazněno, že jednoznačně má přednost ochrana základních lidských práv tak, jak je uvedeno také v důvodové zprávě. (Ministerstvo spravedlnosti, 2020).

Na jedné straně jsou zákonná pravidla, která je povinností každého občana dodržovat. Na straně druhé si část veřejnosti vytváří vlastní pravidla, která jsou v rozporu s pravidly zákonnými, s nepsanými morálními pravidly a hodnotami společnosti (Novotný, Zapletal a kol., 2008, s. 310). Ve Zprávě o situaci v oblasti vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku na území České republiky v roce 2019 v oblasti mravnostní kriminality byla pozornost věnována problematice mravnosti v kontextu s kriminalitou mládeže s tím, že stále více dětí podceňuje nebezpečí virtuálního prostředí. Pachatelé stále více zneužívají jejich důvěřivosti (MV ČR, 2020, s. 25). Část veřejnosti je naprosto lhostejná k výchově dětí, která se v mnoha případech dotýká také jejich komerčního sexuálního zneužívání. Speciální skupinu tvoří děti, které vyrůstají převážně v rozvrácených rodinách, v rodinách alkoholiků nebo drogově závislých osob.

Mnozí odborníci se domnívají, že v České republice je všeobecně málo pozornosti věnováno znásilnění. Tomu také odpovídá malý zájem a podpora obětí, které se staly cílem tohoto mravnostního kriminálního činu. Ten je navíc mnohdy zlehčován a bagatelizován.

Úřad Vysokého komisaře OSN vydal v roce 2003 soubor pokynů k zajištění prevence, dále postupy při reakcích na sexuální a genderové násilí, které se odehrává po celém světě. Termín „*sexuální násilí*“, včetně vykořisťování a zneužívání, označuje jakýkoliv čin, pokus nebo vyhrůžku, které jsou projevem sexuálního charakteru. „*To může za určitých podmínek vést k fyzické, psychologické a emocionální újmě.*“.

Blatníková a kol. (2014, s. 90) si položili otázku, zda „*registr pachatelů sexuálních deliktů v ČR je nástrojem, který má umožnit úřadům sledovat pobyt a aktivity sexuálních delikventů včetně těch, kteří již vykonali své tresty*“. Doplnili, že tyto registry v zahraničí často obsahují některé zpřístupněné informace veřejnosti nebo vybraným osobám, případně

nechybí povinnost sexuální delikventy do těchto databází zařadit. Blatníková a kol. uvedli, že různé databáze pachatelů, a to nejen těch, kteří se dopustili sexuální kriminality, jsou používané policejními orgány v současnosti zcela běžně.

3.4.3 Majetková kriminalita

Kriminologie majetkovou kriminalitu vymezuje ve dvou pojetích. Užší pojetí je chápáno jako tzv. legální pojetí. Na kriminalitu nahlíží jako na konkrétní soubor jednání různých subjektů, označované je jako trestné činy. Opakem je pojetí z hlediska sociologického. Odlišuje se svou nezávislostí na trestním právu. Cílem je řešení především z hlediska úmyslného porušování trestněprávních norem. Obsahem je latentní kriminalita, včetně řešení jiných závažných sociálně patologických jevů (Zoubková, 2011, s. 80-81). Ke zjišťování využívá policejní statistiky. Základem jsou východiska z názvů hlav zvláštní části trestního zákoníku, přičemž se vychází při zpracování dat z justiční statistiky. Struktura kriminality je tvořena kriminalitou obecnou, která obsahuje kriminalitu násilnou, mravnostní, majetkovou, včetně kriminality ostatní. Druhou částí přehledu statistik je tzv. jiná kriminalita, do které jsou včleněny hospodářská kriminalita, vojenské trestné činy a zbývající kriminalita (Gřivna a kol., 2019, s. 104-109, dále s. 136-141).

Z hlediska trestního jsou majetkové trestné činy vyjmenovány v páté hlavě zvláštní části trestního zákoníku (ust. § 205-232). Jsou směřovány na problematiku vlastnictví (např. krádež, zpronevěra) majetku jako celku (např. podvod). Do této skupiny jsou zahrnovány také nehmotné statky (např. autorská práva). Tím výčet nekončí. V jiných částech trestního zákoníku jsou řešeny další trestné činy, např. loupeže, výtržnictví, trestné činy hospodářské. Na otázku, jaké jsou další dopady na poškozené osoby, je možné uvést následující. Jako první záležitost většina poškozených osob řeší materiální dopady, tedy hodnotu věcí, které jim byly odcizeny. Problém nastává pouze za předpokladu, že poškozená osoba nebyla pojištěná. Za druhé lze zmínit emocionální a psychickou újmu. Subjektivní míra posuzování je velmi rozdílná a individuální (Policie ČR, 2020).

Hlavním problémem je, že „*Majetková kriminalita se jako zdroj značných finančních prostředků i jako možný zdroj celoživotní existence jednotlivců, ale i skupin osob, velmi osvědčila*“ (Marešová in Cejp, 2008, s. 23). Marešová zároveň definovala příčiny vysoké úrovně majetkové kriminality. Také analyzovala hlavní faktory, které se podílejí na příčinách vysoké kriminality.

Politika. „...sice přímo majetkovou kriminalitu nepodporuje, právě naopak halasně proti ní brojí, zejména však proti té, která směřuje proti občanům – voličům“ (Marešová in Cejp, 2008, s. 23).

Ekonomika. „Spíše, než stav ekonomiky podporuje závažnou majetkovou kriminalitu (její rozsah i výši způsobené škody) legislativa, která nevymezuje jasně pravidla ekonomickým operacím a následně zjištěné nedostatky a pochybení kriminalizuje.“ (Marešová in Cejp, 2008, s. 24).

Právo. „České právo vymezení majetkové, hospodářské, ekonomické a finanční kriminality teprve řeší. Zákroky vůči závažné majetkové kriminalitě jsou sice častější než v minulých letech, ale ve svém výsledku stále často neefektivní.“ (Marešová in Cejp, 2008, s. 24).

Státní správa. „Proti majetkové kriminalitě nepostupuje dostatečně tvrdě, nekompromisně.“. Týká se to zejména nejednotnosti boje proti korupci (Marešová, in Cejp, 2008, s. 25).

3.4.4 Hospodářská kriminalita

V této souvislosti se lze setkat s pojmem hospodářská kriminalita, ale také s pojmem ekonomická kriminalita. Např. Cejp a kol. (2009, s. 104) konstatovali, že „*Ekonomická kriminalita je víceméně kriminologický termín: orgány činné v trestním jednání „znají“ pouze termín kriminalita hospodářská.*“. Dále kriticky poukázali na to, co přispělo k nárůstu ekonomické kriminality v České republice při transformaci ekonomiky. Viníkem byla, podle názoru kolektivu, zákonodárná činnost. Chyběly regulační brzdy, nebyly definovány sankce apod. Klasickým případem byly snahy po obnovení spořitelních a úvěrových družstev tzv. kampeliček, které měly mnohaletou tradici. Zákon č 87/1995 Sb., o spořitelních a úvěrních družstvech neobsahoval žádný kontrolní efektivní mechanismus, což tehdejší poslance příliš netrápilo. „*Zákon byl sice přijat, ale s takovými legislativními nedostatky, že již záhy po uvedení do života byla mnohá tato družstva vytunelována. Teprve ex post byly do zákona připojeny regulační mechanismy.*“ (Cejp a kol, 2009, s. 105). Častorál (2011, s. 12) definoval hospodářskou kriminalitu jako „*protiprávní ekonomické jednání, kterým byl dosažen finanční nebo jiný prospěch na úkor*

konkrétního ekonomického subjektu (stát, obchodní společnost, fyzická osoba apod.) a které současně naplňuje zákonné znaky skutkových podstat konkrétních trestných činů“.

Podle trestního zákoníku jsou do ust. § 240-245 zahrnuty skutkové podstaty daňových trestných činů. Za nejzávažnější trestný čin, deklarovaný jako daňový delikt, je považováno vědomé zkrácení daně, různých poplatků a podobných povinných plateb, např. neodvedení daně, pojistného na sociální zabezpečení a v kontextu s daňovým řízením nesplnění oznamovací povinnosti. Naopak není kriminalizováno nezaplacení daně či jiné povinné platby, nejde-li o součást jejich zkrácení nebo neodvedení. Při vyšetřování a soudním jednání je brán ohled na typizaci trestné činnosti a také na použitou metodu vyšetřování (Púry a Kuchta, 2013, s. 118-119). Jednoznačně platí, že všechny postupy, které budou zjišťovat daňové úniky, mají souvislost s daňovou kriminalitou a jsou jednoznačně hodnoceny jako konkrétní daňový delikt s tím, že může nastat situace, že se v trestním řízení nepodaří prokázat konkrétně, o který daňový delikt se jedná a zda vůbec je daňovým deliktem nebo daňovou kriminalitou (Fryšták a Hrušáková, 2017, s. 14-15). Na to, že daňové trestné činy krácení daně patří mezi nejpočetnější skupinu hospodářských trestných činů, upozornil Kocina (2016, s. 24-27).

Do hospodářské kriminality je zařazena **korupce**. Ve veřejnosti byl po mnoho let znám pojem úplatkářství. Korupce, o které se začíná více hovořit až po roce 2008, má mnohem škodlivější následky, které jsou často mnohonásobně větší. Podle Chmelíka (2003, s. 36) je také značný rozdíl „*v toleranci, prahu vnímání úplatkářství a korupce, kdy úplatkářství je podstatnou částí společnosti tolerováno, oproti tomu korupční jednání má nízkou toleranci ve společnosti*“. Vznikají nové pojmy jako úplatkářství či korupce a jsou definovány další trestné činy. Ministerstvo vnitra ČR zveřejnilo ve své zprávě výsledky zjištění, kdy čeští podnikatelé a manažeři odpověděli, že hlavním důvodem vysoké korupce je „*její široce akceptovaný společenský jev*“. Pouze osm procent oslovených uvedlo, že „*podnikatelský sektor bere korupci málo vážně*“ (MV, 2013, s. 9–10). Pro upřesnění k tématu korupce Vantuch (2008, s. 7) napsal: „*Korupce zahrnuje všechny projevy, jimiž získává neoprávněný majetkový prospěch subjekt (ať již fyzická či právnická osoba), který za to poskytuje jakékoliv výhody straně, která prospěch poskytuje. Korupce tedy zahrnuje jak jednotlivé formy úplatkářství, které jsou upraveny v trestním zákoně, tak další navazující formy trestné činnosti, v nichž je obsaženo jednání korupčního charakteru.*“. Také Naxera (2014, s. 54-76) v obsáhlé analýze potvrdil, že korupce je

skutečně velmi nebezpečný jev, který má několik variant, od sebe jsou odděleny jen nepatrně a často se prolínají. O to je těžší vše správně po zákonné stránce specifikovat, aby závěr soudů byl nezpochybnitelný. Za to mají všechny možnosti jedno společné. Představují velmi nebezpečný společenský jev. Naxera potvrdil, že *„Jednotlivé kategorie korupce jsou vymezeny na základě toho, zda se týkají nižších či vyšších pater byrokracie a politiky, zda se korupčního jednání dopouštějí jednotliví aktéři či celé korupční sítě, zda korupční jednání iniciuje „úředník“ nebo „občan“ a zda jde o jev systémový.“*

3.4.5 Kybernetická kriminalita

V souvislosti s kybernetickou kriminalitou je v první řadě nezbytné položit si otázku, jak si stát efektivně chrání svou kybernetickou bezpečnost. Díky obrovskému rozvoji internetu a dalších technických komunikačních možností se kybernetický prostor stává stále více zranitelnějším. V České republice se profesionálně věnuje této problematice Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost (dále jen NÚKIB). Velké množství různých hackerských útoků potvrzuje, že se kybernetický prostor jen obtížně brání nejrůznějším útokům, které mají za cíl co nejvíce poškodit konkrétní subjekty. Různé hackerské skupiny, kyberzločinci, teroristé, hackeři využívají velmi moderní technologie, které jsou financovány zcela prokazatelně různými zájmovými skupinami majícími k dispozici obrovské finanční prostředky, což si mnohdy Česká republika nemůže doslova finančně dovolit. NÚKIB (2019, s. 8) ale přiznává, že také existují tzv. etičtí hackeři, kteří si uvědomují, že jsou státy, které potřebují pracovat v internetovém prostoru pro zajištění potřeb svých občanů, a ty jsou finančně poškozovány. NÚKIB (2019, s. 9) ve své zprávě dále upozornil na další nový jev. Hrozbou pro bezpečnost státu jsou političtí hack-aktivisté, usilující o politické, ideologické nebo sociální změny. Black hats – v ČR nepracují pro žádnou zahraniční a ani českou zájmovou skupinu, ale je oprávněný předpoklad, že sledují pouze své zájmy. Podle NÚKIB se lze na základě výsledků sledování domnívat, že aktivita je stále více na ústupu.

V několika posledních letech lze poměrně snadno zjistit, že průběžně vznikají stále nové definice. Podle Jirásků a kol. (2013, s. 57) je kybernetická bezpečnost *„Souhrn právních, organizačních, technických a vzdělávacích prostředků směřujících k zajištění ochrany kybernetického prostoru.“* Dalším z autorů je např. Jirovský (2007, s. 19). Autor chápe kybernetickou kriminalitu jako činnost, kterou vědomě vykonávají subjekty, které

jsou si jisté svou schopností a často také neomylností, takže porušují zákon i morální pravidla společnosti. Cílem jsou útoky např. proti počítačům bez ohledu na to, kdo je jejich majitelem, proti hardwaru, softwaru, datům, sítím apod. Znamé jsou případy, kdy počítač je pouze nástrojem k proniknutí do cizích systémů. Podle Gřivny a kol. (2019, s. 393-402) specifikem této kriminality je, že se může odehrávat bez ohledu na vůli jednotlivce 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Každý okamžik se mění v data v něm obsažená a mohou probíhat škodlivé útoky.

Je to také otázka zodpovědnosti, jak jsou počítače ve státní i soukromé sféře efektivně chráněny. Z uvedených faktů jednoznačně vyplývá, že velkým nebezpečím z hlediska kybernetické kriminality je činnost hackerů, kteří jsou pro ni velmi nebezpečným subjektem. Podrobně se problematice hackerství věnoval Završník (2017, s. 128). Počátky hackerství charakterizoval jako činnost, která ve svých začátcích nepraktikovala destruktivní nebo vandalské činnosti. Paradoxem je, že se hackeři v rámci svých pracovních procesů věnovali budování sítí u konkrétních subjektů, programovali činnosti podle požadavků svých zaměstnavatelů. *„Při budování sítí šlo o běžný a žádoucí přístup části skupin, které se zabývaly programováním.“* (Završník, 2017 s. 128). Velkou výhodou těchto osob je, že zpravidla pracují v globálním prostředí, které je poměrně rozsáhlé, protože v rámci programování a vyhledávání potřebných informací a zdrojů to ani jinak nelze. V podstatě se jedná o činnost, která je jen těžko vysledovatelná. Výsledkem je, že hacker je vždy o krok nebo více kroků vpředu. Pozornost činnosti hackerů věnoval také Gřivna (2019, s. 392), když vypracoval jejich stručnou charakteristiku. *„Z hlediska charakteristiky pachatele záleží vždy na druhu či typu trestné činnosti, které se dopouští, neexistuje typický pachatel kyberkriminality, předpokladem je pouze základní uživatelská znalost kyberprostoru.“*

Zajištění kybernetické bezpečnosti je pro Českou republiku zásadní činností. Nehledě na nepopiratelnou skutečnost, že je součástí mezinárodního společenství a je povinna vytvářet kvalitní podmínky, aby měla pod kontrolou všechny bezpečnostní problémy, které jsou pod její jurisdikcí. *„Obecně totiž tento princip zakládá odpovědnost státu za škodlivé následky způsobené ostatním státům v důsledku porušení mezinárodního práva veřejného v situacích, kdy stát mohl takovému porušení zabránit.“* (Polčák a kol., 2016, s. 25-26). Důležitá je ale informace, že kybernetická kriminalita je vždy postavena na podstatě, že *„řešení bezpečnostně exponovaných situací nemůže být otázkou měsíců či*

let, ale že komplex bezpečnostních nástrojů musí být nastaven tak, aby k jejich užití mohlo dojít v bezprostředním důsledku bezpečnostní hrozby nebo dokonce i preventivně“ (Polčák a kol., 2016, s. 41).

3.5 Prevence kriminality

Vytvořit systém prevence kriminality trvalo v České republice mnoho let. Bylo nutné získat, analyzovat a vyhodnotit statisíce získaných informací, jejich aktuálnost, účinnost, efektivnost apod. Prevence kriminality a její efektivnost a úspěšnost závisí ve velké míře na možnosti zajistit sociální prevenci, která je významným faktorem pomáhajícím lépe zvládnout socializaci a sociální integraci. V další etapě se jedná o zajištění možnosti celospolečenských změn a ekonomických podmínek. Jedná se o dva faktory, které jsou v centru pozornosti velké části společnosti. Nutné je zdůraznit, že vláda se netají tím, že je pro ni velmi obtížné změřit reálný dopad efektivity sociální prevence z důvodů neustálých ekonomických a dalších změn, které průběžně probíhají (MV ČR, 2020).

Dalším faktorem zasluhujícím pozornost je **situační prevence**. Také pro ni je nutné sbírat a využívat různé informace z předcházejících období, protože jsou základem pro další etapu vývoje. Cílem společnosti je přijímat opatření a důsledně je kontrolovat, aby mohlo být zabezpečeno postupné snižování kriminogenních podmínek. Záleží na občanech, jak k této problematice přistoupí. Odpovědnost musí fungovat všude tam, kde občané žijí a pracují. Ostatní subjekty z celostátního pohledu, tj. obce, kraje atd. mají svou odpovědnost definovanou legislativně (MV ČR, 2020).

3.5.1 Úrovně prevencí

Primární prevence. Je charakterizována jako nejnižší stupeň. Jejím cílem jsou výchovné, vzdělávací, volnočasové, osvětové a poradenské aktivity. Určeny jsou pro širokou veřejnost. Těžiště této prevence se dotýká především rodiny, škol, různých zájmových aktivit. Předpokladem je, že všechny vyjmenované, ale i nevyjmenované subjekty budou aktivně a kladným způsobem děti a mládež ovlivňovat. Významně a efektivně tak budou přispívat k učení se zodpovědnosti za všechny činnosti, které vykonávají (MV ČR, 2020).

Sekundární prevence. Cíleně se zaměřuje na rizikové jedince a skupiny, které se ocitají v různých životních pracovních i osobních situacích a potřebují pomoc jiných subjektů, aby potřebná řešení pro zbavení se negativních problémů sebe samých dobře zvládli. Zajímavé je, že odborníci předpokládají, že se jedná o osoby, u kterých různé indicie potvrzují, že mají předpoklady páchat trestnou činnost nebo naopak být jejími oběťmi. Tito lidé potřebují specializovanou sociální péči, pokud mají předpoklady páchat trestnou činnost. Péči zaměřenou na sociálně patologické jevy, např. pro léčbu drogové závislosti (MV ČR, 2020).

Terciární prevence je zaměřena na co nejúspěšnější resocializaci kriminálně narušených osob, které byly z vězení již propuštěny a často zůstávají tzv. na ulici mnohdy bez jakékoli pomoci. Zejména po mnoha letech pobytu ve vězení se v praktickém životě nesnadno orientují, mnoho věcí je pro ně již neznámých, mnohé se změnilo. Jako bývalí vězni mají často velké potíže se získáním zaměstnání. Často jim chybí potřebná kvalifikace. Na počátku potřebují pomoc týkající se sociálního a rodinného poradenství při získávání bydlení. Cílem terciární prevence je, aby se klient co nejrychleji zorientoval v novém životě a získané poznatky si i nadále udržel (MV ČR, 2020).

Prevence kriminality je nedílná součást trestní politiky. Prevence vždy znamená předpoklady a poté přípravu pro aplikaci opatření, která nejsou represivní. Zásadním cílem je snižování celkové kriminality a současně pomoc při řešení plánovaných nebo naopak nečekaných situací, které mají ve svých kompetencích státní, veřejnoprávní či soukromoprávní subjekty. Hlavním cílem je vytvořit podmínky pro předcházení páchání kriminality. Opatření jsou nedílnou součástí sociální i situační prevence. Nelze ale opomenout, že zásadním úkolem je nutnost zajištění rychlého a efektivního informování veřejnosti. Nejefektivnější je pomoc médií, a to tištěných, rozhlasových a televizních včetně internetu. Jedná se o nenásilnou informovanost občanů o tom, jaké možnosti mají, a jak se bránit při nečekaných životních situacích, zejména před trestnou činností.

Ve Strategii prevence kriminality v České republice na období 2016 až 2020 (po aktualizaci v roce 2018) bylo konstatováno, že vybudovaný systém prevence kriminality, kromě již ustálených organizačních činností, nyní hledá možnosti pro posílení a působení dobrovolníků, kteří budou spolupracovat a pomáhat při zajišťování bezpečnosti, a také

veřejného pořádku. Při té příležitosti byl připomenut stávající systém prevence kriminality, který působí na třech úrovních, a to:

1. republiková – vláda ČR, Republikový výbor pro prevenci kriminality, ministerstva a další státní instituce,
2. krajská – krajské úřady,
3. lokální – samosprávy měst a obcí (MV 2014, s. 13).

Mezirezortní úroveň, tj. republiková. Základem je mezirezortní spolupráce. Formuluje preventivní politiku vlády při řešení vztahu k obecné kriminalitě. Koordinuje preventivní činnosti jednotlivých rezortů (členové Republikového výboru pro prevenci kriminality). Situační prevenci kriminality organizačně zajišťuje Poradní sbor pro situační prevenci kriminality (MV ČR, 2020).

Rezortní úroveň. Výchozím a určujícím bodem je legislativa, z ní pak vycházejí jednotlivé programy prevence. Jedná se o věcnou působnost jednotlivých ministerstev, která vypracovávají nové aktivity s novými přístupy, to přispívá k další tvorbě konkrétní legislativy (MV ČR, 2020).

Místní úroveň. Do aktivit se zapojují místní orgány veřejné správy, policie, nevládní organizace, instituce působící v obcích. Zásadní podmínkou je existence, optimální rozložení činnosti působnosti v oblastech sociální a situační prevence. Místní úroveň je z hlediska organizačního zajištění klíčová, zejména programy prevence kriminality na místní úrovni. Hlavní podstatou je součinnost všech subjektů podílejících se na místních aktivitách. Hlavní odpovědnost je v kompetenci obecních zastupitelstev. Úlohou Policie ČR je doporučovat konkrétní opatření vycházející z aktuální situace v místě, pozornost je nutné věnovat také situační prevenci. Důležitou úlohu mají obecní a městské policie, samosprávy všech krajů ČR, měst a obcí. Do činnosti se musí aktivně zapojit také podnikatelské subjekty (MV ČR, 2020).

