

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
BIOMEDICÍNSKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**2019**

**GABRIEL  
BERZSI**





**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta biomedicínského inženýrství**

**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Analýza dopadů kybernetické kriminality v České republice**

**Analysis of the Impact of Cyber Crime in the Czech Republic**

Bakalářská práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva

Studijní obor: Plánování a řízení krizových situací

Vedoucí práce: Ing. Josef Bernátek

**Gabriel Berzsi**

---

**Kladno, květen 2019**



## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Analýza dopadů kybernetické kriminality v České republice vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 13.05.2019

.....  
podpis

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Josefu Bernátkovi za přínosné rady, doporučení a cenný čas, který mi věnoval v průběhu zpracování této práce.

## **Abstrakt**

Kybernetická kriminalita je stále známějším a probíranějším pojmem. Vzhledem k trvale se vyvíjejícímu kyberprostoru a také rychlému vývoji IT zařízení a IT oboru celkově se dá očekávat výrazný nárůst kybernetické kriminality do budoucna.

Jako každá trestná činnost i tato má své dopady, proto budeme v práci analyzovat vybrané trestné činy označované jako kybernetická kriminalita, a následně i jejich dopady, respektive způsobené finanční škody. Stanovíme také předpokládaný vývoj těchto trestných činů v následujících dvou letech.

Abychom mohli data analyzovat a porovnávat, využijeme elementární charakteristiky časových řad, jako jsou první a druhá diference, koeficient růstu, relativní přírůstek a bazický index. Pro stanovení vývoje do budoucna využijeme vhodnou trendovou funkci.

Výsledkem práce bude zhodnocení, zda počet námi sledovaných trestných činů ve sledovaném období roste a předpokládá se jejich růst i v následujících letech či nikoli. Dále budeme vyhodnocovat finanční dopady těchto činů, a to na celorepublikové úrovni a také napříč jednotlivými kraji.

## **Klíčová slova**

Kybernetická kriminalita; kyberprostor; kybernetická bezpečnost; kriminalita.

## **Abstract**

Cybercrime is becoming more and more familiar and discussed term. Given the constantly evolving cyberspace and the rapid development of IT equipment as well as the rapid development of the IT industry as a whole, we can expect a significant increase in cybercrime in the future.

Like every criminal activity, this activity has its own impacts, so we will analyze the specific crimes, known as cybercrime, and consequently, their impacts or the financial damage caused. We also determine the anticipated progression of these crimes over the next two years.

To analyze and compare data, we use elementary characteristics of time series, such as first and second differences, growth coefficient, relative increment, and base index. We will use a suitable trend function for anticipated progression.

As a result of the work, we get an evaluation of whether the number of crimes monitored by us will increase in the monitored period and if the growth or decline is expected in the following years. Furthermore, we will evaluate the financial impact of these actions, both at the national level and by the separate regions.

## **Keywords**

Cybercrime, Cyberspace, Cybersecurity, crime.



## Obsah

1	Úvod .....	12
2	Současný stav .....	13
2.1	Vymezení základních pojmů.....	13
2.1.1	Kriminalita .....	13
2.1.2	Latentní kriminalita .....	13
2.1.3	Registrovaná kriminalita.....	13
2.1.4	Hardware .....	14
2.1.5	Software .....	14
2.1.6	Internet .....	15
2.1.7	IP adresa .....	15
2.2	Kybernetická kriminalita .....	16
2.2.1	Kyberprostor.....	16
2.2.2	Základní definice.....	17
2.2.3	Typy kybernetické kriminality.....	18
2.2.4	Dopady kybernetických útoků .....	20
2.2.1	Odhalování a objasňování .....	21
2.3	Kybernetická bezpečnost .....	22
2.3.1	Význam .....	22
2.3.2	Uchovávání dat a informací .....	22
2.3.3	Bezpečnost dat a informací.....	23
2.4	Právní úprava v ČR .....	26
2.4.1	Trestní řád .....	26