Prevence kriminality je důležitou činností, která se podílí na represivní složce (represe kriminality, tedy boj s kriminalitou i násilnými legálními prostředky) a prevenční složce (prevence kriminality) (Holcr, 2009, s. 171). Na otázku, co vše prevence kriminality představuje, co je její podstatou, opět odpovídá Holcr. Prevence kriminality je „*vědecky zdůvodněné, záměrné, cílevědomé, plánovité a koordinované působení na příčiny*

a podmínky kriminality s cílem je odstranit, nebo vhodným výběrem forem a metod působení alespoň zčásti (dle možností však v co nejvyšší míře) eliminovat, případně jejich negativní dopady omezit a současně podporovat vytváření podmínek antikriminogenních“ (Holcr, 2009, s. 170-171). Pojem prevence hovoří sám za sebe. Vždy se jedná o více či méně přijatých opatření, která mají za cíl velmi časně na základě analýzy připravit preventivní opatření zároveň s podporou vybraných a prokazatelně účinných pozitivních faktorů, o kterých bylo již dopředu známo, že při správné aplikaci kriminalitu skutečně umí snížit. Aby bylo možné vše připravit, je nutné vzít do úvahy a efektivně využít již získané zkušenosti, což umožní lépe poznat a účinněji eliminovat zpravidla nenápadně přicházející negativní jevy. Významnou a efektivní pomůckou jsou výzkumy zaměřené na problematiku kriminologických výzkumů. To umožní dopředu zjistit příčiny násilné kriminality, která se začala „plouživě“ v místě působení objevovat. Následně to umožní navrhnout, projednat a schválit nová opatření.

Opatření k prevenci kriminality v konkrétním místě

Je nezbytné si uvědomit, že jiné podmínky pro sestavování programů prevence kriminality jsou na celostátní a jiné na místní úrovni. Možnosti, které mají centrální orgány, nejsou v žádném případě na úrovni lokální. Cíle jsou stejné, ale přístupy přece jen trochu odlišné. Programy na všech úrovních, od místních až po celostátní, musí být v souladu. Správné zpracování strategií, podpořené jednotným systémem, umožní obcím a městům získat potřebné finanční dotace.

Celostátní strategie prevence kriminality přenesená do místních podmínek měst a obcí znamená, že je nutné splnit následující úkoly:

- obce a města na místní úrovni jsou povinny pokračovat v realizaci dotačních programů zaměřených na Program prevence kriminality,
- veškeré zpracované materiály ve městech a obcích jsou povinni jejich představitelé převádět a odesílat v digitální podobě,
- je nutné umožnit menším obcím zapojení se do Programu prevence kriminality, pokud je to vhodné,
- klást důraz na preventivní projekty, analyzovat jejich efektivitu a na základě příkladů dobré praxe zpracovávat metodické materiály a doporučení (MV ČR, 2014, s. 25-26).

4 Vlastní práce

V této části bakalářské práce je provedena vlastní statistická analýza vybraných druhů kriminality v České republice a okrese Litoměřice za sledované období 1994–2020.

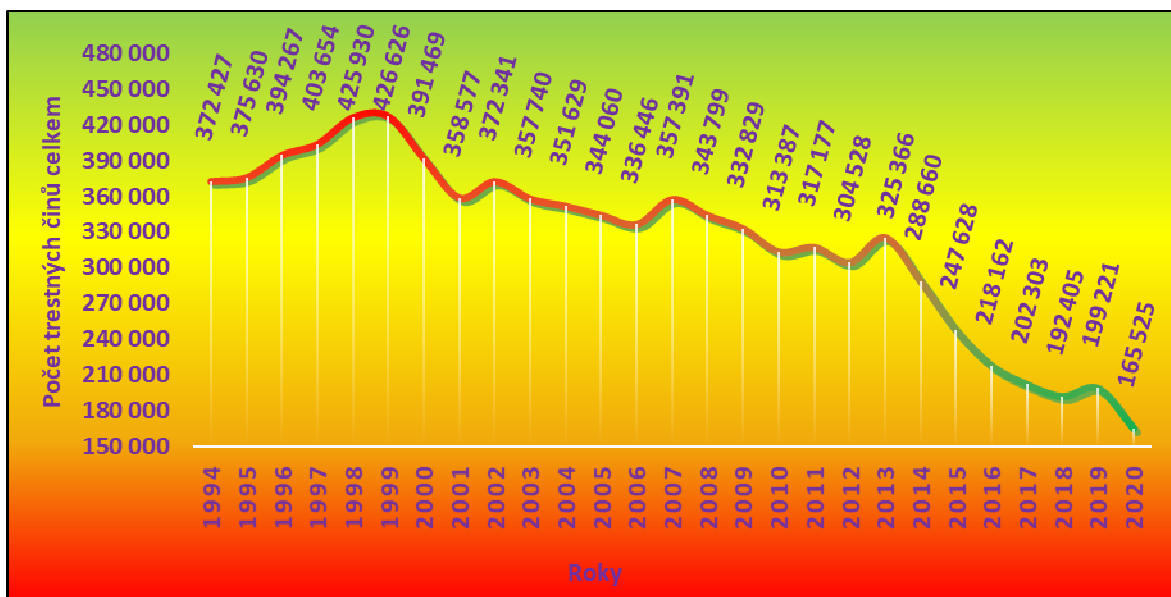
4.1 Analýza vývoje kriminality v České republice

V této kapitole bakalářské práce bude provedena analýza popisu minulého vývoje u vybraných druhů kriminality v České republice (dále jen ČR). Analýze bude podrobena kriminalita celková, násilná, mravnostní, majetková, hospodářské a kyberkriminalita.

4.1.1 Analýza vývoje celkové kriminality v České republice

Z grafu č. 1 je možné pozorovat, že křivka vývoje celkového počtu kriminálně trestných činů v ČR vykazuje z dlouhodobého hlediska klesající tendenci, s výjimkou několika období.

Graf č. 1 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v České republice



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v ČR má v prvních pěti letech sledovaného období rostoucí trend, což dokazuje z tabulky č. 2 hodnota 10.839,80 průměrné absolutní diference za období 1994–1999 [5]. Její hodnota udává, že v tomto období došlo každoročně k nárůstu celkového počtu kriminálně trestných činů (dále jen

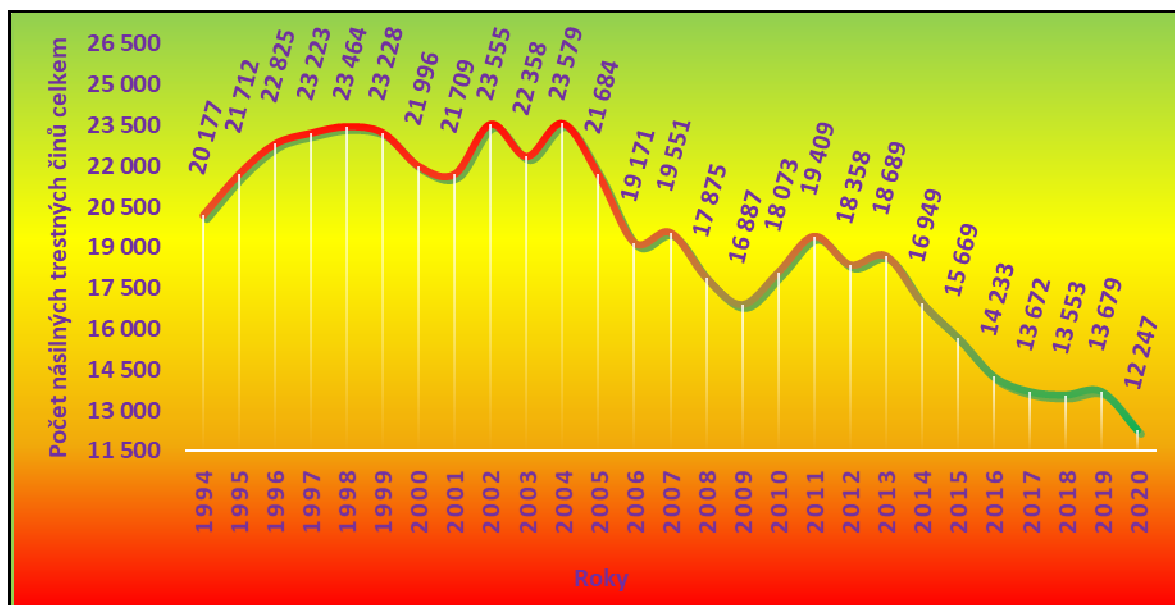
TČ) v ČR v průměru přibližně o 10.840 skutků. To odpovídá nárůstu kriminality na území ČR v průměru o 2,75 %, jak dokazuje hodnota průměrného koeficientu růstu [7] 102,75 % vypočtená v tabulce č. 2. Na základě vypočtené hodnoty první absolutní difference [1] v tabulce č. 1 lze konstatovat, že v roce 1999 došlo k meziročnímu poklesu oproti roku 1998 o 696 TČ. V tomto roce, tedy roce 1999, dosáhl trend svého vrcholu, kdy počet všech kriminálně TČ v ČR byl roven hodnotě 426.626. Mohlo to být důsledkem působení hned několika faktorů. Prvním faktorem mohla být udělená amnestie v roce 1998 při příležitosti znovuzvolení tehdejšího prezidenta ČR pana Václava Havla, kdy bylo propuštěno z věznic něco přes 930 lidí. Druhým faktorem vysokého počtu všech kriminálně TČ mohla být obecná míra nezaměstnanosti na území ČR, která v roce 1999 dle Českého statistického úřadu dosáhla hodnoty 8,7 %, což v období 1994–1999 byla nejvyšší dosažená hodnota. Třetím faktorem mohly být povodně z roku 1997 a 1998, kdy při povodních v roce 1997, které byly na území Moravy, Slezska a východních Čech, došlo k 50-ti úmrtím a v roce 1998 na území Královéhradeckého kraje k 6-ti úmrtím. Posledním faktorem nárůstu všech TČ v ČR mohl být dle Českého statistického úřadu nejvyšší počet cizinců trvale a dlouhodobě žijících v ČR v roce 1999, a to 228.862, což odpovídalo nejvyššímu počtu za období 1994–1999. Od roku 1999 do roku 2020 se z dlouhodobého hlediska vývojový trend změnil z rostoucího na klesající, vyjma několika menších výkyvů. Ukazatel průměrného koeficientu růstu za období 1999–2020 [8] v tabulce č. 2 dosahuje hodnoty 95,59 %, tedy průměrně v tomto sledovaném období počet TČ meziročně klesal o 4,41 %. Toto je patrné i z hodnoty průměrné absolutní difference za období 1999–2020 [6], která je uvedena v tabulce č. 2 a má zápornou hodnotu –12.433,38, tedy každoročně docházelo k poklesu počtu kriminálně TČ v ČR v průměru přibližně o 12.434 skutků. V tomto sledovaném období od roku 1999 až do roku 2020 však bylo zaznamenáno několik drobnějších výkyvů směrem nahoru. K největšímu rostoucímu výkyvu ve sledovaném období 1999–2020 došlo v roce 2007, kdy se počet všech kriminálně TČ v ČR zvýšil oproti roku 2006 o 20.945 skutků, což dokazuje vypočtený údaj uvedený v tabulce č. 1 první absolutní difference [1]. Toto zvýšení mohlo být následkem nejvyššího nárůstu v počtu cizinců trvale a dlouhodobě žijících v ČR v letech 2006 a 2007 o 70.859, kdy konečná hodnota v roce 2007 byla 392.315. V roce 2013 došlo k druhému největšímu výkyvu v tomto sledovaném období, kdy došlo k meziročnímu nárůstu počtu TČ o 20.838 oproti roku 2012, to potvrzuje hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 1. Index růstu [3] s hodnotou 106,84 % uvedenou v tabulce č. 1 určuje, že tento meziroční nárůst

odpovídá nárůstu o 6,84 %. Zvýšení mohlo být zapříčiněno prezidentskou amnestií ze dne 1. 1. 2013 od bývalého prezidenta ČR pana Václava Klause, díky které bylo propuštěno na svobodu necelých 7.000 lidí, a dále povodněmi z roku 2013 v měsíci červnu, kdy byla zasažena celá povodí toků Labe a Vltavy. V roce 2020 trend dosahuje svého dna, kdy v tomto roce došlo k 165.525 TČ. Tento pokles mohla mít za následek celosvětová koronavirová krize, spojená s velkým množstvím omezujících opatření vydaných v ČR, a také byl omezen vstup cizinců na naše území. Největší meziroční nárůst všech kriminálních TČ v ČR v celém sledovaném období 1994–2020 byl zaznamenán mezi roky 1997 a 1998, kdy se počet TČ meziročně zvýšil o 22.276 skutků, což v tabulce č. 1 odpovídá hodnotě indexu růstu [3] 105,52 %. To znamená, že se jednalo o meziroční nárůst o 5,52 % oproti roku 1997. V roce 2002 došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 46.656 TČ, což dokazuje vypočtená hodnota druhé absolutní diference [2] v tabulce č. 1. V tomto roce byl celkový počet TČ v ČR nejvíce podobný výchozímu roku, což nám ukazuje v tabulce č. 1 bazický index [4] s hodnotou 99,98 %, který znamená, že v roce 2002 byl oproti výchozímu roku 1994 zaznamenán pokles všech kriminálně TČ v ČR pouze o 0,02 %, tedy kriminalita v roce 2002 byla na obdobné úrovni kriminality z roku 1994. V roce 2014 došlo k největšímu absolutnímu zpomalení o 57.544 TČ, kdy tato hodnota je vypočtená v tabulce č. 1 druhé absolutní diference [2]. V roce 2015 došlo k nejvýznamnějšímu meziročnímu poklesu počtu TČ z celého sledovaného období 1994–2020 oproti roku 2014. Konkrétně došlo k poklesu o 41.032 TČ, respektive celkový počet TČ se v roce 2015 snížil oproti roku 2014 na 85,79 % kriminality, což odpovídá hodnotě indexu růstu [3] v tabulce č. 1, a tedy došlo k poklesu o 14,21 %.

4.1.2 Analýza vývoje násilné kriminality v České republice

Z grafu č. 2 je možné pozorovat, že křivka vývoje násilné kriminality v ČR vykazuje značně kolísavou tendenci. V počátku sledovaného období od roku 1994 až do roku 1998 vykazuje sledovaný ukazatel rostoucí tendenci. Následuje několikaletý kolísavý charakter až do roku 2004. Z dlouhodobého hlediska je však ve vývoji násilné kriminality patrný od roku 2004 do roku 2020 pokles.

Graf č. 2 – Vývoj násilné kriminality v České republice



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

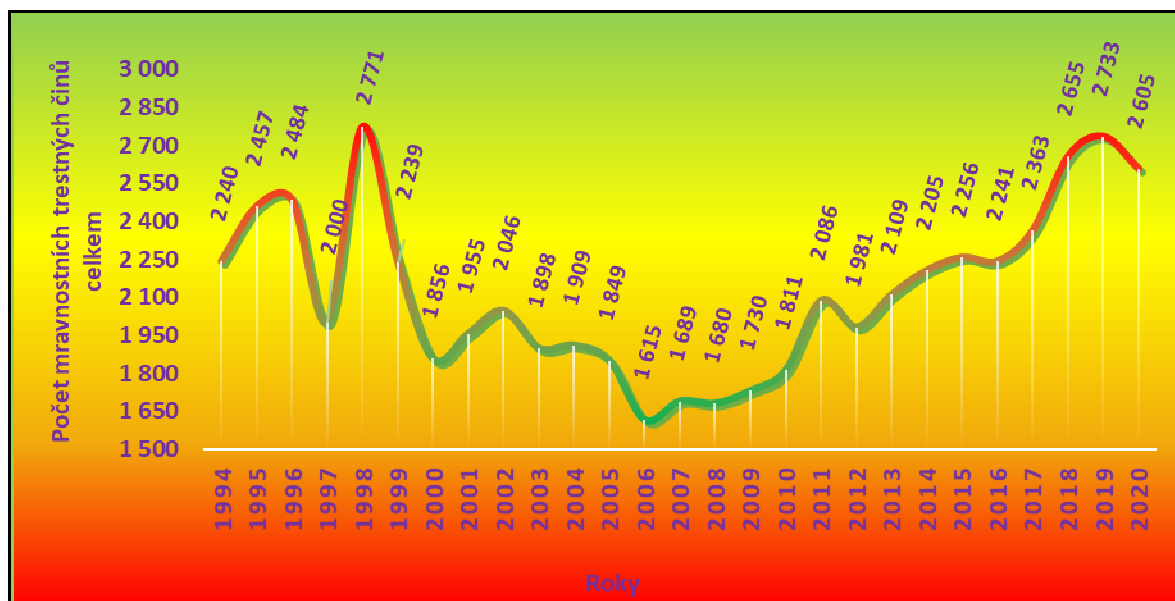
Rostoucí trend v období 1994–1998 potvrzuje hodnota průměrné absolutní difference za období 1994–1998 [5] v tabulce č. 4, která je kladná a má hodnotu 821,75. Znamená to, že v tomto období došlo ke každoročnímu průměrnému nárůstu počtu násilných TČ v ČR přibližně o 822 skutků. V období od roku 1999 do roku 2004 vykazuje ukazatel značně kolísavý charakter, kdy se například v roce 2002 zvýšil počet násilných TČ v ČR oproti roku 2001 o 1.846 skutků, což potvrzuje první absolutní difference [1] zaznamenaná v tabulce č. 3. Až od roku 2004 je možné z dlouhodobého hlediska vysledovat určitý trend, a to klesající až do roku 2009. Toto je patrné i z hodnoty průměrné absolutní difference [6] –1.338,40 uvedené v tabulce č. 4. To znamená, že v tomto období každoročně klesal počet násilných TČ v ČR v průměru přibližně o 1.339 skutků. Pokles násilných TČ v ČR v tomto období průměrně o 6,46 % je patrný také z hodnoty 93,54 % průměrného koeficientu růstu za období 2004–2009 [9] uvedené v tabulce č. 4. V prvním roce tohoto sledovaného období trend dosáhl svého maxima, kdy zaznamenaný počet násilných TČ v ČR byl roven 23.579. V roce 2008 na základě hodnoty první absolutní difference [1] uvedené v tabulce č. 3 došlo k meziročnímu poklesu násilných TČ o 1.676. Od roku 2011 až do roku 2020, vyjma roků 2013 a 2019, měl trend klesající tendenci. Úbytek násilných TČ v ČR průměrně o 4,99 % v tomto období nám udává hodnota průměrného koeficientu růstu za období 2011–2020 [10] uvedená v tabulce č. 4, která je rovna 95,01 %. V roce 2019 došlo k mírnému navýšení celkového počtu násilných TČ v ČR oproti roku 2018, avšak v roce

2020 opět trend klesal a dosáhl svého dna, kdy v tomto roce došlo k zaznamenaným 12.247 násilným TČ. V roce 2002 došlo k nejvýznamnějšímu meziročnímu nárůstu o 8,50 % oproti roku 2001 z celého sledovaného období 1994–2020, což dokazuje hodnota indexu růstu [3] 108,50 % uvedená v tabulce č. 3. V roce 2003 došlo k největšímu absolutnímu zpomalení o 3.043 násilných TČ, kdy toto je vypočtená hodnota v tabulce č. 3 druhé absolutní difference [2]. Oproti prvnímu sledovanému období (rok 1994) byl v roce 2004 zaznamenán nárůst násilných TČ o 16,86 %, což potvrzuje hodnota bazického indexu [4] v tabulce č. 3. Jednalo se tak o nejvyšší procentuální nárůst z celého sledovaného období 1994–2020 v porovnání s výchozím rokem 1994. Nejvýznamnější meziroční pokles v počtu násilných TČ v ČR byl zaznamenán v roce 2006, kdy v porovnání s rokem předcházejícím došlo k poklesu násilných TČ o 2.513, což dokazuje hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 3. Pokles potvrzuje také hodnota indexu růstu [3] 88,41 % v tabulce č. 3. Znamená to, že v roce 2006 se celkový počet násilných TČ v ČR snížil oproti roku 2005 o 11,59 %. V roce 2007 došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 2.893 násilných TČ, kdy tato hodnota je uvedena v tabulce č. 3 druhé absolutní difference [2]. Hodnota bazického indexu [4] v totožné tabulce je rovna hodnotě 96,90 %. Lze tedy konstatovat, že tato hodnota nám udává, že v roce 2007 bylo zaznamenáno pouze o 3,10 % všech násilných TČ v ČR méně, než tomu bylo v roce 1994, který byl pro naše sledované období výchozím bodem. V absolutním vyjádření se jednalo o pokles o 626 skutků.

4.1.3 Analýza vývoje mravnostní kriminality v České republice

Graf č. 3 je grafickým zobrazením vývojových tendencí ukazatele mravnostní kriminality v ČR za období 1994–2020. Z grafu je patrné, že daný ukazatel vykazuje v období od roku 1994 až do roku 2002 značně kolísavý charakter. Od roku 2002 je možné vysledovat klesající tendenci až do roku 2006. V roce 2006 dochází ke zvratu a trend přechází z dlouhodobého hlediska v rostoucí až do roku 2019. V posledním roce sledovaného období, tedy v roce 2020, došlo opět k mírnému úbytku mravnostních TČ v ČR.