2.4.2	Trestní zákoník.....	26
2.4.3	Zákon o kybernetické bezpečnosti .....	32
3	Cíl práce.....	33
4	Metodika .....	34
5	Výsledky.....	37
5.1	Porovnání analýzy vývoje počtu TČ a jejich finančních škod v letech 2010 až 2018 dle krajů .....	37
5.1.1	Praha .....	37
5.1.2	Středočeský kraj .....	38
5.1.3	Jihočeský kraj.....	40
5.1.4	Plzeňský kraj.....	42
5.1.5	Ústecký kraj .....	43
5.1.6	Královéhradecký kraj.....	45
5.1.7	Jihomoravský kraj.....	47
5.1.8	Moravskoslezský kraj.....	49
5.1.9	Olomoucký kraj.....	51
5.1.10	Zlínský kraj .....	53
5.1.11	Kraj Vysočina.....	54
5.1.12	Pardubický kraj .....	56
5.1.13	Liberecký kraj .....	58
5.1.14	Karlovarský kraj.....	60
5.2	Shrnutí analýzy krajů vs. celorepubliková data – počet TČ .....	62
5.3	Shrnutí analýzy krajů vs. celorepubliková data – finanční dopady .....	64
5.4	Korelace vývoje počtu TČ a způsobených finančních škod .....	66

5.5	Očekávaný vývoj počtu trestných činů v celé ČR v letech 2019 a 2020..	67
6	Diskuze.....	68
7	Závěr.....	73
8	Seznam obrázků.....	74
9	Seznam bibliografických odkazů.....	76
10	Seznam Příloh.....	80

# 1 ÚVOD

Většina z nás se v životě setká s nějakým druhem kriminality. A to buď jako přímo zúčastněný, svědek, anebo jen jako divák či čtenář u informací z médií. Novým fenoménem v kriminalitě je kybernetická kriminalita.

Stále se vyvíjející trh s moderními technologiemi a také vyvíjející se kyberprostor, ve kterém je pro nás čím dál více jednodušší a o to oblíbenější pracovat, s sebou bohužel nese nové příležitosti pro páchaní protiprávních a trestných činů tzv. Kybernetické kriminality.

Trestné činy v oblasti kybernetické kriminality jsou často již známé typy, které jsou jen přeneseny do kyberprostoru. Vznikají ale i úplně nové druhy či typy trestné činnosti. Vzhledem k tomu, že je kybernetická kriminalita poměrně mladá záležitost, která se stále vyvíjí a rozšiřuje, bylo by dobré ji potlačit a bojovat proti ní co nejefektivněji hned od počátku.

S kybernetickou kriminalitou přichází i nové pojmy, které je dobré znát, abychom se v problematice moderních zařízení a také v kyberprostoru dokázali lépe orientovat. S nástupem kybernetické kriminality přišel i pojem kybernetická bezpečnost. Kybernetická bezpečnost nám definuje možné způsoby ochrany a bezpečného fungování v kyberprostoru.

Jaký je vývoj kybernetické kriminality a jejích dopadů a zda je opravdu potřeba proti ní bojovat, si analyzujeme v praktické části této práce.

## **2 SOUČASNÝ STAV**

### **2.1 Vymezení základních pojmů**

#### **2.1.1 Kriminalita**

Pojem kriminalita je odvozen od latinského „crimen“, což v překladu znamená zločin. Pod pojmem kriminalita se rozumí zločinnost jako sociálně patologický jev. Jedná se o úhrn činů uvedených v trestním zákoníku. (Gřivna, 2015; Národní informační centrum pro mládež, 2015)