Graf č. 3 – Vývoj mravnostní kriminality v České republice



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

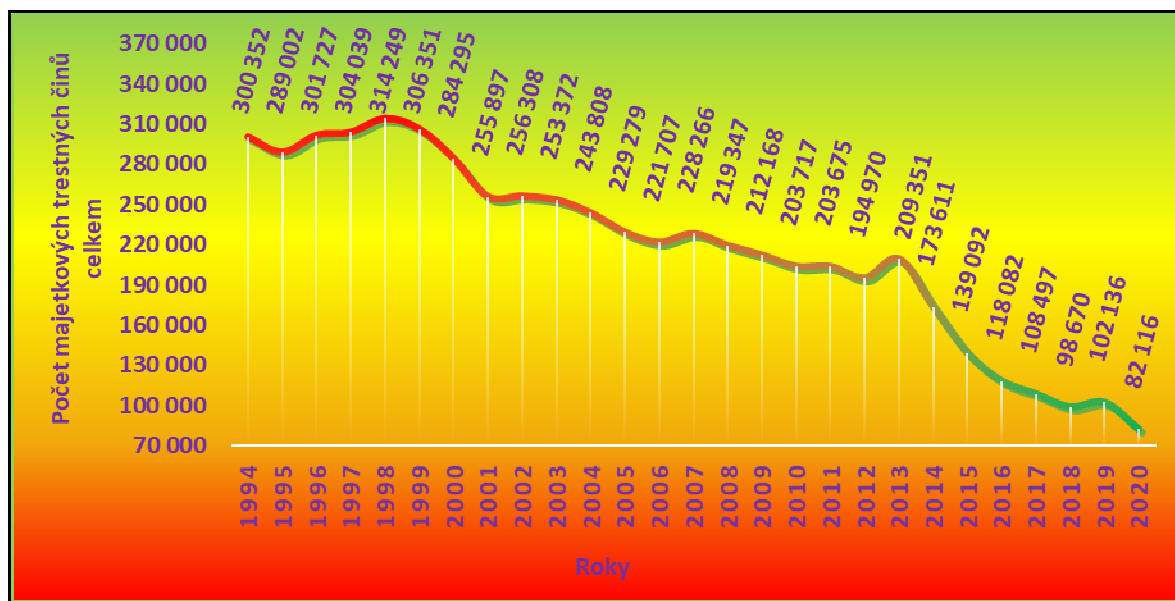
Kolísavý charakter v prvních letech dokazují hodnoty první absolutní diference [1] uvedené v tabulce č. 5, kdy v roce 1995 měla kladnou hodnotu 217, naproti tomu v roce 1997 zápornou -484 . Tyto hodnoty značí, že v roce 1995 došlo k přírůstku mravnostních TČ v ČR o 217 skutků oproti roku 1994 a hodnota -484 značí, že v roce 1997 došlo na rozdíl od roku 1995 k meziročnímu úbytku těchto TČ oproti roku 1996, konkrétně o 484 na celkový počet 2.000 TČ zaznamenaných v roce 1997. Tento velký úbytek TČ potvrzuje index růstu [3] uvedený v tabulce č. 5. Jeho hodnota v daném roce činí 80,52 %, což udává meziroční pokles v počtu mravnostních TČ v ČR o 19,48 %. Naproti tomu v roce 1998 dosahuje trend svého vrcholu, kdy bylo zaznamenáno nejvíce mravnostních TČ v ČR a to 2.771. Index růstu [3] uvedený v tabulce č. 5 pro rok 1998 udává hodnotu 138,55 %, což znamená, že v roce 1998 došlo k meziročnímu nárůstu počtu mravnostních TČ o 38,55 % oproti roku 1997. Od roku 2002 lze v krátkodobém období sledovat klesající trend, s mírným výkyvem v roce 2004, až do roku 2006. Rok 2006 byl rokem s nejnižším počtem mravnostních TČ, kdy bylo zaznamenáno 1.615 TČ. V porovnání s prvním rokem sledovaného období, rokem 1994, byl v tomto roce zaznamenán pokles v počtu mravnostních TČ o 27,90 %, což dokazuje hodnota 72,10 % bazického indexu [4] vypočtená v tabulce č. 5. Klesající trend potvrzuje také hodnota průměrné absolutní diference $-107,75$ za období 2002–2006 [5] v tabulce č. 6. Klesající tendenci v tomto období potvrzuje také průměrný koeficient růstu [7], jehož hodnota je v tabulce č. 6 a činí

94,26 %. V roce 2006 dochází k vývojovému zvratu. Trend tak od roku 2006 až do roku 2019 vykazuje rostoucí tendenci s výjimkou v letech 2012 a 2016, kdy byly zaznamenány drobné výkyvy směrem dolů. Rostoucí trend od roku 2006 téměř do konce sledovaného období potvrzuje průměrná absolutní diference za období 2006–2019 [6], uvedená v tabulce č. 6, jejíž hodnota dosahuje 86. V průměru se tak v daném období každoročně navyšovaly mravnostní TČ o 86 skutků. Popsaný rostoucí trend potvrzuje také hodnota průměrného koeficientu růstu za období 2006–2019 [8] uvedená v téže tabulce. Konkrétní hodnota průměrného koeficientu růstu je 104,13 %, což znamená každoroční průměrný nárůst v počtu mravnostních TČ o 4,13 %. V porovnání s výchozím rokem, rokem 1994, byl nejmenší rozdíl zaznamenán v roce 2016, čemuž odpovídá hodnota bazického indexu [4] v tabulce č. 5, která činí 100,04 %. Jedná se tedy o nejmenší diferenci, zde konkrétně nárůst, v porovnání s výchozím rokem 1994, kdy bylo zaznamenáno o 0,04 % více mravnostních TČ. V roce 1998 došlo k největšímu meziročnímu nárůstu za celé sledované období 1994–2020 v počtu zaznamenaných mravnostních TČ v ČR oproti předchozímu roku, konkrétně o 771 skutků, což vyjadřuje hodnota první absolutní diference [1] zobrazená v tabulce č. 5. Současně je rok 1998 rokem, kdy došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 1.255 skutků, což udává hodnota druhé absolutní diference [2] v tabulce č. 5. Nejvýznamnější meziroční pokles v počtu mravnostních TČ z celého sledovaného období byl zaznamenán v roce 1999 oproti roku 1998. Konkrétně došlo k poklesu o 532 skutků, což dokládá hodnota první absolutní diference [1] uvedená v tabulce č. 5. Zároveň v roce 1999 došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 1.303 mravnostních TČ.

4.1.4 Analýza vývoje majetkové kriminality v České republice

Jak je patrné z grafu č. 4, majetková kriminalita v ČR vykazuje z dlouhodobého hlediska klesající tendenci.

Graf č. 4 – Vývoj majetkové kriminality v České republice



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

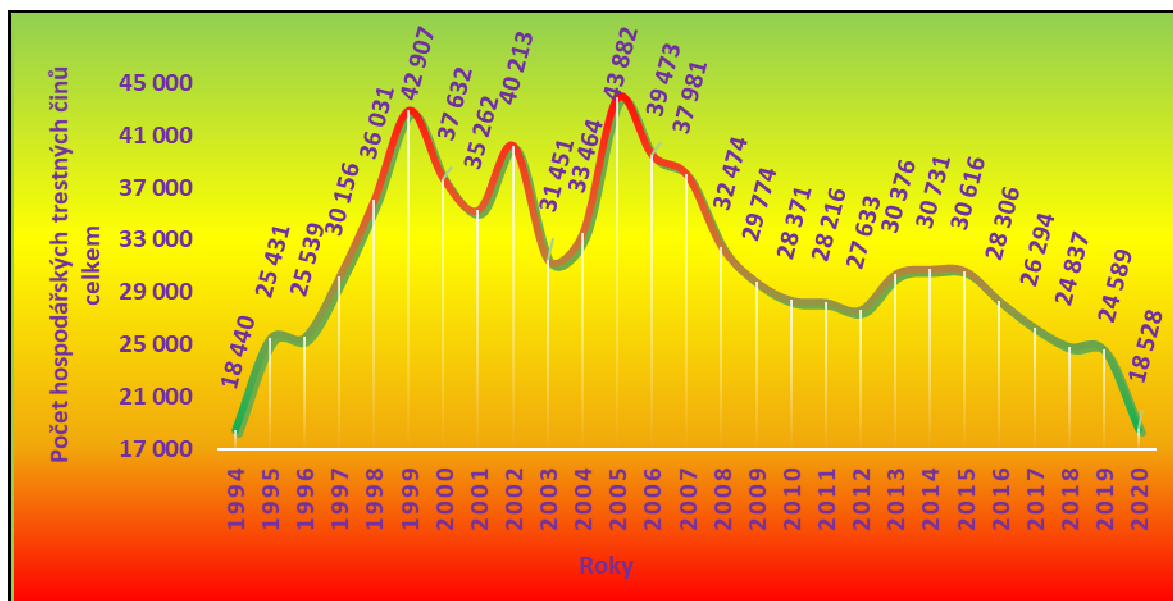
Vývojová křivka v prvním roce sledovacího období klesá, ale od roku 1995 do roku 1998 je z grafu patrný mírný nárůst s hodnotou průměrné absolutní difference [5] 8.415,67 uvedenou v tabulce č. 8. Tato hodnota udává, že v tomto období dochází každoročně k navyšování počtu majetkových TČ v ČR přibližně o 8.416 skutků. Tato skutečnost je potvrzena také hodnotou 102,83 % průměrného koeficientu růstu za období 1995–1998 [7] v tabulce č. 8. Je možné o tomto období říci, že meziročně docházelo k průměrnému nárůstu o 2,83 % zaznamenaných majetkových TČ. Z první absolutní difference [1] uvedené v tabulce č. 7 v roce 1996 lze vyčíst, že v tomto roce došlo k nárůstu o 12.725 skutků oproti roku 1995. V roce 1998 trend dosáhl svého vrcholu při počtu zaznamenaných 314.249 majetkových TČ. Od tohoto roku dochází z dlouhodobého hlediska k poklesu vývojové křivky, vyjma několika mírných vzestupů. Klesající trend nám potvrzuje průměrný koeficient růstu za období 1998–2020 [8], kdy jeho hodnota uvedená v tabulce č. 8 je rovna 94,08 %. To znamená, že meziročně docházelo k poklesu v počtu zaznamenaných majetkových TČ v ČR průměrně o 5,92 %. V roce 2002 bylo dosaženo nejvyšší hodnoty druhé absolutní difference [2] uvedené v tabulce č. 7, která měla hodnotu 28.809 a tato znamená, že v tomto roce došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 28.809 skutků. Zároveň index růstu [3] s vypočtenou hodnotou 100,16 % uvedenou ve stejné tabulce určuje, že meziroční nárůst o 411 majetkových TČ odpovídá meziročnímu nárůstu o 0,16 % těchto TČ oproti roku 2001. V letech 2003–2006 docházelo každoročně

k meziročním poklesům v počtu zaznamenaných majetkových TČ. Jednoletý zvrat nastal v roce 2007, kdy trendová křivka vývoje zaznamenala mírný vzestup o 6.559 skutků oproti roku 2006. Meziroční nárůst těchto TČ nám udává hodnota první absolutní difference [1] vypočtená v tabulce č. 7. Poté následovalo pětileté období, ve kterém vývojová křivka měla klesající tendenci. V roce 2013 došlo k mírnému vzestupu této křivky, kdy byl zaznamenán zvýšený počet majetkových TČ oproti roku 2012 o 14.381 skutků, což je zaznamenaná hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 7. Tato hodnota odpovídá meziročnímu nárůstu těchto TČ o 7,38 %, kdy index růstu [3] pro tento rok je v téže tabulce roven hodnotě 107,38 %. V posledním roce tohoto období, tedy v roce 2020, křivka trendu dosáhla svého minima při počtu 82.116 zaznamenaných majetkových TČ v ČR. K nejvýznamnějšímu meziročnímu poklesu v počtu zaznamenaných majetkových TČ v ČR z celého sledovaného období 1994–2020 došlo v roce 2014 oproti roku 2013, kdy byl zaznamenán pokles o 35.740 majetkových TČ. Tento pokles vyjadřuje hodnota druhé absolutní difference [2] uvedená v tabulce č. 7. Zároveň v tomto roce došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 50.121 TČ, což udává hodnota druhé absolutní difference [2] uvedená v tabulce č. 7. Nejvíce podobnému výchozímu roku 1994 za celé sledované období co do počtu zaznamenaných majetkových TČ v ČR byl rok 1996. Bazický index [4] s hodnotou 100,46 % vypočtenou v tabulce č. 7 udává, že v tomto roce bylo zaznamenáno pouze o 0,46 % více majetkových TČ oproti výchozímu roku. Naopak o roce 2020 se zaznamenanou hodnotou 27,34 % bazického indexu [4] lze konstatovat, že v tomto roce bylo zaznamenáno o 72,66 % méně majetkových TČ oproti výchozímu roku 1994, kdy v absolutním vyjádření se jednalo o celkový pokles o 218.236 zaznamenaných majetkových TČ v ČR.

4.1.5 Analýza vývoje hospodářské kriminality v České republice

Z vývojového trendu hospodářské kriminality v ČR zobrazeného v grafu č. 5 lze pozorovat, že je z dlouhodobého hlediska rozčleněn do několika jednotlivých období, které jsou ve fázi růstu či poklesu. Především v období mezi roky 1994 až 1999 byl vývojový trend pouze rostoucí. V letech 1999 až 2005 měl však velmi kolísavý charakter. Od roku 2005 do konce sledovaného období má z dlouhodobého hlediska klesající tendenci.

Graf č. 5 – Vývoj hospodářské kriminality v České republice



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

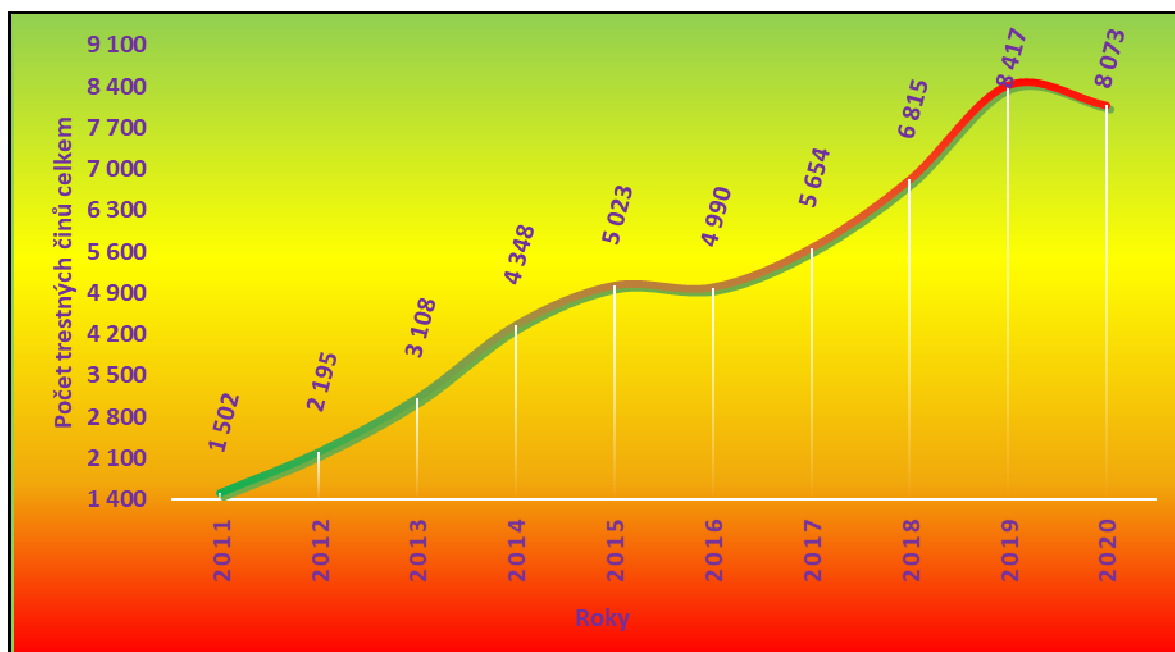
Již v prvním roce sledovaného období, tedy v roce 1994, se trend nachází na svém minimu, s počtem zaznamenaných 18.440 hospodářských TČ v ČR. Až do roku 1999 měl trend vstoupnou tendenci, což dokazuje hodnota 4.893,40 průměrné absolutní diference za období 1994–1999 [5] uvedená v tabulce č. 10. Na základě této hodnoty lze usuzovat, že v tomto období byl meziroční nárůst těchto TČ v průměru o 4.894 skutků. Průměrný koeficient růstu za období 1994–1999 [7] v tabulce č. 10 udává hodnotu 118,40 %, což znamená, že v tomto pětiletém období docházelo v průměru ke každoročnímu nárůstu počtu hospodářských TČ v ČR o 18,40 %. V roce 1999 bylo zaznamenáno celkem 42.907 hospodářských TČ v ČR, kdy se jednalo o meziroční nárůst této kriminality o 19,08 % oproti roku 1998, jelikož hodnota indexu růstu [3], uvedená v tabulce č. 9, dosahovala hodnoty 119,08 %. V období 2000–2004 dochází ve vývoji trendové křivky k několika výkyvům. Dle hodnoty první absolutní diference [1] v tabulce č. 9 v roce 2001 dochází k meziročnímu poklesu o 2.370 hospodářských TČ oproti roku 2000. V následujícím roce, tedy roce 2002, má trendová křivka opačný směr, kdy dosažená hodnota 4.951 první absolutní diference [1] ve shodné tabulce udává, že v tomto roce došlo k meziročnímu nárůstu v počtu hospodářských TČ v ČR celkem o 4.951. Od roku 2005 do konce sledovaného období 2020 dochází z dlouhodobého hlediska k celkovému poklesu hospodářských TČ v ČR, vyjma mírného vzrůstu v letech 2013 až 2015. Průměrný meziroční pokles těchto TČ v tomto období je zřetelný z hodnoty $-1.690,27$ vypočtené

průměrné absolutní difference za období 2005–2020 [6] v tabulce č. 10. Znamená to, že ve výše uvedeném sledovaném období se každoročně snížil počet hospodářských TČ v průměru přibližně o 1.691. V roce 2005 vývojová křivka trendu dosáhla svého vrcholu při počtu zaznamenaných celkem 43.882 hospodářských TČ v ČR. V následujícím sedmiletém období docházelo každoročně k úbytku zaznamenaných hospodářských TČ. Mírný vzestup trendu v počtu zaznamenaných TČ nastal v roce 2013, kdy došlo k nárůstu o 2.743 skutků oproti předchozímu roku, což udává hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 9. Tento vývoj trendu v počtu zaznamenaných hospodářských TČ v ČR zůstal konstantní a trval až do roku 2016. Poté vývojová křivka trendu nabrala klesající tendenci až do posledního roku sledovaného období a to roku 2020. V tomto roce bylo zaznamenáno pouze 18.528 TČ, kdy na základě hodnoty bazického indexu [4] 100,48 % uvedené v tabulce č. 9 lze konstatovat, že zaznamenaný počet hospodářských TČ odpovídal nárůstu této kriminality o pouhých 0,48 % oproti výchozímu roku 1994. K největšímu zaznamenanému meziročnímu poklesu o 13.713 TČ v hospodářské kriminalitě v ČR za celé sledované období 1994–2020 došlo v roce 2003, kdy hodnota druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 9 je –13.713. Na základě vykazované hodnoty –8.762 první absolutní difference [1] ve shodné tabulce můžeme sdělit, že tento meziroční pokles hospodářských TČ byl konkrétně o 8.762 oproti roku 2002. V roce 2004 došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 10.775 TČ v celém sledovaném období 1994–2020, kdy hodnota druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 9 je rovna hodnotě 10.775. První absolutní difference [1] v roce 2005 zaznamenaná v téže tabulce dosáhla kladné hodnoty 10.418 a jednalo se tak o nejvýznamnější meziroční nárůst v počtu zaznamenaných hospodářských TČ oproti roku 2004. Na základě vypočtené hodnoty druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 9 lze konstatovat, že v roce 2006 došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 14.827 TČ.

4.1.6 Analýza vývoje celkové kyberkriminality v České republice

Vývojový trend v grafu č. 6 z dlouhodobého hlediska vykazuje trend setrvalého nárůstu, kdy v období 2011 až 2020 dosahuje pouze dvou menších výkyvů.

Graf č. 6 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v kyberkriminalitě v ČR



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Z vývojového trendu kriminálně TČ v kyberkriminalitě v ČR lze pozorovat, že jeho křivka je z pohledu dlouhodobého hlediska pouze ve fázi růstu, až na malé výkyvy v roce 2016 a 2020. Tento trend dokazuje hodnota 864,38 průměrné absolutní diference za období 2011–2019 [5] vypočtená v tabulce č. 12. Její hodnota říká, že v tomto sledovaném období došlo každoročně k nárůstu celkového počtu TČ v ČR, které spadají do kyberprostoru, v průměru přibližně o 865 skutků. Další elementární charakteristika, který tento trend meziročního nárůstu v průměru o 24,04 % potvrzuje, je hodnota průměrného koeficientu růstu za období 2011–2019 [6], která je uvedena ve shodné tabulce a je rovna hodnotě 124,04 %. Na počátku sledovaného období, tedy v roce 2011, trend dosahuje svého dna, kdy došlo v tomto roce k 1.502 TČ v kyberkriminalitě. Rostoucí trend trvá až do roku 2015, kdy v jednotlivých letech dochází k průměrnému meziročnímu nárůstu v počtu TČ, což dokazují hodnoty první absolutní diference [1] v tabulce č. 11. V roce 2016 dochází k mírnému poklesu, kdy ubylo 33 TČ v ČR v kyberkriminalitě, neboť tato hodnota z této tabulky je rovna první absolutní diferenci [1]. Pokles potvrzuje také hodnota indexu růstu [4] 99,34 %. Znamená to, že v roce 2016 se celkový počet těchto TČ snížil oproti roku 2015 o 0,66 %. Roku 2019 nabyla časová řada vývoje TČ v kyberkriminalitě v ČR svého maxima, konkrétně bylo zaznamenáno celkem 8.417 skutků. V porovnání s rokem předcházejícím, došlo v roce 2019 k meziročnímu nárůstu TČ o 1.602, což udává hodnota

první absolutní diference [1] v tabulce č. 11. Takové navýšení mohlo být důsledkem hned několika faktorů. Z předchozích uvedených grafů je patrné, že celková kriminalita v ČR má klesající tendenci, avšak počet zaznamenaných TČ v kyberprostoru má opačnou tendenci a trvale stoupá. Prvním faktorem takového navýšení může být, že moderní informační a komunikační technologie jsou stále více dostupné, prostupují do jednotlivých oblastí běžného života člověka, a také dochází k jejímu většímu využívání i při páchání trestné činnosti. Pachatelé těchto TČ se mnohdy skrývají za anonymitu, kterou jim kyberprostor může poskytovat, kdy používají stále novější a vylepšené metody, postupy a způsoby pro páchání trestné činnosti. Odhalování této kriminality je velice obtížné i z důvodu technické náročnosti, a proto je spojena s velkou mírou latence. Z tohoto důvodu je pravděpodobné, že v budoucích letech tato kyberkriminalita bude stále více narůstat. Avšak v roce 2020, došlo k mírnému poklesu v počtu zaznamenaných TČ v kyberkriminalitě v ČR, o čemž svědčí záporná hodnota první absolutní diference [1] v tabulce č. 1, která je rovna -344. Jednalo se tak o nejvýznamnější zaznamenaný meziroční pokles z celého sledovaného období 2011–2020. V roce 2012 dochází k nejvyššímu meziročnímu nárůstu v celém sledovaném období 2011–2020 a to o 46,14 % oproti roku 2012, kdy hodnota indexu růstu [3] v tabulce č. 11 je rovna hodnotě 146,14 %. V roce 2017 došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 697 skutků, kdy tato hodnota je vypočtena v téže tabulce druhé absolutní diference [2]. Oproti roku 2011 byl v roce 2019 zaznamenán největší nárůst TČ v kyberkriminalitě v ČR o 460,39 %, což dokazuje hodnota bazického indexu [4] v tabulce č. 11. V posledním roce za celé sledované období došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 1.946 TČ, což udává hodnota druhé absolutní diference [2] ve shodné tabulce.

4.2 Analýza vývoje kriminality v okrese Litoměřice

V této kapitole bakalářské práce bude provedena analýza popisu minulého vývoje u vybraných druhů kriminality v okrese Litoměřice. Opět bude detailně zpracována kriminalita celková, násilná, mravnostní, majetková, hospodářská a kyberkriminalita.