#### **2.1.2 Latentní kriminalita**

Můžeme se také setkat s pojmem skrytá, černá či temná kriminalita. Jedná se o kriminální skutky, které se staly, ale nejsou evidovány orgány činnými v trestním řízení. Jejich počet se tedy dá definovat rozdílem mezi počtem všech spáchaných kriminálních skutků v určitém časovém úseku na určitém místě a počtem evidovaných. Je tedy potřeba počítat s tím, že ve statistikách se tato kriminalita neobjevuje, a pokud ano, jedná se pouze o odhady či statistické výpočty jejího množství. (IKSP Praha, 2014)

#### **2.1.3 Registrovaná kriminalita**

Opakem latentní kriminality je registrovaná kriminalita, občas se pro ni používá i pojem zjevná kriminalita. Jedná se o takovou kriminalitu, kterou policie zaeviduje a zajistí. Tato kriminalita je zahrnuta v oficiálních statistikách Policie ČR, se kterými budeme dále pracovat. (Gřivna, 2015)

#### **2.1.4 Hardware**

V překladu do českého jazyka se můžeme setkat s pojmem „technické vybavení“. Pokud mluvíme o hardwaru, myslíme tím fyzické neboli hmotné produkty, které umožňují či rozšiřují funkce počítače či jiného zařízení.

Hardware tedy je veškeré fyzické zařízení. Negativní vymezení říká, že hardware je vše kromě programů, tedy vše kromě software. (Brookshear, 2013)

Hardware se člení na dvě skupiny:

##### **Vnitřní vybavení**

Nezbytné součástky pro fungování přístroje, tedy například: základní deska, procesor, paměť a napájení.

##### **Periferie**

Části, které jsou zahrnuty do této skupiny nejsou důležité pro samotné fungování zařízení, jedná se pouze o rozšíření. Jako příklad můžeme uvést: myš, klávesnice, monitor, tiskárna, externí paměťová úložiště atd. (Brookshear, 2013)

#### **2.1.5 Software**

Pojem software je často zaměňován s počítačovým programem, respektive používán jako synonymum. Tyto pojmy je však důležité odlišit a používat správně. (Brookshear, 2013)

##### **Software**

Pojem software pod sebou skrývá programové či netechnické vybavení, které je pro funkci zařízení nezbytné, tedy hardware samotný by bez něj byl nepoužitelný.

Jedná se například o operační systém, nejčastěji MS Windows, macOS či OS Linux. Ale také samotný BIOS, jako vstupně/výstupní systém, který je v pořadí ještě před operačními systémy. (Brookshear, 2013)

### **Počítačový program**

Jedná se o ucelený souhrn algoritmů, příkazů a instrukcí, které jsou v takovém tvaru, aby je dokázal operační systém zpracovat a na základě nich provádět určitou činnost zařízení. Často se jedná o soubor či jejich souhrn, který je schopný toto všechno zajistit a předepsanou činnost tak provádět.

Příbuzným pojmem může být aplikace. U aplikace se však často jedná o několik programů, které dohromady tvoří složitější algoritmy, a tím dokáží zabezpečit složitější a komplikovanější úkoly a plnit tak komplexnější požadavky uživatele. (Brookshear, 2013)

#### **2.1.6 Internet**

Internet má vzhledem k jeho velikosti a těžké uchopitelnosti mnoho definic. Ze společenského pohledu se jedná o informační, komunikační, reklamní či marketingové a obchodní médium.

Klasičtější definice internetu nám říká, že se jedná o globální decentralizovanou síť, která je složena z tisíců dalších sítí, které jsou vzájemně propojeny. Jejím základním kamenem jsou IP adresy, které pomáhají zařízením se napříč internetem identifikovat. (Internet a jeho služby, 2018; Jak na internet, 2017)

#### **2.1.7 IP adresa**

IP adresa je unikátní číslo, které identifikuje počítač v síti Internet. Může mít různé tvary na základě tříd IP adres. Do nedávna byla používána třída IPv4, u níž však došlo k vyčerpání IP adres. Proto se nyní využívá třída IPv6.

Jeden uživatel může dostat při každém připojení jinou IP adresu, ale zároveň se může pod jednou IP adresou skrývat celá firma či škola.