4.2.1 Charakteristika okresu Litoměřice

Okres Litoměřice se rozkládá podél soutoku Labe s Ohří v jihovýchodní části Ústeckého kraje. Svou rozlohou 1.032 km² (19,3 %) se řadí na druhé místo mezi okresy Ústeckého kraje. Z administrativního hlediska má okres k 1. 1. 2019 celkem 105 obcí,

z toho 11 má statut města. Krajinný ráz okresu je dán nížinami v povodí řek Labe a Ohře a členitou oblastí Českého středohoří. Nejvyšším bodem okresu je vrchol Milešovky (837 m.n.m.). Nejvýznamnějším vodním tokem je řeka Labe. Největším přítokem je řeka Ohře, která se do Labe vlévá u Litoměřic. Největšími vodními plochami jsou Žernosecké jezero, jezero Chmelař u města Ústěk a zatopeným lomem u Dobříně, v blízkosti je známý vodácký a veslařský kanál Račice. Okres Litoměřice je druhým nejméně lesnatým okresem Ústeckého kraje (pouze 16,5 % plochy okresu). Důvodem je velký podíl zemědělské půdy, která se rozkládá na téměř 71 % plochy okresu. Zemědělství je zde známé svou specializací na ovocnářství, zelinářství, chmelařství a vinařství. Okres Litoměřice má poměrně dobré železniční spojení s celou Českou republikou i se zahraničím. V okrese je hustá silniční síť, v níž nejdůležitější místo zaujímá dálnice D8. K hlavním železničním tratím patří Praha-Děčín a Lysá nad Labem-Litoměřice-Děčín. Mají návaznost na hraniční přechody do SRN. Řeka Labe, jejíž tok prochází okresem z jihovýchodu na severozápad, nabízí možnost lodní přepravy nejen tuzemské, ale až k Severnímu moři. Okres má dostatek vhodných podmínek pro rekreaci a pro další rozvoj cestovního ruchu. (ČZSO, 2020). Jeho sousedními okresy jsou okres Česká Lípa, Děčín, Kladno, Louny, Mělník, Teplice a Ústí nad Labem.

PČR má sídlo okresního ředitelství ve městě Litoměřice, kde je i místní Obvodní oddělení Policie České republiky (dále jen OO PČR) Litoměřice, pod které spadá Policejní stanice (dále jen PS) Terezín. Dále se v okrese Litoměřice nachází OO PČR Lovosice s PS Radovesice, OO PČR Roudnice nad Labem a OO PČR Štětí.

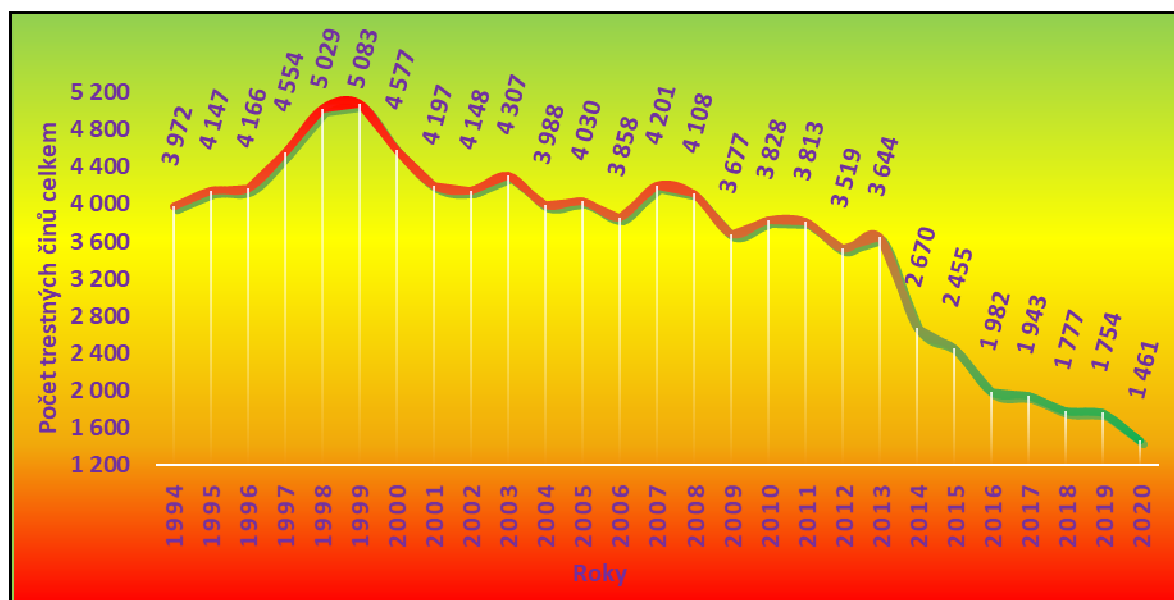
Ke konci roku 2019 v okrese žilo 119 668 obyvatel, kdy z toho 60,1 % obyvatel žilo ve městech. Počet obyvatel na 1 km² měl hodnotu 115,9, což pro okres znamenalo druhou nejnižší hustotu obyvatelstva na území Ústeckého kraje. Z celkového počtu obyvatel okresu bylo 60.177 žen, tj. 50,3 %. Obyvatelé ve věku 0-14 let (16,3 %), ve věku 15-64 let (63,6 %), ve věku nad 65 let a více (20,1 %) (CZSO, 2020).

4.2.2 Analýza vývoje celkové kriminality v okrese Litoměřice

Při pohledu na graf č. 7 lze konstatovat, že jeho vývojový trend z dlouhodobého hlediska je spíše klesající. Prochází však mírnými výkyvy. Z počátku od 1994 až do roku 1999 docházelo k trvalému nárůstu celkové kriminality v okrese Litoměřice. Avšak od

roku 1999 křivka trendu nabrala opačný směr a až na pár výkyvů měla do konce sledovaného období spíše klesající tendenci.

Graf č. 7 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

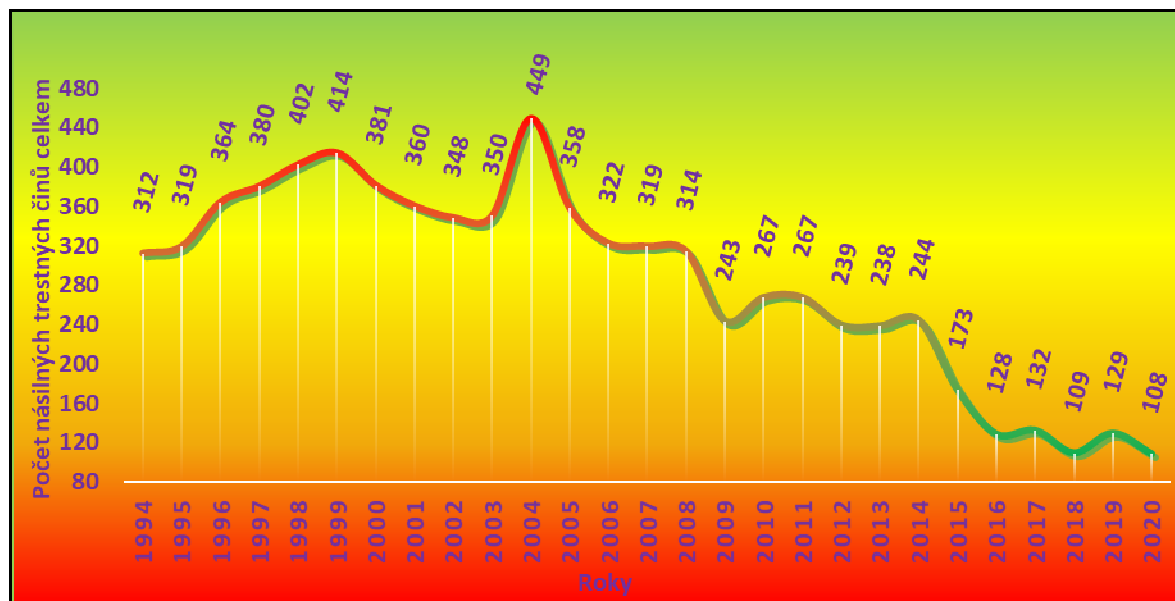
Rostoucí trend v počátku období potvrzuje hodnota 105,06 % průměrného koeficientu růstu za období 1994–1999 [8] zobrazená v tabulce č. 14. Lze tedy tvrdit, že každoročně v tomto období docházelo k nárůstu všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice v průměru o 5,06 %. Dále nám tento rostoucí trend potvrzuje hodnota 222,20 průměrné absolutní difference za období 1994–1999 [5] uvedená ve shodné tabulce. V posledním roce tohoto sledovaného období, tedy roce 1999, dosáhl vývojový trend této kriminality svého maxima, kdy byla zaznamenána hodnota 5.083 skutků. Této hodnotě odpovídal meziroční nárůst kriminálních TČ v okrese Litoměřice oproti předchozímu roku o 1,07 %, kdy index růstu [3] dosahuje v tabulce č. 13 hodnoty 101,07 %. Od roku 1999 z dlouhodobého vývoje trendu docházelo převážně k poklesu této celkové kriminality s několika málo drobnými výkyvy opačným směrem. Klesající trend dokazuje z tabulky č. 14 záporná hodnota –175 průměrné absolutní difference za období 1999–2006 [6]. Tato hodnota značí, že v tomto sledovaném období dochází k meziročnímu průměrnému úbytku kriminálních TČ v ČR o 175 skutků. Klesající vývoj křivky byl přerušen v roce 2003, kdy v tomto roce došlo k mírnému nárůstu zaznamenaných TČ. V následujícím roce 2004 však trend začal opět klesat. Bazický index [4] v tabulce č. 13 pro tento rok byl roven hodnotě 100,40 %, tedy o tomto roce lze konstatovat, že počet všech zaznamenaných TČ v okrese Litoměřice byl

nejvíce podobný v počtu těchto TČ ve výchozím roce 1994 a došlo tak k celkovému nárůstu o 0,40 %. Od roku 2007 až do konce sledovaného období roku 2020, sice došlo k několika menším výkyvům, avšak z dlouhodobé hlediska je možné uvést, že vývojový trend měl klesající tendenci. V průměru v tomto sledovaném období docházelo k meziročnímu poklesu o 7,80 %, což nám dokazuje hodnota 92,20 % průměrného koeficientu růstu za období 2007–2020 [10] vypočtená v tabulce č. 14. Svého dna trendová křivka dosáhla v roce 2020, kdy bylo zaznamenáno celkem 1.461 TČ. K nejvýznamnějšímu meziročnímu nárůstu za celé sledované období 1994–2020 došlo v roce 1998, kdy se počet kriminálně TČ v okrese Litoměřice zvýšil oproti roku 1997 o 475 skutků, což dokazuje hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 13. Tato hodnota odpovídá hodnotě indexu růstu [4] 110,43 % v téže tabulce. V roce 2010 došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 582 TČ, kdy hodnota 582 druhé absolutní difference [2] je vypočtená v tabulce č. 13. K nejvýznamnějšímu meziročnímu poklesu v počtu zaznamenaných kriminálně TČ v okrese Litoměřice za celé sledované období 1994–2020, došlo v roce 2014, kdy se jednalo o pokles o 674 skutků, což udává hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 13. Zároveň v tomto roce došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 799 TČ, což potvrzuje hodnota druhé absolutní difference [2] ve shodné tabulce. V roce 2020 dochází k nejvíce rozdílnému počtu všech zaznamenaných kriminálně TČ v okrese Litoměřice oproti výchozímu roku 1994, kdy toto udává hodnota bazického indexu [4] 36,78 % v tabulce č. 13. To znamená, že v roce 2020 došlo k poklesu zaznamenaných kriminálně TČ o 63,22 % méně, nežli v roce 1994.

4.2.3 Analýza vývoje násilné kriminality v okrese Litoměřice

Z grafu č. 8 pro násilnou kriminalitu v okrese Litoměřice je zřejmé, že v období mezi roky 1994 až 1999 vykazuje trend rostoucí tendenci, následně však přechází do klesající tendence, která trvá do roku 2002. Od roku 2004 až do konce sledovacího období lze konstatovat, že z dlouhodobého hlediska si trend drží klesající tendenci.

Graf č. 8 – Vývoj násilné kriminality v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

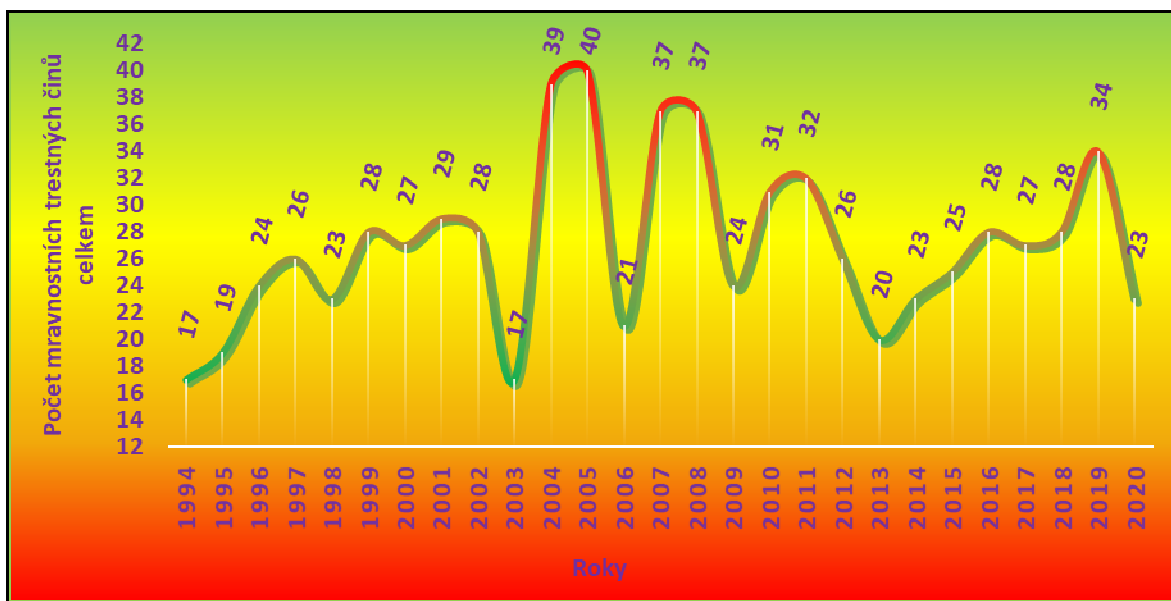
Rostoucí trend v období 1994–1999 nám udává hodnota průměrné absolutní difference za období 1994–1999 [5], která má kladnou hodnotu 20,40 a je uvedena v tabulce č. 18. Lze tedy konstatovat, že meziroční nárůst je v průměru ve výši 21 skutků, čemuž odpovídá meziroční nárůst v průměru o 5,82 %, kdy hodnota průměrného koeficientu růstu za období 1994–1999 [8] v totožné tabulce je rovna 105,82 %. V tomto sledovaném období dosahuje největšího počtu násilných TČ v okrese Litoměřice rok 1999, kdy bylo zaznamenáno celkem 414 skutků. Index růstu [3] v tabulce č. 17 s hodnotou 102,99 % určuje, že nárůst oproti minulému roku 1998 o 414 násilných TČ odpovídá nárůstu těchto činů o 2,99 %. V následném období 1999–2002 měl vývoj trendu klesající vývoj. Toto je patrné z hodnoty průměrného koeficientu růstu za období 1999–2002 [9] uvedeného v tabulce č. 18, a který má hodnotu 94,38 %, tedy každoročně docházelo k průměrnému meziročnímu poklesu o 5,62 % TČ. Pokles v tomto období je potvrzen zápornými hodnotami první absolutní difference [1] uvedenými v tabulce č. 17. Od roku 2004 až do roku 2020 dochází z dlouhodobého hlediska k trvalému poklesu trendu, kdy v určitém období je s častějším kolísáním. Dlouhodobý pokles trendu nám udává záporná hodnota průměrné absolutní difference za období 2004–2020 [7] přibližně –21,31 v tabulce č. 18. To znamená, že v tomto období došlo ke každoročnímu průměrnému poklesu počtu násilných TČ v okrese Litoměřice přibližně o 22 skutků. V roce 2004 dosáhl vývojový trend svého maxima, konkrétně bylo zaznamenáno celkem 449 TČ. Naproti tomu svého

minima dosáhl vývojový trend v posledním roce tohoto sledovaného období, tedy roku 2020, kdy hodnota zaznamenaných násilných TČ byla rovna hodnotě 108. Největší meziroční nárůst v počtu zaznamenaných násilných TČ v okrese Litoměřice za celé sledované období 1994–2020 nastal v roce 2004. Hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 17 dosahovala hodnoty 99, tedy v tomto roce došlo k nárůstu těchto TČ o 99 oproti roku 2003. Zároveň v roce 2004 bylo zaznamenáno největší absolutní zrychlení, kdy hodnota druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 17 je rovna hodnotě 97. V následujícím roce 2005 dochází k největšímu meziročnímu úbytku násilných TČ v okrese Litoměřice oproti předchozímu roku a to o 91 skutků, což nám značí záporná hodnota –91 ve sloupci první absolutní difference [1] v téže tabulce. Záporná hodnota –190 druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 17 zaznamenaná v roce 2005 udává, že došlo k největšímu absolutnímu zpomalení právě o 190 TČ. V roce 2008 byl celkový počet násilných TČ v okrese Litoměřice nejvíce podobný výchozímu roku, což nám udává v tabulce č. 17 bazický index [4] s hodnotou 100,64 %, který znamená, že v tomto roce byl oproti výchozímu roku 1994, zaznamenán nárůst všech násilných TČ v okrese Litoměřice pouze o 0,64 %. Lze tvrdit, že kriminalita v roce 2008 byla na obdobné úrovni této kriminality z roku 1994.

4.2.4 Analýza vývoje mravnostní kriminality v okrese Litoměřice

Vývoj mravnostní kriminality v okrese Litoměřice zobrazuje graf č. 9. Jeho vývojová křivka má z dlouhodobého hlediska velmi kolísavou tendenci. Přesto lze v počátečním období mezi roky 1994 a 2001 vysledovat rostoucí tendenci. Následovalo dvanáctileté období, které se prezentovalo velkými výkyvy ve vývoji. Od roku 2013 až do roku 2019 lze v dlouhodobém horizontu zaznamenat rostoucí trend. V posledním roce sledovaného období dochází k poklesu počtu mravnostních TČ v okrese Litoměřice.

Graf č. 9 – Vývoj mravnostní kriminality v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

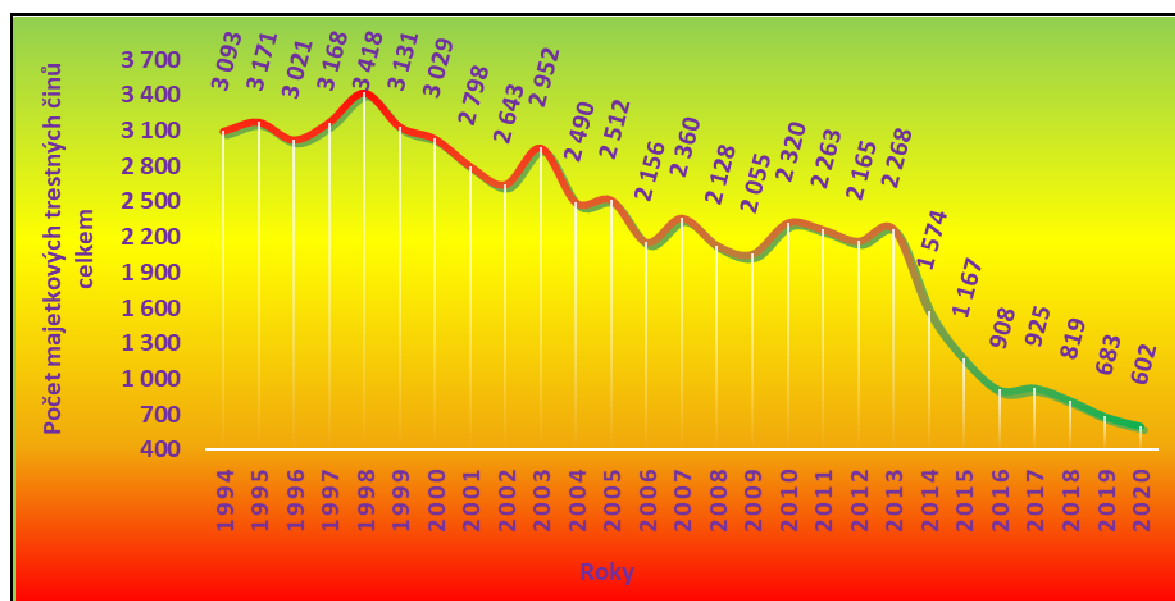
Vývoj křivky mravnostní kriminality v okrese Litoměřice v období mezi roky 1994 až 2001 má rostoucí trend, což nám potvrzuje z tabulky č. 22 hodnota 107,93 % průměrného koeficientu růstu za období 1994–2001 [7]. Tato nám značí meziroční nárůst mravnostní kriminality v průměru o 7,93 %. Pouze v letech 1998 a 2000 dochází k mírnému poklesu v počtu zaznamenaných mravnostních TČ, což dokazují záporné hodnoty –3 a –1 první absolutní diference [1] vypočtené v tabulce č. 21. Mezi roky 2002 až 2013 dochází k větším výkyvům ve vývoji křivky. Ta v roce 2003 dosahuje svého minima, stejně jako tomu bylo v roce 1994, kdy byl zaznamenaný nejmenší počet mravnostní kriminality v okrese Litoměřice, který byl roven hodnotě 17. Je možné konstatovat, že kriminalita v roce 2003 dosahovala nulového rozdílu v počtu zaznamenaných mravnostních TČ oproti výchozímu roku sledovaného období, tedy roku 1994, kdy hodnota bazického indexu [4] v tabulce č. 21 dosahovala hodnoty 100 %. V následujícím dvouletém období křivka prudce roste a v roce 2005 při zaznamenaném počtu 40 mravnostních TČ dosahuje tak svého maxima. Až do roku 2013 vývojový trend zaznamenává postupně několik dalších výkyvů. Od roku 2013 do roku 2019 lze z dlouhodobého hlediska pozorovat vzrůstající trend, který je definován hodnotou 2,33 průměrné absolutní diference za období 2013–2019 [6] vypočtenou v tabulce č. 22. Tato hodnota v daném sledovaném období vyjadřuje meziroční nárůst evidovaných TČ mravnostní kriminality v průměru o 3 skutky. V roce 2019 bylo zaznamenáno celkem

34 mravnostních TČ. Index růstu [3] s hodnotou 121,43 % uvedenou v tabulce č. 21 potvrzuje, že meziroční nárůst o 6 evidovaných TČ mravnostního charakteru, odpovídá nárůstu těchto činů v roce 2019 o 21,43 %. V posledním roce referenčního období dochází k meziročnímu úbytku o 11 TČ, kdy toto udává hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 21. Nejvýznamější meziroční nárůst mravnostních TČ v okrese Litoměřice v celém sledovaném období 1994–2020 byl zaznamenán mezi roky 2003 a 2004, kdy se počet TČ meziročně zvýšil o 22 skutků, což v tabulce č. 21 odpovídá hodnotě indexu růstu [3] 229,41 %. Znamená to, že se jednalo o meziroční nárůst o 129,41 % oproti roku 2003. V roce 2005 došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 21 TČ, což dokazuje druhá absolutní difference [2]. K nejvyššímu meziročnímu úbytku mravnostních TČ za celé sledované období dochází v roce 2006. Záporná hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 21 je pro tento rok rovna hodnotě –19. Roku 2007 byla přiřazena největší hodnota druhé absolutní difference [2] z totožné tabulky, která znamená, že v tomto roce došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 35 TČ.

4.2.5 Analýza vývoje majetkové kriminality v okrese Litoměřice

Graf č. 10 prezentuje vývoj majetkové kriminality v okrese Litoměřice za období 1994–2020. V prvních několika letech vykazuje ukazatel mírně rostoucí tendenci. Avšak od roku 1998 až do roku 2020 je z dlouhodobého hlediska charakter vývoje klesající.

Graf č. 10 – Vývoj majetkové kriminality v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

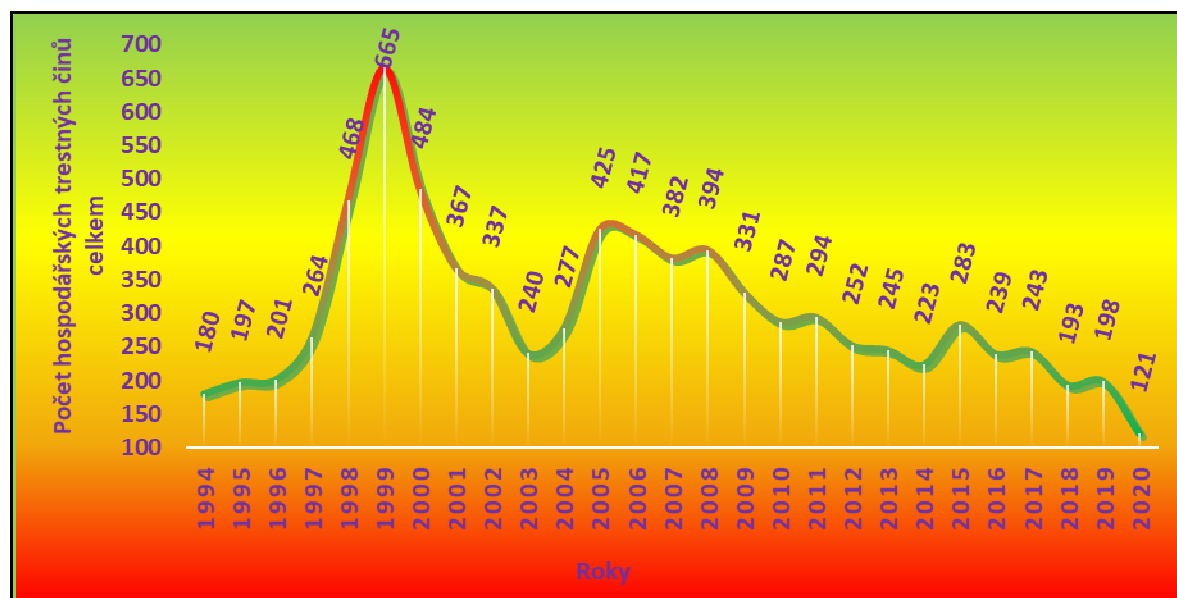
Vzestupný trend je zaznamenán hodnotou průměrné absolutní difference za období 1994–1998 [5] v tabulce č. 26, která má hodnotu 81,25. Lze tak konstatovat, že za celé období se počet majetkových TČ každoročně zvýšil v průměru o 82 skutků. Vzestupný vývoj této kriminality každoročně roste v průměru o 2,53 %, kdy průměrný koeficient růstu za období 1994–1998 [7] uvedený ve shodné tabulce je roven 102,53 %. Již v roce 1998 dosáhla časová řada vývoje majetkové kriminality v okrese Litoměřice svého maxima, kdy bylo konkrétně zaznamenáno celkem 3.418 TČ. Tato hodnota odpovídala nárůstu kriminality o 10,51 % oproti výchozímu roku 1994, kdy hodnota bazického indexu [4] uvedená v tabulce č. 25 daného roku je rovna hodnotě 110,51 %. Od roku 1998 až do konce sledovacího období, tedy roku 2020, má křivka z dlouhodobého vývoje trendu neustále klesající tendenci. Tento klesající trend však zaznamenal během svého referenčního období několik kolísání. Klesající trend v tomto období nám potvrzuje záporná hodnota –128 průměrné absolutní difference za období 1998–2020 [6] vypočtená v tabulce č. 26, což značí každoroční pokles zaznamenaných TČ v průměru o 128 skutků. Ve čtyřletém období od roku 1998 až do roku 2002 dochází pouze k úbytku zaznamenaných majetkových TČ v okrese Litoměřice, což dokazují záporné hodnoty první absolutní difference v tabulce č. 25. V roce 2003 však došlo k mírnému meziročnímu nárůstu, konkrétně o 309 TČ. Toto nám udává hodnota 309 první absolutní difference [1], která odpovídá nárůstu kriminality o 11,69 % oproti předchozímu roku, což vyjadřuje hodnota 111,69 % indexu růstu [3] v téže tabulce. V letech 2003 až 2013 dochází k několika drobným výkyvům. V následujícím roce 2014 dochází k nejvýznamnějšímu absolutnímu zpomalení o 797 TČ, kdy hodnota druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 25 má zápornou hodnotu –797. V posledním roce sledovaného období byl nejmenší počet zaznamenaných TČ, kdy trend dosáhl svého dna. Celkem se jednalo o 602 majetkových TČ v okrese Litoměřice. O roce 2020 lze konstatovat, že se v počtu TČ nejméně podobá výchozímu roku, což potvrzuje hodnota 19,46 % bazického indexu [4] v tabulce č. 25 a tedy v tomto roce 2020 dosáhl pokles majetkové kriminality v okrese Litoměřice oproti výchozímu roku ve sledovaném období, tedy roku 1994, o 80,54 %. V roce 2007 došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení za celé sledované období 1994–2020, kdy hodnota druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 25 má hodnotu 560. Nejvýznamnější meziroční pokles v počtu majetkových TČ v okrese Litoměřice za celé sledované období byl zaznamenán v roce 2014 oproti roku 2013, konkrétně došlo

k poklesu o 694 TČ, kdy hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 25 má zápornou hodnotu –694.

4.2.6 Analýza vývoje hospodářské kriminality v okrese Litoměřice

Křivka vývoje v grafu č. 11 ukazuje, že ukazatel je možné z pohledu vývoje rozdělit do třech různých období. V prvním období v letech 1994 až 1999 vykazuje sledovaný ukazatel rostoucí tendenci. Následně v období od roku 1999 až do roku 2003 vývoj trendu klesá. Od roku 2005 až do roku 2020 je z dlouhodobého hlediska však ve vývoji hospodářské kriminality v okrese Litoměřice patrný pokles s několika mírnými vzestupy.

Graf č. 11 – Vývoj hospodářské kriminality v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

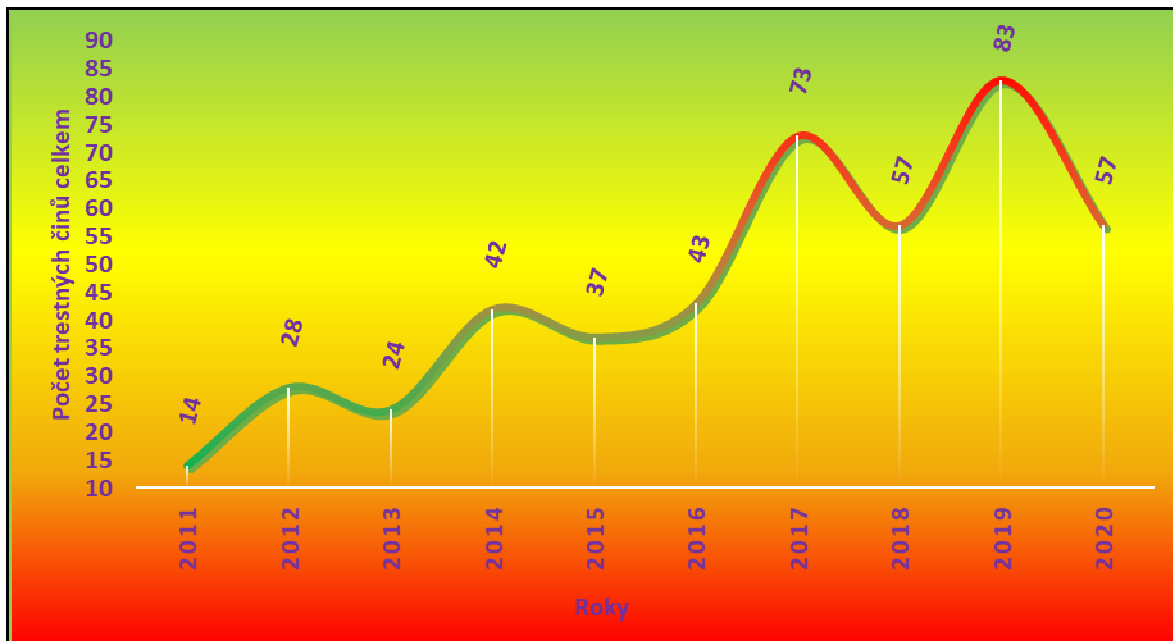
V počátečním období 1994–1999 potvrzuje rostoucí trend hodnota průměrné absolutní difference za období 1994–1999 [5] v tabulce č. 30, která je kladná a má hodnotu 97. To znamená, že v tomto sledovaném období došlo k průměrnému každoročnímu nárůstu počtu hospodářských TČ v okrese Litoměřice přibližně o 97 TČ. To odpovídá nárůstu této kriminality na území okresu Litoměřice v průměru o 29,87 %, jak dokazuje vypočtená hodnota 129,87 % průměrného koeficientu růstu [8] ve shodné tabulce. V roce 1998 k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 141 TČ, kdy toto udává hodnota druhé absolutní difference [2] v tabulce č. 29. Zlom ve vývoji trendu nastává v roce 1999, kdy v tomto roce dosahuje trend svého vrcholu, při celkově zaznamenaných 665

hospodářských TČ v okrese Litoměřice. Následuje období do roku 2003, kdy vývoj trendu zaznamenává velký pokles v počtu TČ. Toto nám potvrzuje záporná hodnota $-106,25$ průměrné absolutní difference za období 1999–2003 [6] v tabulce č. 30. V roce 2003 byl zaznamenaný meziroční pokles o 97 TČ, kdy index růstu [3] $71,22 \%$ v tabulce č. 29 odpovídá výše uvedenému poklesu. Hodnotu indexu růstu lze prezentovat tak, že v roce 2003 došlo k poklesu hospodářských TČ v okrese Litoměřice o $28,78 \%$ oproti roku 2002. V letech 2005–2020 z dlouhodobého pohledu křivka vykazuje klesající trend, avšak v několika období s nepatrnými výkyvy. Průměrný koeficient růstu za období 2005–2020 [10] v tabulce č. 30 je roven hodnotě $91,97 \%$, z čehož je možné říci, že meziroční počet zaznamenaných TČ hospodářské kriminality v okrese Litoměřice klesal v průměru o $8,03 \%$. Při porovnání roku 2018 s výchozím rokem, tedy rokem 1994, lze pomocí hodnoty bazického indexu [4] $107,22 \%$ vypočteného v tabulce č. 29 konstatovat nárůst této kriminality konkrétně o $7,22 \%$ oproti roku 1994. V roce 2020 byl zaznamenán nejmenší počet hospodářské kriminality v okrese Litoměřice v celém sledovaném období 1994–2020, kdy počet zaznamenaných TČ byl roven hodnotě 121. V roce 1998 dochází k nejvyššímu meziročnímu nárůstu v počtu zaznamenaných hospodářských TČ v okrese Litoměřice za celé období 1994–2020 a to o 204 skutků, což dokládá hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 29. Roku 2000 dochází k největšímu zaznamenanému meziročnímu poklesu v počtu hospodářských TČ v okrese Litoměřice za celé sledované období o 181, kdy hodnota první absolutní difference [1] v tabulce č. 29 má zápornou hodnotu -181 . Současně v tomto roce dochází k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 378 skutků, neboť druhá absolutní difference [2] v téže tabulce dosahuje záporné hodnoty -378 .

4.2.7 Analýza vývoje celkové kyberkriminality v okrese Litoměřice

Vývoj kyberkriminality v okrese Litoměřice prezentovaný grafem č. 12 vykazuje z dlouhodobého hlediska rostoucí tendenci s několika mírnými výkyvy.

Graf č. 12 – Vývoj celkového počtu kriminálně trestných činů v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Na počátku referenčního období, roku 2011, kdy bylo zaevidováno nejméně TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice, a to konkrétně 14 skutků, časová řada zaznamenala rostoucí tendenci z dlouhodobého vývoje, avšak s několika výkyvy. Tento vývoj potvrzuje hodnota 124,92 % průměrného koeficientu růstu za období 2011–2019 [6] uvedená v tabulce č. 34, která vyjadřuje, že v průměru se každým rokem tohoto období zvyšoval počet TČ o 24,92 %. Průměrná absolutní diference za období 2011–2019 [5] v totožné tabulce je rovna hodnotě 8,63. Tato hodnota nám udává, že během tohoto období rostl počet TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice v průměru přibližně o 9 skutků za rok. Od roku 2012 do roku 2016 vývojová křivka každoročně mění svůj trend, kdy jednou je rostoucí a poté zase klesající, avšak z dlouhodobého pohledu celkový počet TČ v kyberkriminalitě pro okres Litoměřice neustále roste. V roce 2017 dochází k nejvýznamnějšímu zaznamenanému meziročnímu nárůstu v počtu TČ oproti předchozímu roku a to roku 2016, kdy se počet TČ v kyberkriminalitě zvýšil o 30, což udává hodnota první absolutní diference [1] v tabulce č. 33. Index růstu [3] v tomto roce s hodnotou 169,77 %, uvedenou v téže tabulce určuje, že došlo k nárůstu o 69,77 % TČ oproti roku 2016. Svého maxima dosahuje vývojový trend v roce 2019, kdy bylo zaznamenáno celkem 83 TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice. Zároveň v témže samém roce došlo k nejvyššímu absolutnímu zrychlení o 42 TČ, kdy hodnota druhé

absolutní diference [2] v tabulce č. 33 je rovna hodnotě 42. Nárůst počtu TČ v kyberkriminalitě v roce 2019 vystřídal jejich pokles v roce 2020, kdy došlo k největšímu meziročnímu úbytku TČ spadajících do kyberkriminality v okrese Litoměřice o 26 skutků, neboť první absolutní diference [1] v tabulce č. 33 nese hodnotu –26. Zároveň také v tomto roce došlo k nejvyššímu absolutnímu zpomalení o 52 TČ za celé sledované období 2011–2020, kdy hodnota druhé absolutní diference [2] v téže tabulce je rovna hodnotě –52. O roce 2020 můžeme říci, že v porovnání s výchozím rokem, tedy rokem 2011, došlo k nárůstu v počtu zaznamenaných TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice o 307,14 %, kdy toto udává hodnota 407,14 % bazického indexu [4] uvedená v tabulce č. 33.

4.3 Konstrukce předpovědi vybraných ukazatelů kriminality v okrese Litoměřice

Vybrané časové řady byly dále vyrovnány analyticky, tedy pomocí vhodných trendových funkcí. Kvalita modelů byla hodnocena na základě hodnoty indexu determinace a metriky M.A.P.E.

Vzhledem k logickému vývoji ukazatele však nebylo pro konstrukci krátkodobé předpovědi trendové funkce využito vždy. K předpovídání budoucího vývoje některých ukazatelů pro okres Litoměřice byl využit průměrný koeficient růstu.

4.3.1 Konstrukce předpovědi všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice

Na základě hodnoty indexu determinace [16] $I^2 = 0,9206$, vypočtené v tabulce č. 15 a metriky M.A.P.E. [17] přibližně 7,51 % byla pro ukazatel celkového počtu TČ v okrese Litoměřice vybrána jako nejvhodnější funkce kvadratická. Zvolená kvadratická funkce [13] má tvar $T_t = 4.104,5 + 107,34t - 7,8655t^2$.

V tabulce č. 16 jsou uvedené vypočtené hodnoty předpovědí pro následující období, tedy pro rok 2021, 2022 a 2023. Konkrétní hodnota bodové předpovědi vypočtená pomocí zvolené trendové funkce pro rok 2021 [18] je 943,47 TČ, pro rok 2022 [19] je vypočtená hodnota 602,47 TČ a pro rok 2023 [20] je to hodnota 245,75 TČ. Bodové předpovědi vypočtené v téže tabulce na základě průměrného koeficientu růstu 0,9220 mají konkrétní hodnotu 1.347,04 TČ pro rok 2021 [18], pro rok 2022 [19] je vypočtená hodnota 1.241,97 TČ a pro rok 2023 [20] je to hodnota 1.145,10 TČ.

Z vypočtených hodnot předpovědí pomocí zvolené trendové funkce, ale i na základě průměrného koeficientu růstu, je patrné, že vývoj v počtu všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice bude v následujících letech klesající. V případě použití trendové funkce pro následnou předpověď je však tento pokles mnohonásobně rychlejší nežli v případě použití průměrného koeficientu růstu. Na základě logického vývoje sledovaného ukazatele je tak pravděpodobnější vývoj predikovaný za pomoci průměrného koeficientu růstu, kdy lze očekávat možný pokles zaznamenaných TČ v roce 2023 na hodnotu přibližně 1.146 TČ.

4.3.2 Konstrukce předpovědi všech násilných TČ v okrese Litoměřice

Kvadratická trendová funkce [13] byla na základě daných kritérií jako nevhodnější zvolena také v případě ukazatele počtu násilných TČ v okrese Litoměřice. Hodnota indexu determinace [16] v tabulce č. 19 je $I^2 = 0,8967$ a M.A.P.E [17] přibližně 10,28 %. Avšak vzhledem k logickému vývoji sledovaného ukazatele v celém sledovaném období a s ohledem na skutečnost, že za předpokladu klesající vývojové tendence daného ukazatele i v budoucnu by byl na základě vybrané funkce predikován záporný počet TČ v roce 2023, byl pro konstrukci předpovědi násilných TČ využit průměrný koeficientu růstu 0,9148 uvedený v tabulce č. 18.

Vypočtená hodnota bodové předpovědi s využitím průměrného koeficientu růstu pro rok 2021 [18] je 98,80 TČ, pro rok 2022 [19] je vypočtená hodnota přibližně 90,38 TČ a poslední rok 2022 [20] je hodnota přibližně 82,68 TČ, kdy tyto jsou uvedeny v tabulce č. 20. Na základě těchto vypočtených hodnot lze konstatovat, že vývoj v počtu všech násilných TČ v okrese Litoměřice bude v následujících 3 letech mírně klesat.

Klesající trend v budoucnu potvrzují také hodnoty předpovědí zkonstruovaných na základě kvadratické trendové funkce uvedené v téže tabulce.

4.3.3 Konstrukce předpovědi všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice

Nejvyšší hodnota indexu determinace [14] v tabulce č. 23 pro ukazatel mravnostních TČ v okrese Litoměřice je $I^2 = 0,2052$ a naopak nejnižší hodnota M.A.P.E. [15] přibližně 16,32 %, kdy na základě těchto hodnot byla pro popis vývoje daného ukazatele vybrána jako nejvhodnější trendová funkce kvadratická [11], jako tomu bylo i v případě ukazatele

všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice. Tvar této funkce je $T_t = 18,644 + 1,4572t - 0,0464t^2$.

Z vypočtených hodnot za pomoci nejvhodnější trendové funkce pro rok 2021 [16] přibližně 23,07 TČ, 21,88 TČ pro rok 2022 [17] a pro rok 2023 [18] 20,60 TČ, lze konstatovat, že vývoj v počtu mravnostních TČ v okrese Litoměřice bude v následujících 3 letech mírně klesat.

Pokud bude využito indexu růstu 0,6765 uvedeného v tabulce č. 24, bude výsledná hodnota v roce 2021 [16] přibližně 16 TČ, v následujícím roce 2022 [17] přibližně 11 TČ a v roce 2023 [18] bude dosahovat přibližně 8 TČ. Vývoj mravnostních TČ bude tak více pravděpodobnější na základě vypočtené hodnoty za pomoci nejvhodnější trendové funkce a konkrétně tedy s předpovídanou hodnotou 21 TČ v roce 2023.

4.3.4 Konstrukce předpovědi všech majetkových TČ v okrese Litoměřice

V případě ukazatele počtu majetkových TČ v okrese Litoměřice se jako nejvhodnější trendová funkce, pro popis vývoje daného ukazatele, jeví opět funkce kvadratická [11] uvedená v tabulce č. 27. Index determinace [14] dosahuje hodnoty $I^2 = 0,9336$ a metrika M.A.P.E. [15] činí přibližně 9,32 %. Tvar této funkce je $T_t = 3.177,9 - 5,5801t - 3,4453t^2$. Přesto, jako tomu bylo i v případě předpovědi všech násilných TČ v okrese Litoměřice, za předpokladu pokračujícího klesajícího vývoje sledovaného ukazatele v budoucnu, by byla předpověď na základě vybrané kvadratické funkce se záporným počtem TČ pro poslední rok této předpovědi, tedy rok 2023. K předpovědi tak bude ze zřejmých důvodů využít průměrný koeficient růstu vypočítaný pro období 1998–2020. Jeho hodnota je 0,9241, jak je možné vidět v tabulce. č. 26.

Hodnota předpovědi vypočítaných s jeho využitím v tabulce č. 28 je pro rok 2021 [16] rovna 556,31 TČ, pro rok 2022 [17] je to vypočtená hodnota 514,08 TČ a pro rok 2023 [18] je hodnota 475,07 TČ. Z uvedených hodnot předpovědi je zřejmé, že lze v následujících 3 letech očekávat pokles v počtu zaznamenaných majetkových TČ v okrese Litoměřice. Klesající vývoj v budoucím období potvrzují také předpovědi vypočtené na základě kvadratické trendové funkce ve shodné tabulce.

4.3.5 Konstrukce předpovědi všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice

Také pro konstrukci předpovědi vývoje počtu hospodářských TČ v okrese Litoměřice pro roky 2021, 2022 a 2023 byla zvolena jako nejlepší trendová funkce kvadratická [13]. Tato dosáhla nejvyšší hodnoty indexu determinace [16] v tabulce č. 31, který je roven $I^2 = 0,395$ a M.A.P.E [17] přibližně 21,14 %. Výsledná trendová funkce má tvar $T_t = 236,65 + 24,486t - 1,0733t^2$.