Struktura IP adresy je taková, aby ji bylo možné lokalizovat odkudkoli na světě. (Brookshear, 2013; Alza 2017)

## **2.2 Kybernetická kriminalita**

### **2.2.1 Kyberprostor**

Pokud se chceme věnovat problematice kybernetické kriminality detailněji, je potřeba definovat si kyberprostor. Respektive vymežit prostředí, ve kterém je kybernetická kriminalita páchána, abychom ji byli schopni odlišit od ostatních typů kriminality.

Kyberprostor jako pojem používaný v ČR je překladem anglického „Cyber space“. Jedná se o virtuální svět vytvářený moderními technologiemi, jako jsou počítače, telefony, ale také propojení díky telekomunikačním sítím či internetu. Tento prostor nemá konec ani začátek. Není omezen hranicemi jednotlivých států a nelze určit ani jeho celkovou velikost.

Velmi často se uvádí, že je opakem světa reálného. Specifikem kyberprostoru je neexistence časových a prostorových bariér, možnost anonymity či změny online identity.

Zmíněná specifika jsou pak častým motivátorem k páchání kriminality právě v tomto prostoru. Pocit anonymity je pravděpodobně největším motivátorem. (Jirovský, 2007; Kolouch 2019; Kolouch 2016; Smejkal, 2018)



### 2.2.2 Základní definice

Kybernetická kriminalita nebo také počítačová či informační kriminalita, jak je uvedeno v některých zdrojích, nemá jednotnou definici, která by se využívala napříč subjekty v rámci ČR.

Na základě definic od různých institucí a autorů si můžeme shrnout několik základních bodů, které naplňují podstatu kybernetické kriminality. Cílem kybernetické kriminality jsou data a informace. Data a informace mohou být přímo v zařízeních (počítače, telefony atd.), na přenosných zařízeních anebo v různých sítích (internet) či cloudech. Zjednodušeně v kyberprostoru. Kybernetická kriminalita však může být mířena i na jednotlivé části počítače (hardware či software) s cílem upravit jeho fungování a například i ukládání dat. Cílem kybernetické kriminality není zařízení pouze jako fyzická věc – tedy odcizení zařízení za účelem obohacení. Nemusí jít pouze o odcizení dat či informací, ale také o jejich smazání, zneužití a pozměnění. (Kolouch 2016, Jirovský 2007; Smejkal, 2018)

Nyní si uvedeme definice dle nejdůležitějších institucí spojených s kybernetickou kriminalitou.

#### **Definice dle Policie ČR**

Například na webových stránkách policie ČR je definice kybernetické kriminality odvozena od kyberprostoru. Tedy nejprve je definován kyberprostor a následně až kybernetická kriminalita:

*„Kybernetická kriminalita, dříve také označována jako informační kriminalita, je definována v Policii ČR jako trestná činnost, která je páchána v prostředí informačních a komunikačních technologií včetně počítačových sítí. Samotná oblast informačních a komunikačních technologií je buď předmětem útoku, nebo je páchána trestná činnost za*

*výrazného využití informačních a komunikačních technologií jakožto významného prostředku k jejímu páchání.“ (Policie ČR, 2019)*

### **Definice dle Ministerstva vnitra ČR**

Na webových stránkách Ministerstva vnitra ČR je možné pročíst si dokument se základními definicemi vztahujícími se k tématu kybernetické kriminality, kde definují kybernetickou kriminalitu takto:

*„Trestná činnost, v níž figuruje určitým způsobem počítač jako souhrn technického a programového vybavení, nebo pouze některá z jeho komponent, případně větší množství počítačů samostatných nebo propojených do počítačové sítě. A to buď jako předmět zájmu této trestné činnosti, anebo jako prostředí nebo jako nástroj trestné činnosti.“ (MVČR, 2009)*