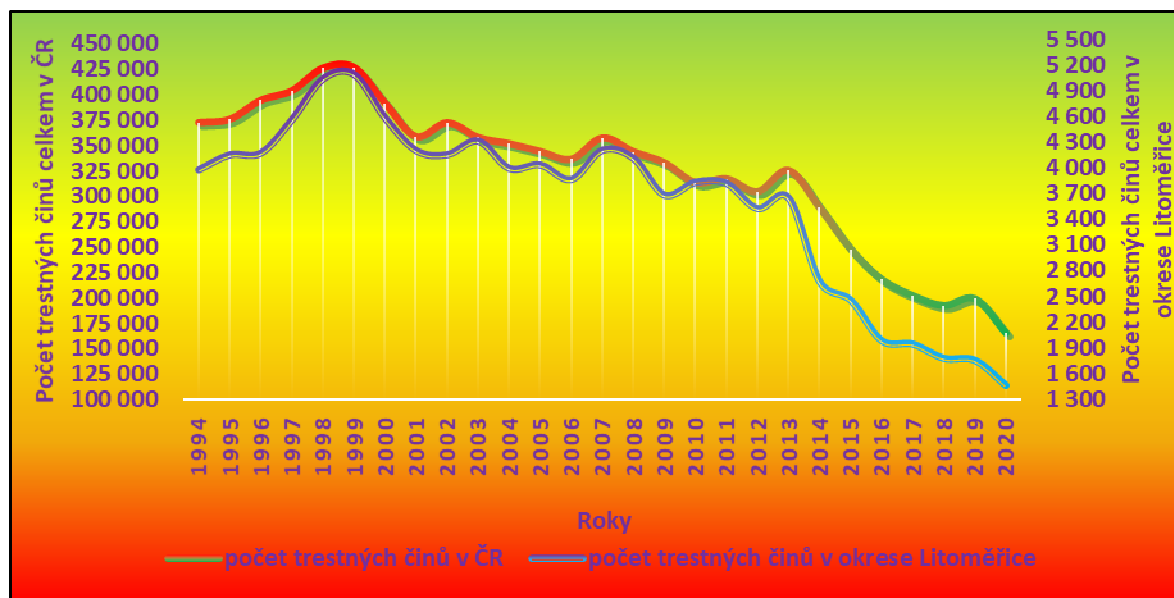
Na základě vypočtených hodnot předpovědi v tabulce č. 32 lze v roce 2021 [18] očekávat přibližně 81 TČ, v následném roce 2022 [19] je předpovídaná hodnota 44,10 TČ a v posledním roce extrapolace, tedy v roce 2023 [20] je výsledná hodnota 5,26 TČ. V případě předpovědi vypočtené pomocí průměrného koeficientu růstu 0,9197 pro období 2005–2020 uvedeného v tabulce č. 30 je možné očekávat pozvolnější pokles v počtu hospodářských TČ v okrese Litoměřice. Konkrétní hodnoty předpovědi jsou v roce 2021 [18] 111,28 TČ, v roce 2022 [19] je hodnota předpovědi rovna 102,35 TČ a v poslední roce 2023 [20] je hodnota předpovědi 94,13 TČ.

4.4 Srovnávací analýza vybraných ukazatelů v České republice a v okrese Litoměřice

Pro komparativní analýzu byly vybrány tři ukazatele v ČR a v okrese Litoměřice, kdy se konkrétně jedná o ukazatel celkové kriminality, majetkové kriminality a hospodářské kriminality. Ukazatel celkové kriminality je důležitý pro zjištění a ověření, zda byla správně zvolena a nastavena preventivní opatření, která mají za úkol snižování kriminality. Dalším zvoleným ukazatelem je majetková kriminalita, která dosahuje nejvyššího podílu na celkové kriminalitě ze všech vybraných ukazatelů kriminality jak pro ČR, tak i pro okres Litoměřice. V neposlední řadě byla vybrána hospodářská kriminalita, která je zajímavá z důvodu, že se při jejím následném vyšetřování jedná o jednu z nejtěžších problematik.

Graf č. 13 prezentuje vývojové tendence celkové kriminality v ČR a v okrese Litoměřice.

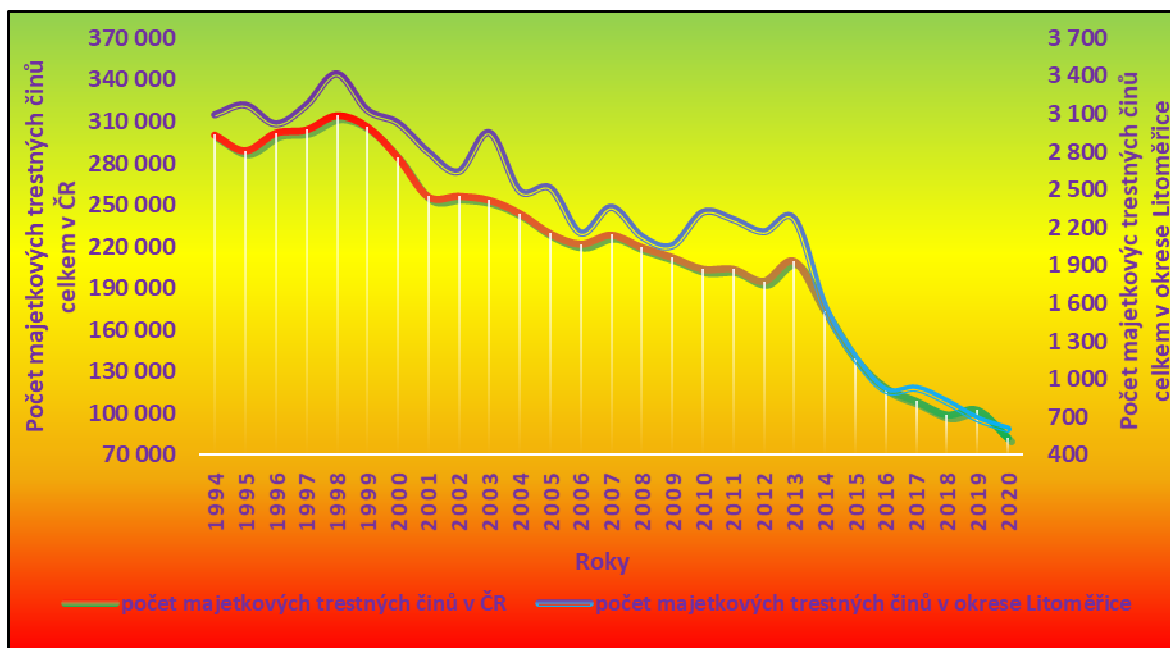
Graf č. 13 – Vývoj celkové kriminality v ČR a okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Z grafu je patrné, že jak v celé ČR, tak v okrese Litoměřice je vývoj daného ukazatele velmi podobný. V obou případech v prvních pěti obdobích roste. Obě křivky v roce 1999 dosahují svých vrcholů. Následně z dlouhodobého hlediska dochází k celkovému poklesu celkové kriminality s výjimkou několika menších výkyvů ve stejných obdobích, jako tomu bylo například v roce 2007 či 2013. V roce 1994 dosahovala celková kriminalita v okrese Litoměřice hodnoty přibližně 1,07 % z celkového počtu kriminality z celé ČR za stejné období. Tato hodnota je uvedena v tabulce č. 35. Obě křivky zaznamenávají nejmenší počet TČ v posledním roce sledovaného období, tedy roku 2020. Z celkové kriminality v ČR pro tento rok tvořila přibližně 0,88 % kriminalita v okrese Litoměřice vypočtená v téže tabulce.

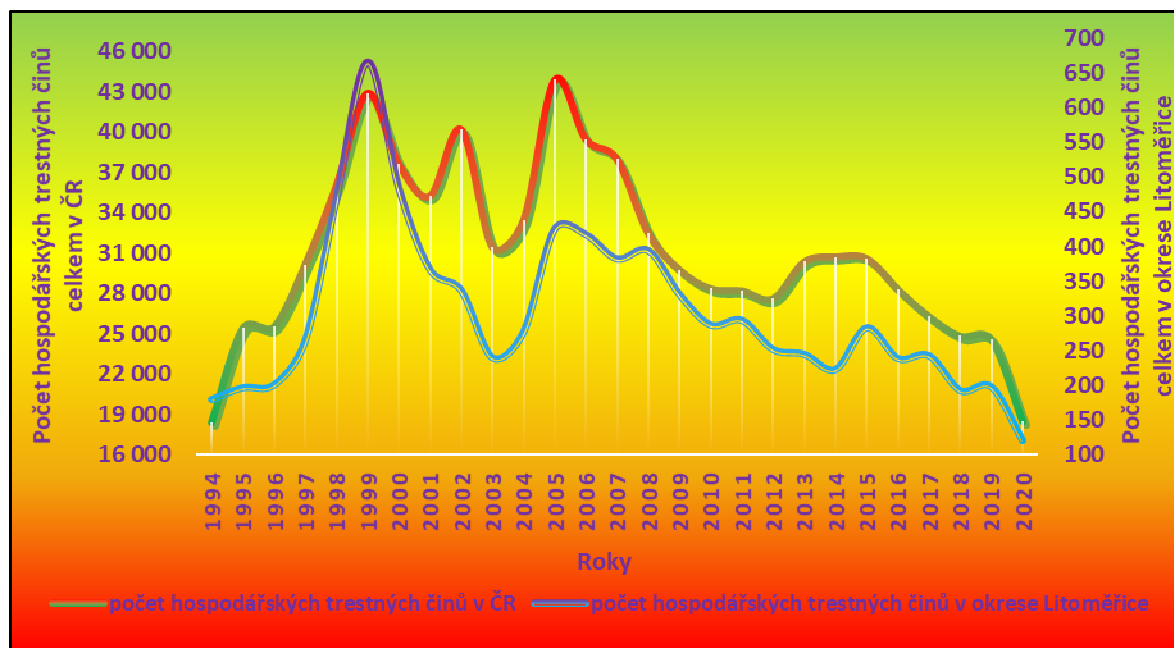
Graf č. 14 – Vývoj celkové majetkové kriminality v ČR a v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Obdobný vývojový trend mají také ukazatelé v případě majetkové kriminality v ČR a okrese Litoměřice. Na počátku sledovaného období v roce 1994 dosahovala majetková kriminalita v okrese Litoměřice přibližně 1,03 % z celkové majetkové kriminality v ČR v daném roce, kdy tato hodnota je vypočtena v tabulce č. 36. V roce 1998 oba ukazatelé zaznamenaly svůj vrchol, a majetková kriminalita v okrese Litoměřice z celkové majetkové kriminality páchané v ČR v tomto roce činila přibližně 1,09 %. Následně je vývoj daného ukazatele z dlouhodobého hlediska klesající. V roce 2013 je u ukazatele zaznamenán výkyv směrem nahoru jak v ČR, tak i v Litoměřicích, přesto rozdíl v poměru majetkové kriminality v ČR a okrese Litoměřice zůstává obdobný, jako tomu bylo v roce 1998, což udává hodnota přibližně 1,08 % uvedená v tabulce č. 36. V roce 2020 dosahují ukazatelé majetkové kriminality v ČR i okrese Litoměřice nejnižších hodnot za celé sledované období 1994–2020, kdy majetková kriminalita v okrese Litoměřice dosahuje hodnoty přibližně 0,73 % uvedené v téže tabulce, z celkového počtu zaznamenaných majetkových TČ v celé ČR v roce 2020.

Graf č. 15 – Vývoj celkové hospodářské kriminality v ČR a v okrese Litoměřice



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Rostoucí trend v prvních pěti obdobích je zaznamenán též u hospodářské kriminality jak v ČR, tak i v okrese Litoměřice. Shodně oba ukazatelé této kriminality dosahují svého maxima v roce 1999. Hospodářská kriminalita v okrese Litoměřice je v tomto roce na hodnotě 1,55 % z celkově zaznamenané hospodářské kriminality v ČR pro rok 1999. Tato hodnota je vypočtena v tabulce č. 37. V následném čtyřletém období dochází k velkým výkyvům u hospodářské kriminality v ČR, oproti tomu stejná kriminalita v okrese Litoměřice zaznamenává pouze pokles, a to na hodnotu 0,76 % zaznamenané v téže tabulce z celkové kriminality v roce 2003. V obou případech hospodářské kriminality následoval dvouroční nárůst a od roku 2005 dochází v dlouhodobém vývoji k poklesu křivky. V roce 2020 dosahuje hospodářská kriminalita v okrese Litoměřice hodnoty 0,65 % z celkové hospodářské kriminality v ČR pro tento rok.

5 Závěr

Hodnocení stavu kriminality pro určitá území a jejich celorepublikové srovnávání, informovanost o kriminální trestné činnosti, provádění statistických analýz v této oblasti z nejrůznějších hledisek, včetně prognózování jejího dalšího možného vývoje, to vše jsou činnosti nezbytné pro možný výběr efektivních opatření zapříčiňující možné snižování kriminality. Snižování kriminality na určitém území může mít pozitivní efekt ve spojitosti se zvýšením životní úrovně, kvality života obyvatelstva, pocitu bezpečí či zmírnění ekonomických dopadů protiprávních jednání. Též může mít vliv na snížení migrace obyvatelstva z daného území, ale také může vést i ke zvýšenému ekonomickému rozvoji měst a obcí. Vynakládané finanční prostředky od státu mohou být následně alokovány do jiných odvětví, mimo jiné například do různých preventivních opatření, které mají eliminovat kriminalitu na co možná nejnižší úroveň. Stát následně, na základě provedených analýz, může vydávat a přijímat konkrétní legislativní opatření, díky kterým může docházet ke snížení či omezování negativních dopadů kriminality na celou společnost.

Hlavním cílem bakalářské práce byl popis, zpracování a analýza statistických dat u vybraných druhů kriminálních TČ v okrese Litoměřice a v ČR za období 1994–2020. Následně pak tvorba předpovědi dalšího možného vývoje kriminality určitých druhů pro okres Litoměřice na následující 3 období, tedy pro roky 2021, 2022 a 2023. Pro popis uplynulého vývoje bylo, kromě grafického znázornění a využití elementárních charakteristik časových řad, využito také analytického vyrovnávání časových řad, které spočívalo v popisu vývojových tendencí pomocí vhodných trendových funkcí. Výběr nejvhodnější funkce byl prováděn na základně nejvyšší hodnoty indexu determinace a nejnižší procentuální hodnoty M.A.P.E. Pro některé vybrané druhy kriminálních TČ v okrese Litoměřice byl, vzhledem k logickému vývoji ukazatele, použit pro následnou predikci možného vývoje průměrný koeficient růstu. Dílčím cílem této práce byla komparativní analýza vývoje vybraných druhů TČ v okrese Litoměřice a v ČR.

Z analyzovaných dat byl u většiny vybraných ukazatelů zaznamenán klesající vývojový trend v počtu kriminálních TČ, vyjma ukazatele mravnostních TČ a TČ spáchaných kyberkriminalitou, a to jak pro celou ČR, tak i pro okres Litoměřice. Největší podíl na celkové kriminalitě jak v celé ČR, tak v okrese Litoměřice, mají majetkové TČ.

Nejmenší zastoupení na celkové kriminalitě pro ČR i okres Litoměřice mají mravnostní TČ, a to i přesto, že v období od roku 2013 do roku 2019 jejich počet meziročně narůstal.

Pro popis minulého vývoje u ukazatelů v okrese Litoměřice, konkrétně u celkového počtu kriminálně TČ, mravnostních TČ a hospodářských TČ byla vybrána jako nejvhodnější kvadratická trendová funkce. Na základě této funkce byl u všech výše zmíněných ukazatelů predikován jejich následný klesající trend pro období 2021–2023. Nejvyšší predikovaný pokles o 517 TČ u ukazatele celkového počtu všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice byl v roce 2021, kdy výsledná předpovídaná hodnota pro tento rok je 944 zaznamenaných TČ. Obdobně tomu bylo i u hospodářských TČ v okrese Litoměřice, jelikož predikce pro rok 2021 udává hodnotu 81 TČ, což je o 40 TČ méně oproti roku 2020. U ukazatele všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice je predikován nejvyšší pokles v roce 2022 a to o 2 TČ oproti roku 2021, kdy vypočtená hodnota pro rok 2022 je 22 TČ.

U ukazatele násilné a majetkové kriminality v okrese Litoměřice byla vybrána jako nejvhodnější pro popis minulého vývoje kvadratická trendová funkce. Avšak z důvodu logického vývoje sledovaných ukazatelů v celém sledovaném období 1994–2020 a s ohledem na skutečnost, že za předpokladu klesající vývojové tendence těchto ukazatelů by byl na základě vybrané funkce predikován záporný počet TČ v roce 2023, byl pro konstrukci předpovědi použit průměrný koeficient růstu. Obdobně jako tomu bylo v případě užití nejvhodnější trendové funkce, byl i na základě průměrného koeficientu růstu pro tyto ukazatele predikován na roky 2021–2023 klesající trend. Nejvyššího poklesu je dosaženo shodně u obou ukazatelů v roce 2021, kdy v případě násilné kriminality v okrese Litoměřice se jedná o pokles o 9 TČ oproti roku 2020, což udává hodnota 99 TČ vypočtená pro rok 2021. U majetkové kriminality v okrese Litoměřice je predikována hodnota 557 TČ, což je o 45 skutků méně, nežli bylo zaznamenáno v roce 2020.

Komparativní analýza vývoje vybraných ukazatelů TČ v okrese Litoměřice a v ČR byla provedena pro celkový počet kriminálně TČ, dále pro majetkovou kriminalitu a v neposlední řadě pro hospodářskou kriminalitu. Z provedeného grafického srovnání za období 1994–2020 bylo zjištěno, že vývoje stejných druhů ukazatelů jak pro ČR, tak i pro okres Litoměřice jsou si velmi podobné.

V současné době se většina oddělení Policie ČR potýká s nedostatečným množstvím proškolených policistů, což se může i promítnout do zvýšené kriminální činnosti na daném území. Je to především z toho důvodu, že policejní práce není veřejností vnímána vždy pozitivně a riziko výkonu tohoto povolání je kolikrát s finančním ohodnocením této profese v neúměrném poměru oproti jiným profesím. Zvýšená kriminalita může být zapříčiněna také skutečností, že policisté tráví mnoho času evidováním trestné činnosti, místo aby působili represivně při výkonu své služby. Tato skutečnost měla být výrazně zlepšena po zavedení informačního systému jednotné Evidence trestního řízení. Přesto se tomu tak s největší pravděpodobností neděje a je zapotřebí na určitých místech, převážně ve Středočeském kraji, zvýšit množství policistů, kteří budou vykonávat běžnou kontrolní činnost. Za jejich pomoci bude dosaženo zlepšení při předcházení trestné činnosti či jejímu důležitějšímu vyhledávání. Dalšími možnými návrhy, které by mohly pomoci klesajícímu vývoji celkové kriminality, by byla legislativní změna zákona, na základě které by se zrychlilo trestní stíhání a zvýšily by se sazby u jednotlivých TČ. Také je v dnešní době velmi důležitá práce se studenty na základních a středních školách, kde by měli pravidelně probíhat semináře zabývající se problematikou kriminality včetně možných následných dopadů.

6 Seznam použitých zdrojů

ANDĚL, Jiří, 1976. *Statistická analýza časových řad*. Praha: SNTL.

ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ, 2002. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. Skripta VŠE Praha. 148 s. ISBN 80-245-0307-7.

BALABÁN, Miloš a Libor STEJSKAL, 2010. *Kapitoly o bezpečnosti*. 2., změn a dopl. vyd. Praha: Karolinum. 483 s. ISBN 978-80-246-1863-0.

BLATNÍKOVÁ, Šárka, Petra FARIDOVÁ a Petr ZEMAN, 2014. *Násilná sexuální kriminalita – téma pro experty i veřejnost*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci. Studie (Institut pro kriminologii a sociální prevenci). ISBN 978-80-7338-143-1.

CEJP, Martin a kol., 1999. *Společenské příčiny a důsledky organizovaného zločinu: dílčí závěrečná studie úkolu „Výzkum organizovaného zločinu v České republice II*. Praha: Studie (Institut pro kriminologii a sociální prevenci). 120 s. ISBN 80-860-0868-1.

CEJP, Martin a kol., 2009. *Obrana proti ohrožení společnosti závažnými formami trestné činnosti: závěrečná zpráva*. Praha: Studie (Institut pro kriminologii a sociální prevenci). 218 s. ISBN 978-80-7338-078-6.

ČASTORÁL, Zdeněk, 2011. *Ekonomická kriminalita a management*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. 352 s. ISBN 978-80-7452-005-1.

ČÍRTKOVÁ, Ludmila, 2016. *Forenzní psychologie*. 3. uprav. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. 446 s. ISBN 978-80-7380-461-9.

DIANIŠKA, Gustáv a kol., 2011. *Kriminológia*. 2. rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. Právnícké učebnice (Aleš Čeněk). 352 s. ISBN 978-80-7380-344-5.

FRYŠTÁK, Marek a Milana HRUŠÁKOVÁ, 2017. *Nové jevy v hospodářské kriminalitě se zaměřením na kriminalitu finanční: sborník příspěvků z konference*. Brno: Masarykova univerzita. Spisy Právnícké fakulty Masarykovy univerzity, řada teoretická, Edice Scientia, svazek č. 596. ISBN 978-80-210-8675-3 (brož).

GŘIVNA, Tomáš, Miroslav SCHEINOST a Ivana ZOUBKOVÁ, 2019. *Kriminologie*. 5., aktual. vyd. Praha: Wolters Kluwer. 588 s. ISBN 978-80-7598-554-5.

HÁKOVÁ, Lucie, 2019. Prezentace kriminality a trestních sankcí v médiích. In *Forenzní vědy, právo, kriminalistika*. Roč. 4, č. 1, s. 37-44. ISSN 2533-4395 (elektronická verze).

HANČLOVÁ, Hana a Lubor TVRDÝ, 2003. *Úvod do analýzy časových řad*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava.

HINDLS, Richard a kol., 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6

HOLCR, Květoň, 2009. *Kriminologie*. Praha: Leges. Student (Leges). 192 s. ISBN 978-80-87212-27-1.

CHMELÍK, Jan a kol., 2003. *Mravnost, pornografie a mravnostní kriminalita*. Praha: Nakladatelství Portál. 2020 s. ISBN 80-7178-739-6.

CHMELÍK, Jan, 2003. *Pozornost, úplatek a korupce*. Praha: Linde. 222 s. ISBN 80-720-1434-X

JIRÁSEK, Petr, Luděk NOVÁK a Josef POŽÁR, 2013. *Výkladový slovník kybernetické bezpečnosti: Cyber security glossary*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Policejní akademie ČR v Praze. 200 s. ISBN 978-80-7251-397-0.

JIROVSKÝ, Václav, 2007. *Kybernetická kriminalita: nejen o hackingu, crackingu, virech a trojských koních bez tajemství*. Praha: Grada, 288 s. ISBN 978-80-247-1561-2.

KOCINA, Jan, 2016. Příprava zkrácení daně. In *Bulletin advokacie*. č. 9, s. 24–27. ISSN 1210-6348.

KŘIVÝ, Ivan, 2012. *Analýza časových řad*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. 122 s.

KUCHTA, Josef, VÁLKOVÁ, Helena a kol., 2005. *Základy kriminologie a trestní politiky*. Praha: C. H. Beck. Beckovy mezioborové učebnice. 544 s. ISBN 80-7179-813-4.

MAREŠOVÁ, Alena. Majetková kriminalita. In: CEJP, Martin a Alena MAREŠOVÁ, 2008. *Variantní scénáře vybraných druhů kriminality*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci. Studie (Institut pro kriminologii a sociální prevenci). 111 s. ISBN 978-80-7338-074-8.

MAREŠOVÁ, Alena, Radovan HAVEL, Milada MARTINKOVÁ a Miroslav TAMCHYNA, 2015. *Násilná kriminalita v nejisté době*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci. 144 s. ISBN 978-80-7338-149-3.