### **Definice dle Národního úřadu pro kybernetickou bezpečnost (NÚKIB)**

Ve vzdělávacích prezentacích od NÚKIB je definice kybernetické kriminality více zaměřena na data a informace. Definice zní takto:

*„Trestná činnost, pro kterou je určující vztah software, k datům, respektive uloženým informacím, respektive veškeré aktivity, které vedou k neautorizovanému čtení, nakládání, vymazání, zneužití, změně nebo jiné interpretaci dat.“ (Šmíd, 2018)*

#### **2.2.3 Typy kybernetické kriminality**

Některé typy kybernetické kriminality jsou již známé typy kriminality, jen se nově přenesly do kyberprostoru. S kyberprostorem však přišly i nové pojmy a nové typy kriminality.

## **Hacking**

Neboli proniknutí do systému jiným než oprávněným uživatelem. Správce systému často ani nemusí vědět, že došlo k hackerskému útoku. Pachatel jde buď standardní cestou jako oprávněný uživatel a prolomí zabezpečení, anebo se do systému dostane přes slabé místo či „zadní vrátka“.

Hackeři jsou specialisté v oboru programování, kteří jsou schopni systém prolomit či upravit. Nedělají to však pro vlastní obohacení či zcizení dat, ale pro upozornění na chyby v systémech. (Smejkal, 2018; Kolouch, 2016)

## **Cracking**

Tento pojem je často spojován s pojmem hacking. Často jsou tyto pojmy i zaměňovány či považovány za synonyma.

Jedná se o obcházení zabezpečení za účelem následného zneužití dat či získaných prostředků. Může se jednat o nelegální prolomení placeného softwaru, kopírování CD či DVD, které jsou proti tomuto zabezpečeny atd. Ale také tzv. password cracking, kdy je cílem prolomit heslo a dostat se tak do určitého systému a provádět v něm změny. (Kolouch, 2016)

## **Spamming**

Jedná se o rozesílání nevyžádané elektronické pošty s převážně reklamním obsahem. Toto rozesílání je ve velkých objemech, a to jak frekvencí, tak počtem e-mailových adres. Tento typ byl populární zejména při počátcích kybernetické kriminality. Následně proti němu začaly bojovat nejen státní složky, ale i soukromé firmy, které vytvořily různé filtry pro spam. Tím se tento typ kriminality podařilo výrazně potlačit. (Jirovský, 2007)

## Sniffing

Často bývá jedním z kroků kybernetické kriminality, která následně bude pokračovat jiným typem. Jedná se o neoprávněné sledování komunikace v kyberprostoru za účelem zjištění citlivých informací či hesel do systémů. (Jirovský, 2007)

## Phishing

*Jedná se o podvodnou metodu, usilující o zcizování digitální identity uživatele, jeho přihlašovacích jmen, hesel, čísel bankovních karet a účtů apod. za účelem jejich následného zneužití (výběr hotovosti, neoprávněný přístup k datům atd.).“ (Jirásek, 2013, s.83)*

### 2.2.4 Dopady kybernetických útoků

Dopad může být jak finanční, tak i nefinanční. Rozsah a závažnost útoku závisí nejen na vybavení (software a hardware), ale také zkušenostech a schopnostech útočnicka. V neposlední řadě také záleží na cíli útoku, respektive na tom, čeho se útočník snaží dosáhnout.

Cílem útočnicka může být například:

- znepřístupnění informačního systému společnosti;
- smazání, pozměnění či zašifrování dat – tak aby se napadený uživatel nedostal k vlastním datům;
- krádež citlivých či osobních dat;
- ovládnutí systému pro platební operace;
- a mnoho dalších.

(Šulc, 2018; Smejkal 2018)

Pro účely této práce se budeme zabývat převážně útoky s finančními dopady, které si definujeme v bodě 2.4.2.1. Díky jednotnému měřítku dopadů, kterým bude

finanční škoda vyčíslená v českých korunách, budeme moci s daty dále pracovat a analyzovat je.