NAXERA, Vladimír, 2014. Korupce a klientelismus v bývalých komunistických režimech střední a východní Evropy. In *Politické vědy.*, 2014, roč. 17, č. 1. s. 54-76, 2014. ISSN 1335-2741.

NOVOTNÝ, Oto a Josef ZAPLETAL a kol., 2004. *Kriminologie*. 2., přeprac. vyd. Praha: ASPI. 451 s. ISBN 80-7357-026-2.

NOVOTNÝ, Oto a Josef ZAPLETAL a kol., 2008. *Kriminologie*. 3. přeprac. vyd. Praha: ASPI – Wolters Kluwer. 527 s. ISBN 978-80-7357-377-5.

NÚKIB, 2019. *Zpráva o stavu kybernetické bezpečnosti České republiky za rok 2018*. Praha: NÚKIB.

POLČÁK, Radim, Jakub HARAŠTA a Václav STUPKA, 2016. *Právní problémy kybernetické bezpečnosti*. Brno: Masarykova univerzita. 215 s. ISBN 978-80-210-8426-1.

PÚRY, František a Josef KUČHTA. Poznámky k daňové kriminalitě v České republice. *Časopis pro právní vědu a praxi*. 2013, č. 2, s. 118-128. ISSN 1210-9126 (print).

SCHEINOST, Miroslav a kol., 2010. *Kriminalita očima kriminologů*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci. 239 s. ISBN 978-80-7338-096-0.

SPURNÝ, Joža, 1996. *Psychologie násilí. O psychologické podstatě násilí, jeho projevech a způsobech psychologické obrany proti němu*. Praha: Eurounion. 134 s. ISBN 80-858-5830-4.

SVATOŠ, Roman, 2012. *Kriminologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. Vysokoškolské učebnice (Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk). 290 s. ISBN 978-807-3803-896.

SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA, 2017. *Statistické metody II*. Praha: ČZU, provozně-ekonomická fakulta, katedra statistiky. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

ŠÁMAL, Pavel a kol., 2012 *Trestní zákoník I. Obecná část. § 1–139. Komentář*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck. 3636 s. ISBN 978-80-7400-428-5.

ŠIMON, Martin a Jana Jíchová. 2018. „Zveřejnění dat o kriminalitě na úrovni ulic – návrh řešení pro města v Česku.“ Pp. 186-204 in ŠČERBA, Filip. (ed.). *Kriminologické dny 2018. Sborník z VI. ročníku mezinárodní konference Kriminologické dny pořádaný ve dnech 18.–19. 1. 2018 Českou kriminologickou společností ve spolupráci s Právnickou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci*. Olomouc: Iuridicum Olomoucense, o.p.s. ISBN 978-80-88266-15-0.

ŠIMOVČEK, Ivan a kol., 2011. *Kriminalistika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. 408 s. ISBN 978-80-7380-343-8.

VÁLKOVÁ, Helena a Josef KUČHTA, 2012. *Základy kriminologie a trestní politiky*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck. Beckovy mezioborové učebnice. 636 s. ISBN 978-80-7400-429-2.

VÁLKOVÁ, Helena, Josef KUČHTA a Jana HULMÁKOVÁ, 2019. *Základy kriminologie a trestní politiky*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck. Beckovy mezioborové učebnice. 544 s. ISBN 978-80-7400-732-3.

VANTUCH, Pavel, 2008. *Korupce a kriminalita*. 1. vyd. Brno: Rašínova vysoká škola. 174 s. ISBN 978-80-87001-09-7.

ZAVRŠNIK; Aleš, 2017. *Kyberkriminalita*. Praha: Wolters Kluwer a.s., 148 s. ISBN 978-80-7552-758-5.

ZOUBKOVÁ, Ivana a Marcela MOULISOVÁ, 2004. *Kriminologie a prevence kriminality*. 1. vyd. Praha: Armex. 146 s. ISBN 80-86795-05-5.

ZOUBKOVÁ, Ivana, 2011. *Kriminologický slovník*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. 256 s. ISBN 978-80-7380-312-4.

Internetové zdroje

Aktuálně.cz, 2020. *Amnestie*. [online]. © 1999-2021. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.aktualne.cz/wiki/domaci/amnestie/r~i:wiki:3575/>

Český statistický úřad. *Česká republika od roku 1989 v číslech – aktualizováno 28.8.2020*. [online]. 20.12.2020 [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech-aktualizovano-2882020>

Český statistický úřad. *Charakteristika okresu Litoměřice*. [online]. akt. 8. 12. 2020. [cit. 2021-01-31]. Dostupné z https://www.czso.cz/csu/xu/charakteristika_okresu_litomerice

Český statistický úřad. *Základní charakteristiky ekonomického postavení obyvatelstva ve věku 15 a více let*. [online]. 20.12.2020 [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM01-B&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-B&str=v467&u=v413_VUZEMI_97_19#fx=0

iDNES.cz, 2020. *Havlova velká amnestie: na Nový rok 1990 propustil dvě třetiny vězňů*. [online]. © 1991-2021. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/vaclav-havel-pred-30-lety-vyhlasil-velkou-amnestii.A190429_122850_domaci_chnl

MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR. *Důvodová zpráva k trestnímu zákoníku* [online]. © 2020. [cit. 2020-08-18]. Dostupné z: <http://portal.justice.cz/Justice2/MS/ms.aspx?o=23&j=33&k=4176&d=160515>

MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2013. *Od korupce k integritě. Strategie vlády v boji s korupcí na období let 2013 a 2014*. Praha: Ministerstvo vnitra ČR. [online]. © 2020. [cit. 2020-08-18]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/protikorupcni-strategie-vlady/na-leta-2013-2014/Strategie-2013-a-2014---aktualni-verze.pdf>

MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2014, *Strategie prevence kriminality v České republice na léta 2016 až 2020* (po aktualizaci v roce 2018). [online]. © 2020. [cit. 2020-08-18]. Dostupné z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/mv/strategie/strategie-prevence-kriminality-v-ceske-republice-na-leta-2016-az-2020-2?typ=tematicky&v=c26eb0106293b1e8eef40df5502efa9c>

MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2020. *Zpráva o situaci v oblasti vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku na území České republiky v roce 2019*. Praha: MV ČR. [online]. © 2020. [cit. 2020-08-18]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/zprava-o-situaci-v-oblasti-vnitri-bezpecnosti-a-verejneho-poradku-na-uzemi-cr-v-roce-2019.aspx>

POLICIE ČR, 2020. *Kriminalita*. [online]. © 2020. [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/statistiky-kriminalita.aspx>

POLICIE ČR, 2020. *Majetkové trestné činy*. [online]. © 2020. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://prevencekriminality.cz/prevence-kriminality/>
<https://www.policie.cz/clanek/pomoc-obetem-tc-majetkove-trestne-ciny.aspx>

POLICIE ČR, 2020. *Statistiky kriminality 1993-1994*. [online]. © 2020. [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/statistiky-kriminality-1993-1999.aspx>

POLICIE ČR, 2020. *Statistické přehledy kriminality*. [online]. © 2020. [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/archiv-statistiky-statisticke-prehledy-kriminality.aspx>

Wikipedie, 2020. *Seznam povodní v Česku*. [online]. © 2020. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_povodn%C3%AD_v_%C4%8Cesku

7 Přílohy

7.1 Seznam grafů

Graf č. 16 – Předpokládaný vývoj všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023

Graf č. 17 – Předpokládaný vývoj všech násilných TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023

Graf č. 18 – Předpokládaný vývoj všech násilných TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023

Graf č. 19 – Předpokládaný vývoj všech majetkových TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023

Graf č. 20 – Předpokládaný vývoj všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023

7.2 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v ČR

Tabulka č. 2 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v ČR

Tabulka č. 3 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v ČR

Tabulka č. 4 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v ČR

Tabulka č. 5 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v ČR

Tabulka č. 6 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v ČR

Tabulka č. 7 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech majetkových TČ v ČR

Tabulka č. 8 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech majetkových TČ v ČR

Tabulka č. 9 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v ČR

Tabulka č. 10 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v ČR

Tabulka č. 11 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v ČR

Tabulka č. 12 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v ČR

Tabulka č. 13 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 14 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 15 – Trendové funkce všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice, jejich determinace a M.A.P.E.

Tabulka č. 16 – Predikce všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Tabulka č. 17 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 18 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 19 – Trendové funkce všech násilných TČ v okrese Litoměřice, jejich determinace a M.A.P.E.

Tabulka č. 20 – Predikce všech násilných TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Tabulka č. 21 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 22 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 23 – Trendové funkce všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Tabulka č. 24 – Predikce všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a indexu růstu

Tabulka č. 25 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech majetkových TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 26 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech majetkových TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 27 – Trendové funkce všech majetkových TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Tabulka č. 28 – Predikce všech majetkových TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Tabulka č. 29 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 30 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice

Tabulka č. 31 – Trendové funkce všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Tabulka č. 32 – Predikce všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Tabulka č. 33 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice

Tabulka č. 34 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice

Tabulka č. 35 – Podíl celkového počtu všech kriminálních TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu kriminálně TČ v ČR

Tabulka č. 36 – Podíl celkového počtu majetkových TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu majetkových TČ v ČR

Tabulka č. 37 – Podíl celkového počtu hospodářských TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu hospodářských TČ v ČR

Tabulka č. 1 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v ČR

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	372 427	-	-	-	100,00
1995	375 630	3 203	-	100,86	100,86
1996	394 267	18 637	15 434	104,96	105,86
1997	403 654	9 387	-9 250	102,38	108,38
1998	425 930	22 276	12 889	105,52	114,37
1999	426 626	696	-21 580	100,16	114,55
2000	391 469	-35 157	-35 853	91,76	105,11
2001	358 577	-32 892	2 265	91,60	96,28
2002	372 341	13 764	46 656	103,84	99,98
2003	357 740	-14 601	-28 365	96,08	96,06
2004	351 629	-6 111	8 490	98,29	94,42
2005	344 060	-7 569	-1 458	97,85	92,38
2006	336 446	-7 614	-45	97,79	90,34
2007	357 391	20 945	28 559	106,23	95,96
2008	343 799	-13 592	-34 537	96,20	92,31
2009	332 829	-10 970	2 622	96,81	89,37
2010	313 387	-19 442	-8 472	94,16	84,15
2011	317 177	3 790	23 232	101,21	85,16
2012	304 528	-12 649	-16 439	96,01	81,77
2013	325 366	20 838	33 487	106,84	87,36
2014	288 660	-36 706	-57 544	88,72	77,51
2015	247 628	-41 032	-4 326	85,79	66,49
2016	218 162	-29 466	11 566	88,10	58,58
2017	202 303	-15 859	13 607	92,73	54,32
2018	192 405	-9 898	5 961	95,11	51,66
2019	199 221	6 816	16 714	103,54	53,49
2020	165 525	-33 696	-40 512	83,09	44,44

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 2 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v ČR

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1999 [5]	10 839,80
Průměrná absolutní diference za období 1999–2020 [6]	-12 433,38
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1999 v % [7]	102,75
Průměrný koeficient růstu za období 1999–2020 v % [8]	95,59

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 3 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v ČR

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	20 177	-	-	-	100,00
1995	21 712	1 535	-	107,61	107,61
1996	22 825	1 113	-422	105,13	113,12
1997	23 223	398	-715	101,74	115,10
1998	23 464	241	-157	101,04	116,29
1999	23 228	-236	-477	98,99	115,12
2000	21 996	-1 232	-996	94,70	109,02
2001	21 709	-287	945	98,70	107,59
2002	23 555	1 846	2 133	108,50	116,74
2003	22 358	-1 197	-3 043	94,92	110,81
2004	23 579	1 221	2 418	105,46	116,86
2005	21 684	-1 895	-3 116	91,96	107,47
2006	19 171	-2 513	-618	88,41	95,01
2007	19 551	380	2 893	101,98	96,90
2008	17 875	-1 676	-2 056	91,43	88,59
2009	16 887	-988	688	94,47	83,69
2010	18 073	1 186	2 174	107,02	89,57
2011	19 409	1 336	150	107,39	96,19
2012	18 358	-1 051	-2 387	94,58	90,98
2013	18 689	331	1 382	101,80	92,63
2014	16 949	-1 740	-2 071	90,69	84,00
2015	15 669	-1 280	460	92,45	77,66
2016	14 233	-1 436	-156	90,84	70,54
2017	13 672	-561	875	96,06	67,76
2018	13 553	-119	442	99,13	67,17
2019	13 679	126	245	100,93	67,80
2020	12 247	-1 432	-1 558	89,53	60,70

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 4 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v ČR

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1998 [5]	821,75
Průměrná absolutní diference za období 2004–2009 [6]	-1 338,40
Průměrná absolutní diference za období 2011–2020 [7]	-795,78
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1998 v % [8]	103,85
Průměrný koeficient růstu za období 2004–2009 v % [9]	93,54
Průměrný koeficient růstu za období 2011–2020 v % [10]	95,01

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 5 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v ČR

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1 994	2 240	-	-	-	100,00
1 995	2 457	217	-	109,69	109,69
1 996	2 484	27	-190	101,10	110,89
1 997	2 000	-484	-511	80,52	89,29
1 998	2 771	771	1 255	138,55	123,71
1 999	2 239	-532	-1 303	80,80	99,96
2 000	1 856	-383	149	82,89	82,86
2 001	1 955	99	482	105,33	87,28
2 002	2 046	91	-8	104,65	91,34
2 003	1 898	-148	-239	92,77	84,73
2 004	1 909	11	159	100,58	85,22
2 005	1 849	-60	-71	96,86	82,54
2 006	1 615	-234	-174	87,34	72,10
2 007	1 689	74	308	104,58	75,40
2 008	1 680	-9	-83	99,47	75,00
2 009	1 730	50	59	102,98	77,23
2 010	1 811	81	31	104,68	80,85
2 011	2 086	275	194	115,18	93,13
2 012	1 981	-105	-380	94,97	88,44
2 013	2 109	128	233	106,46	94,15
2 014	2 205	96	-32	104,55	98,44
2 015	2 256	51	-45	102,31	100,71
2 016	2 241	-15	-66	99,34	100,04
2 017	2 363	122	137	105,44	105,49
2 018	2 655	292	170	112,36	118,53
2 019	2 733	78	-214	102,94	122,01
2 020	2 605	-128	-206	95,32	116,29

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 6 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v ČR

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 2002–2006 [5]	-107,75
Průměrná absolutní diference za období 2006–2019 [6]	86,00
Průměrný koeficient růstu za období 2002–2006 v % [7]	94,26
Průměrný koeficient růstu za období 2006–2019 v % [8]	104,13

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 7 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech majtkových TČ v ČR

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	300 352	-	-	-	100,00
1995	289 002	-11 350	-	96,22	96,22
1996	301 727	12 725	24 075	104,40	100,46
1997	304 039	2 312	-10 413	100,77	101,23
1998	314 249	10 210	7 898	103,36	104,63
1999	306 351	-7 898	-18 108	97,49	102,00
2000	284 295	-22 056	-14 158	92,80	94,65
2001	255 897	-28 398	-6 342	90,01	85,20
2002	256 308	411	28 809	100,16	85,34
2003	253 372	-2 936	-3 347	98,85	84,36
2004	243 808	-9 564	-6 628	96,23	81,17
2005	229 279	-14 529	-4 965	94,04	76,34
2006	221 707	-7 572	6 957	96,70	73,82
2007	228 266	6 559	14 131	102,96	76,00
2008	219 347	-8 919	-15 478	96,09	73,03
2009	212 168	-7 179	1 740	96,73	70,64
2010	203 717	-8 451	-1 272	96,02	67,83
2011	203 675	-42	8 409	99,98	67,81
2012	194 970	-8 705	-8 663	95,73	64,91
2013	209 351	14 381	23 086	107,38	69,70
2014	173 611	-35 740	-50 121	82,93	57,80
2015	139 092	-34 519	1 221	80,12	46,31
2016	118 082	-21 010	13 509	84,89	39,31
2017	108 497	-9 585	11 425	91,88	36,12
2018	98 670	-9 827	-242	90,94	32,85
2019	102 136	3 466	13 293	103,51	34,01
2020	82 116	-20 020	-23 486	80,40	27,34

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 8 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech majtkových TČ v ČR

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1995–1998 [5]	8 415,67
Průměrná absolutní diference za období 1998–2020 [6]	-10 551,50
Průměrný koeficient růstu za období 1995–1998 v % [7]	102,83
Průměrný koeficient růstu za období 1998–2020 v % [8]	94,08

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 9 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v ČR

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	18 440	-	-	-	100,00
1995	25 431	6 991	-	137,91	137,91
1996	25 539	108	-6 883	100,42	138,50
1997	30 156	4 617	4 509	118,08	163,54
1998	36 031	5 875	1 258	119,48	195,40
1999	42 907	6 876	1 001	119,08	232,68
2000	37 632	-5 275	-12 151	87,71	204,08
2001	35 262	-2 370	2 905	93,70	191,23
2002	40 213	4 951	7 321	114,04	218,07
2003	31 451	-8 762	-13 713	78,21	170,56
2004	33 464	2 013	10 775	106,40	181,48
2005	43 882	10 418	8 405	131,13	237,97
2006	39 473	-4 409	-14 827	89,95	214,06
2007	37 981	-1 492	2 917	96,22	205,97
2008	32 474	-5 507	-4 015	85,50	176,11
2009	29 774	-2 700	2 807	91,69	161,46
2010	28 371	-1 403	1 297	95,29	153,86
2011	28 216	-155	1 248	99,45	153,02
2012	27 633	-583	-428	97,93	149,85
2013	30 376	2 743	3 326	109,93	164,73
2014	30 731	355	-2 388	101,17	166,65
2015	30 616	-115	-470	99,63	166,03
2016	28 306	-2 310	-2 195	92,45	153,50
2017	26 294	-2 012	298	92,89	142,59
2018	24 837	-1 457	555	94,46	134,69
2019	24 589	-248	1 209	99,00	133,35
2020	18 528	-6 061	-5 813	75,35	100,48

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 10 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v ČR

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1999 [5]	4 893,40
Průměrná absolutní diference za období 2005–2020 [6]	-1 690,27
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1999 v % [7]	118,40
Průměrný koeficient růstu za období 2005–2020 v % [8]	94,41

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 11 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v ČR

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index₍₂₀₁₁₎ (v %) [4]
2011	1 502	-	-	-	100,00
2012	2 195	693	-	146,14	146,14
2013	3 108	913	220	141,59	206,92
2014	4 348	1 240	327	139,90	289,48
2015	5 023	675	-565	115,52	334,42
2016	4 990	-33	-708	99,34	332,22
2017	5 654	664	697	113,31	376,43
2018	6 815	1 161	497	120,53	453,73
2019	8 417	1 602	441	123,51	560,39
2020	8 073	-344	-1 946	95,91	537,48

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 12 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v ČR

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 2011–2019 [5]	864,38
Průměrný koeficient růstu za období 2011–2019 v % [6]	124,04

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 13 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v okrese Litoměřice

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	3 972	-	-	-	100,00
1995	4 147	175	-	104,41	104,41
1996	4 166	19	-156	100,46	104,88
1997	4 554	388	369	109,31	114,65
1998	5 029	475	87	110,43	126,61
1999	5 083	54	-421	101,07	127,97
2000	4 577	-506	-560	90,05	115,23
2001	4 197	-380	126	91,70	105,66
2002	4 148	-49	331	98,83	104,43
2003	4 307	159	208	103,83	108,43
2004	3 988	-319	-478	92,59	100,40
2005	4 030	42	361	101,05	101,46
2006	3 858	-172	-214	95,73	97,13
2007	4 201	343	515	108,89	105,77
2008	4 108	-93	-436	97,79	103,42
2009	3 677	-431	-338	89,51	92,57
2010	3 828	151	582	104,11	96,37
2011	3 813	-15	-166	99,61	96,00
2012	3 519	-294	-279	92,29	88,60
2013	3 644	125	419	103,55	91,74
2014	2 970	-674	-799	81,50	74,77
2015	2 455	-515	159	82,66	61,81
2016	1 982	-473	42	80,73	49,90
2017	1 943	-39	434	98,03	48,92
2018	1 777	-166	-127	91,46	44,74
2019	1 754	-23	143	98,71	44,16
2020	1 461	-293	-270	83,30	36,78

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 14 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech kriminálních TČ v okrese Litoměřice

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1999 [5]	222,20
Průměrná absolutní diference za období 1999–2006 [6]	-175,00
Průměrná absolutní diference za období 2007–2020 [7]	-210,77
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1999 v % [8]	105,06
Průměrný koeficient růstu za období 1999–2006 v % [9]	96,14
Průměrný koeficient růstu za období 2007–2020 v % [10]	92,20

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 15 – Trendové funkce všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Název trendové funkce	Tvar trendové funkce	Index determinace [16]	M.A.P.E. v (%) [17]
Lineární [11]	$T_t = 5.168,9 - 112,89t$	0,7457	14,4445659
Logaritmická [12]	$T_t = 5.492,2 - 796,2\ln(t)$	0,4166	24,5594787
Kvadratická [13]	$T_t = 4.104,5 + 107,34t - 7,8655t^2$	0,9206	7,5105986
Exponenciální [14]	$T_t = 5.763,6e^{-0,038t}$	0,7094	16,0564419
Mocinná [15]	$T_t = 6.369,8t^{-0,262}$	0,3869	25,7827889

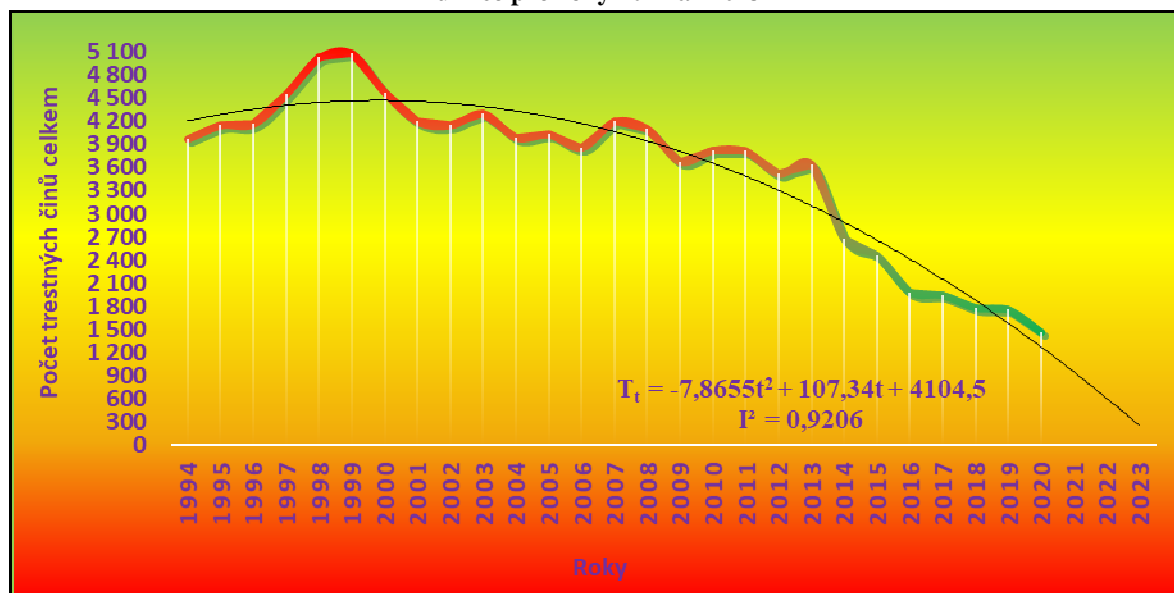
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 16 – Predikce všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Předpověď pro rok	Zvolená trendová funkce	Počet TČ pomocí zvolené trendové funkce	Počet TČ pomocí průměrného koeficientu růstu (0,9220)
2021 [18]	$T_t = 4.104,5 + 107,34t - 7,8655t^2$	943,47	1 347,04
2022 [19]		602,47	1 241,97
2023 [20]		245,75	1 145,10

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 16 – Předpokládaný vývoj všech kriminálně TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 17 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v okrese Litoměřice

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	312	-	-	-	100,00
1995	319	7	-	102,24	102,24
1996	364	45	38	114,11	116,67
1997	380	16	-29	104,40	121,79
1998	402	22	6	105,79	128,85
1999	414	12	-10	102,99	132,69
2000	381	-33	-45	92,03	122,12
2001	360	-21	12	94,49	115,38
2002	348	-12	9	96,67	111,54
2003	350	2	14	100,57	112,18
2004	449	99	97	128,29	143,91
2005	358	-91	-190	79,73	114,74
2006	322	-36	55	89,94	103,21
2007	319	-3	33	99,07	102,24
2008	314	-5	-2	98,43	100,64
2009	243	-71	-66	77,39	77,88
2010	267	24	95	109,88	85,58
2011	267	0	-24	100,00	85,58
2012	239	-28	-28	89,51	76,60
2013	238	-1	27	99,58	76,28
2014	244	6	7	102,52	78,21
2015	173	-71	-77	70,90	55,45
2016	128	-45	26	73,99	41,03
2017	132	4	49	103,13	42,31
2018	109	-23	-27	82,58	34,94
2019	129	20	43	118,35	41,35
2020	108	-21	-41	83,72	34,62

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 18 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech násilných TČ v okrese Litoměřice

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1999 [5]	20,40
Průměrná absolutní diference za období 1999–2002 [6]	-22,00
Průměrná absolutní diference za období 2004–2020 [7]	-21,31
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1999 v % [8]	105,82
Průměrný koeficient růstu za období 1999–2002 v % [9]	94,38
Průměrný koeficient růstu za období 2004–2020 v % [10]	91,48

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 19 – Trendové funkce všech násilných TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Název trendové funkce	Tvar trendové funkce	Index determinace [16]	M.A.P.E. v (%) [17]
Lineární [11]	$T_t = 437,57 - 10,966t$	0,7526	15,9615695
Logaritmická [12]	$T_t = 467,4 - 76,69\ln(t)$	0,4134	28,5325102
Kvadratická [13]	$T_t = 344,16 + 8,3601t - 0,6902t^2$	0,8967	10,2790624
Exponenciální [14]	$T_t = 506,02e^{-0,047t}$	0,7395	18,7849774
Mocinná [15]	$T_t = 573,08t^{0,326}$	0,4032	30,5183888

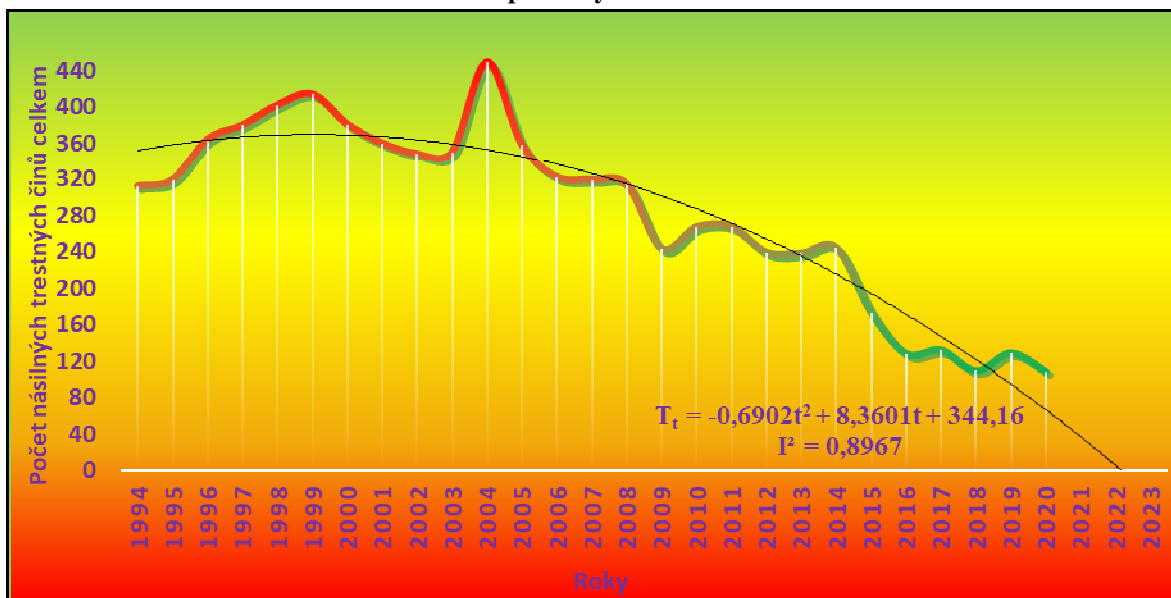
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 20 – Predikce všech násilných TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Předpověď pro rok	Zvolená trendová funkce	Počet TČ pomocí zvolené trendové funkce	Počet TČ pomocí průměrného koeficientu růstu (0,9148)
2021 [18]	$T_t = 344,16 + 8,3601t - 0,6902t^2$	37,13	98,80
2022 [19]		6,14	90,38
2023 [20]		-26,22	82,68

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 17 – Předpokládaný vývoj všech násilných TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 21 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1 994	17	-	-	-	100,00
1 995	19	2	-	111,76	111,76
1 996	24	5	3	126,32	141,18
1 997	26	2	-3	108,33	152,94
1 998	23	-3	-5	88,46	135,29
1 999	28	5	8	121,74	164,71
2 000	27	-1	-6	96,43	158,82
2 001	29	2	3	107,41	170,59
2 002	28	-1	-3	96,55	164,71
2 003	17	-11	-10	60,71	100,00
2 004	39	22	33	229,41	229,41
2 005	40	1	-21	102,56	235,29
2 006	21	-19	-20	52,50	123,53
2 007	37	16	35	176,19	217,65
2 008	37	0	-16	100,00	217,65
2 009	24	-13	-13	64,86	141,18
2 010	31	7	20	129,17	182,35
2 011	32	1	-6	103,23	188,24
2 012	26	-6	-7	81,25	152,94
2 013	20	-6	0	76,92	117,65
2 014	23	3	9	115,00	135,29
2 015	25	2	-1	108,70	147,06
2 016	28	3	1	112,00	164,71
2 017	27	-1	-4	96,43	158,82
2 018	28	1	2	103,70	164,71
2 019	34	6	5	121,43	200,00
2 020	23	-11	-17	67,65	135,29

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 22 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–2001 [5]	1,71
Průměrná absolutní diference za období 2013–2019 [6]	2,33
Průměrný koeficient růstu za období 1994–2001 v % [7]	107,93
Průměrný koeficient růstu za období 2013–2019 v % [8]	109,25

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 23 – Trendové funkce všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Název trendové funkce	Tvar trendové funkce	Index determinace [14]	M.A.P.E. v (%) [15]
Lineární [9]	$T_t = 24,917 + 0,1593t$	0,0403	18,6887164
Logaritmická [10]	$T_t = 20,752 + 2,6751\ln(t)$	0,1277	17,6516904
Kvadratická [11]	$T_t = 18,644 + 1,4572t - 0,0464t^2$	0,2052	16,3208699
Exponenciální [12]	$T_t = 23,976e^{0,007t}$	0,0575	18,1361290
Mocinná [13]	$T_t = 20,311t^{0,1105}$	0,1598	17,4716445

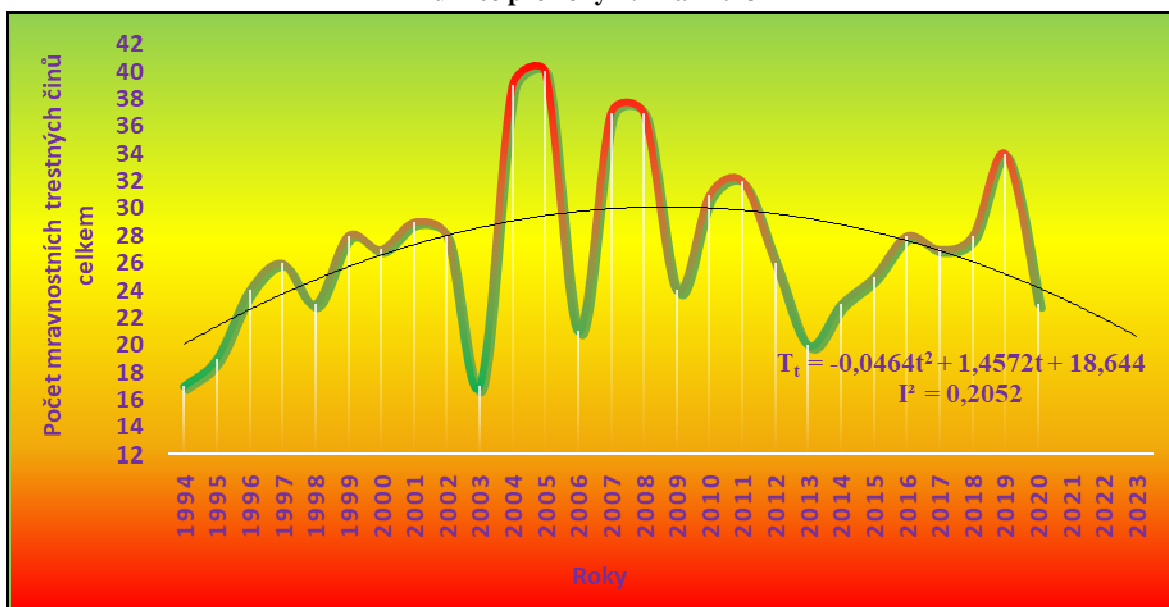
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 24 – Predikce všech mravnostních TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a indexu růstu

Předpověď pro rok	Zvolená trendová funkce	Počet TČ pomocí zvolené trendové funkce	Počet TČ pomocí indexu růstu (0,6765)
2021 [16]	$T_t = 18,644 + 1,4572t - 0,0464t^2$	23,07	15,56
2022 [17]		21,88	10,53
2023 [18]		20,60	7,12

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 18 – Předpokládaný vývoj všech násilných TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 25 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech majetkových TČ v okrese Litoměřice

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	3 093	-	-	-	100,00
1995	3 171	78	-	102,52	102,52
1996	3 021	-150	-228	95,27	97,67
1997	3 168	147	297	104,87	102,42
1998	3 418	250	103	107,89	110,51
1999	3 131	-287	-537	91,60	101,23
2000	3 029	-102	185	96,74	97,93
2001	2 798	-231	-129	92,37	90,46
2002	2 643	-155	76	94,46	85,45
2003	2 952	309	464	111,69	95,44
2004	2 490	-462	-771	84,35	80,50
2005	2 512	22	484	100,88	81,22
2006	2 156	-356	-378	85,83	69,71
2007	2 360	204	560	109,46	76,30
2008	2 128	-232	-436	90,17	68,80
2009	2 055	-73	159	96,57	66,44
2010	2 320	265	338	112,90	75,01
2011	2 263	-57	-322	97,54	73,17
2012	2 165	-98	-41	95,67	70,00
2013	2 268	103	201	104,76	73,33
2014	1 574	-694	-797	69,40	50,89
2015	1 167	-407	287	74,14	37,73
2016	908	-259	148	77,81	29,36
2017	925	17	276	101,87	29,91
2018	819	-106	-123	88,54	26,48
2019	683	-136	-30	83,39	22,08
2020	602	-81	55	88,14	19,46

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 26 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech majetkových TČ v okrese Litoměřice

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1998 [5]	81,25
Průměrná absolutní diference za období 1998–2020 [6]	-128,00
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1998 v % [7]	102,53
Průměrný koeficient růstu za období 1998–2020 v % [8]	92,41

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 27 – Trendové funkce všech majetkových TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Název trendové funkce	Tvar trendové funkce	Index determinace [14]	M.A.P.E. v (%) [15]
Lineární [9]	$T_t = 3.644,2 - 102,05t$	0,8849	14,7482795
Logaritmická [10]	$T_t = 4.157,6 - 812,2\ln(t)$	0,6297	31,2492642
Kvadratická [11]	$T_t = 3.177,9 - 5,5801t - 3,4453t^2$	0,9336	9,3195519
Exponenciální [12]	$T_t = 4.480,6e^{-0,058t}$	0,7891	18,8681986
Mocninná [13]	$T_t = 5.651,3t^{0,436}$	0,5031	34,3260425

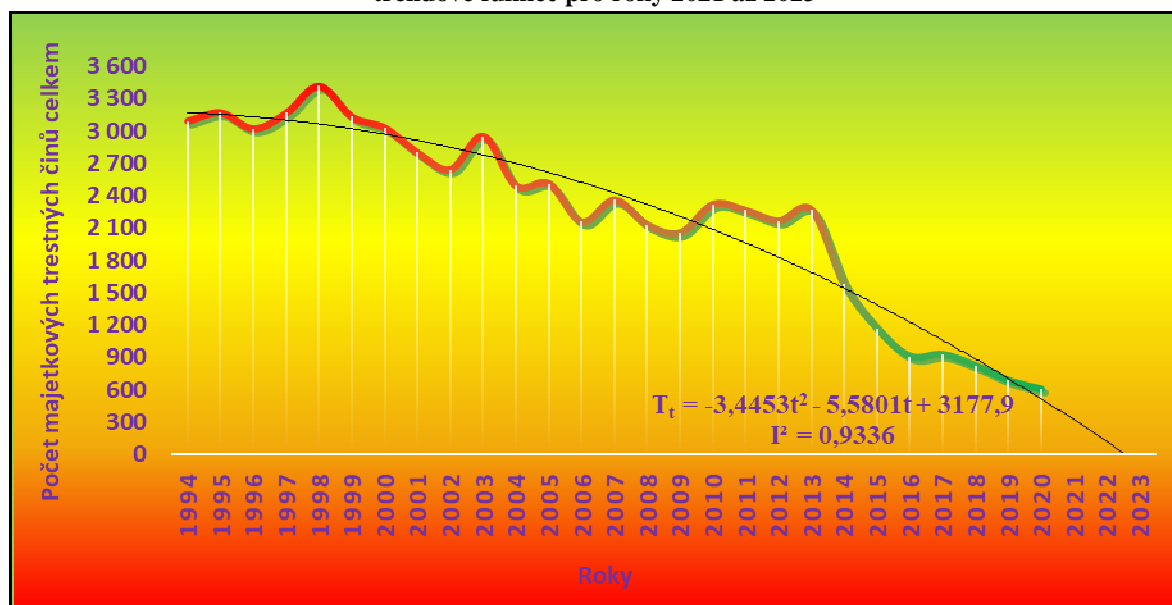
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 28 – Predikce všech majetkových TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Předpověď pro rok	Zvolená trendová funkce	Počet TČ pomocí zvolené trendové funkce	Počet TČ pomocí průměrného koeficientu růstu (0,9241)
2021 [16]	$T_t = 3.177,9 - 5,5801t - 3,4453t^2$	320,54	556,31
2022 [17]		118,58	514,08
2023 [18]		-90,27	475,07

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 19 – Předpokládaný vývoj všech majetkových TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 29 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v okrese
Litoměřice

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index ₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
1994	180	-	-	-	100,00
1995	197	17	-	109,44	109,44
1996	201	4	-13	102,03	111,67
1997	264	63	59	131,34	146,67
1998	468	204	141	177,27	260,00
1999	665	197	-7	142,09	369,44
2000	484	-181	-378	72,78	268,89
2001	367	-117	64	75,83	203,89
2002	337	-30	87	91,83	187,22
2003	240	-97	-67	71,22	133,33
2004	277	37	134	115,42	153,89
2005	425	148	111	153,43	236,11
2006	417	-8	-156	98,12	231,67
2007	382	-35	-27	91,61	212,22
2008	394	12	47	103,14	218,89
2009	331	-63	-75	84,01	183,89
2010	287	-44	19	86,71	159,44
2011	294	7	51	102,44	163,33
2012	252	-42	-49	85,71	140,00
2013	245	-7	35	97,22	136,11
2014	223	-22	-15	91,02	123,89
2015	283	60	82	126,91	157,22
2016	239	-44	-104	84,45	132,78
2017	243	4	48	101,67	135,00
2018	193	-50	-54	79,42	107,22
2019	198	5	55	102,59	110,00
2020	121	-77	-82	61,11	67,22

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 30 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech hospodářských TČ v okrese
Litoměřice

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 1994–1999 [5]	97,00
Průměrná absolutní diference za období 1999–2003 [6]	-106,25
Průměrná absolutní diference za období 2005–2020 [7]	-20,27
Průměrný koeficient růstu za období 1994–1999 v % [8]	129,87
Průměrný koeficient růstu za období 1999–2003 v % [9]	77,51
Průměrný koeficient růstu za období 2005–2020 v % [10]	91,97

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 31 – Trendové funkce všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice, jejich indexy determinace a M.A.P.E.

Název trendové funkce	Tvar trendové funkce	Index determinace [16]	M.A.P.E. v (%) [17]
Lineární [11]	$T_t = 381,9 - 5,5672t$	0,1412	28,9709066
Logaritmická [12]	$T_t = 342,28 - 16,03\ln(t)$	0,0132	32,9847169
Kvadratická [13]	$T_t = 236,65 + 24,486t - 1,0733t^2$	0,3950	21,1407385
Exponenciální [14]	$T_t = 362,02e^{-0,017t}$	0,1374	28,1226691
Mocinná [15]	$T_t = 308,09t^{0,033}$	0,0058	30,0497755

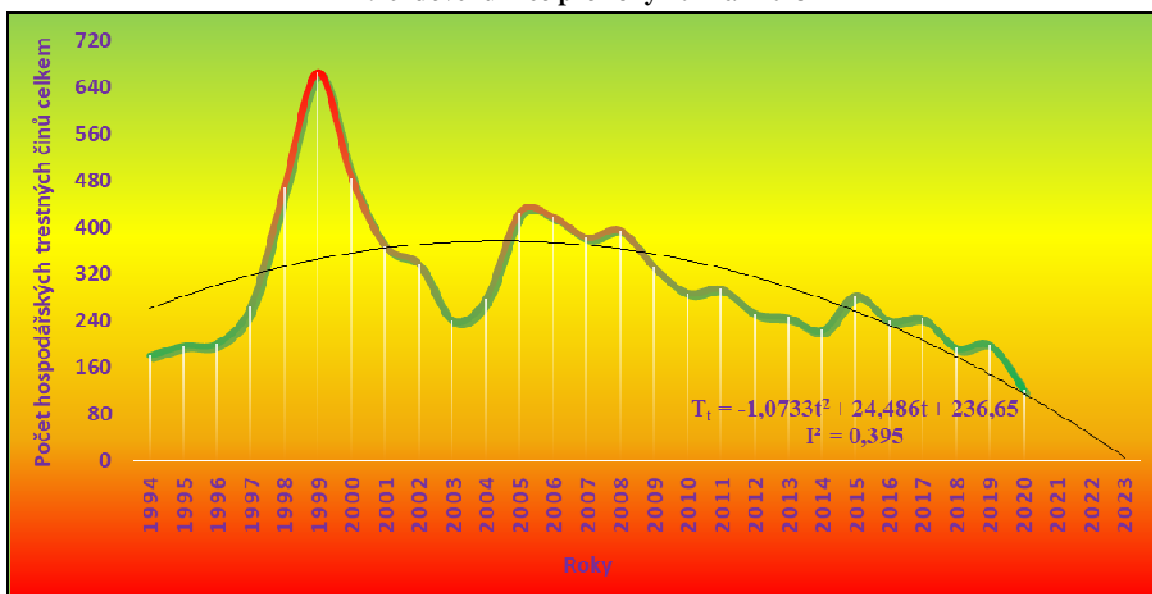
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 32 – Predikce všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice pomocí trendové funkce a průměrného koeficientu růstu

Předpověď pro rok	Zvolená trendová funkce	Počet TČ pomocí zvolené trendové funkce	Počet TČ pomocí průměrného koeficientu růstu (0,9197)
2021 [18]	$T_t = 236,65 + 24,486t - 1,0733t^2$	80,79	111,28
2022 [19]		44,10	102,35
2023 [20]		5,26	94,13

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 20 – Předpokládaný vývoj všech hospodářských TČ v okrese Litoměřice pomocí zvolené trendové funkce pro roky 2021 až 2023



Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 33 – Elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice

Rok	Počet trestných činů	První absolutní diference [1]	Druhá absolutní diference [2]	Index růstu (v %) [3]	Bazický index₍₁₉₉₄₎ (v %) [4]
2011	14	-	-	-	100,00
2012	28	14	-	200,00	200,00
2013	24	-4	-18	85,71	171,43
2014	42	18	22	175,00	300,00
2015	37	-5	-23	88,10	264,29
2016	43	6	11	116,22	307,14
2017	73	30	24	169,77	521,43
2018	57	-16	-46	78,08	407,14
2019	83	26	42	145,61	592,86
2020	57	-26	-52	68,67	407,14

Zdroj: Radek Saňák OVGS ÚSKPV, vlastní zpracování

Tabulka č. 34 – Průměrné elementární charakteristiky vývoje počtu všech TČ v kyberkriminalitě v okrese Litoměřice

Průměrné elementární charakteristiky	Hodnota
Průměrná absolutní diference za období 2011–2019 [5]	8,63
Průměrný koeficient růstu za období 2011–2019 v % [6]	124,92

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 35 – Podíl celkového počtu všech kriminálních TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu kriminálně TČ v ČR

Rok	Počet TČ v ČR	Počet TČ v okrese Litoměřice	Podíl TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu TČ v ČR v %
1994	372 427	3 972	1,0665
2020	165 525	1 461	0,8826

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 36 – Podíl celkového počtu majetkových TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu majetkových TČ v ČR

Rok	Počet TČ v ČR	Počet TČ v okrese Litoměřice	Podíl TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu TČ v ČR v %
1994	300 352	3 093	1,0298
1998	314 249	3 418	1,0877
2013	209 351	2 268	1,0833
2020	82 116	602	0,7331

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 37 – Podíl celkového počtu hospodářských TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu hospodářských TČ v ČR

Rok	Počet TČ v ČR	Počet TČ v okrese Litoměřice	Podíl TČ v okrese Litoměřice na celkovém počtu TČ v ČR v %
1999	42 907	665	1,5499
2003	31 451	240	0,7631
2020	18 528	121	0,6531

Zdroj: vlastní zpracování