### **2.2.1 Odhalování a objasňování**

Odhalováním a objasňováním kybernetické kriminality se v České republice zabývá Policie ČR. Konkrétně její odbor odhalování informační kriminality, který spadal pod Úřad služby kriminální policie a následně přešel od 1. 10. 2015 pod Útvar pro odhalování organizovaného zločinu. Po tomto přechodu byl následně k 1. 4. 2016 odbor rozdělen na dva – Odbor kybernetické kriminality a Odbor vyšetřování kybernetické kriminality a analytiky.

Na celkové represi, tedy potírání kybernetické kriminality, spolupracuje Policie ČR se správními orgány, soudy a dalšími složkami. Cílem represe je ochrana dat uchovávaných v elektronické podobě.

Největším problémem odhalování a objasňování kybernetické kriminality je velký objem latentní kriminality. Dalším problémem je znalostní a technické vybavení orgánů činných v trestním řízení. V tomto odvětví kriminality je nutné, aby se každý člen týmu stále vzdělával a aby Policie ČR stále aktualizovala techniku dle vývoje na trhu. Jedním z problémů je také podstav odboru odhalování informační kriminality, který je dán pravděpodobně vyšší platu. V soukromých sektorech jsou platy IT odborníků mnohem vyšší než u Policie ČR, ale odhalování informační kriminality bez nich není možné.

Při objasňování kybernetické kriminality je velmi podstatný čas. Ten je důležitý při objasňování každé kriminality, ale v tomto případě je na něj kladena vysoká priorita. Ve světě kyberprostoru dochází k velice rychlému ničení všech stop. A to nejen ze strany pachatele, ale také ze strany poškozeného, jehož cílem je uvést vše

co nejdříve do původního / funkčního stavu, a i tím může zničit stopy a ztížit objasňování.

V kyberprostoru se vždy jedná o neznámého pachatele, a tak je jedním z prvních kroků při objasňování snaha o zjištění IP adresy pachatele. Tato činnost, vzhledem k její náročnosti, vyžaduje vysokou odbornost. (Republikový výbor pro prevenci kriminality MV ČR, 2016)

## **2.3 Kybernetická bezpečnost**

### **2.3.1 Význam**

Cílem bezpečnosti obecně je ochrana před poškozením či zcizením. Kybernetickou bezpečnost pak můžeme definovat jako ochranu v kyberprostoru. Chrání především počítače či jiná zařízení a jejich sítě před kybernetickými útoky. Nechrání však jen zařízení jako taková, ale také v nich uchovávaná data a informace.

Kybernetická bezpečnost má za cíl chránit především před narušením atributů bezpečnosti, jako jsou například dostupnost, důvěrnost a integrita. Tyto pojmy si blíže rozvedeme v bodě 2.3.3. (Kolouch, 2019; Šulc, 2017)

### **2.3.2 Uchovávání dat a informací**

Většina z nás má uložena nějaká data v elektronické podobě, nacházející se na různých nosičích. Mezi tyto nosiče patří nejčastěji:

- Harddisk či modernější SSD disk, které mohou být zabudované v počítači či jiném zařízení anebo přenosné.
- USB flash disk, paměťové karty, CD/DVD nosiče, které jsou vyjímatelné.
- Cloudová úložiště od různých poskytovatelů.

Tato data a informace můžou, ale nemusí být zabezpečena. Cloudová řešení jsou většinou zašifrována poskytovatelem, ale data si může uživatel zaheslovat či jinak zabezpečit i sám. (Požár, 2005; Šulc 2017)

### **2.3.3 Bezpečnost dat a informací**

Jak už jsme si definovali, cílem kybernetické bezpečnosti je zajištění dostupnosti, důvěrnosti a integrity. V dnešní době však již tato „triáda CIA“ nestačí a jsou uplatňovány i jiné principy. Například Parkerian Hexad, což je vlastně doplnění CIA o další tři prvky (držení, autentičnost a užitečnost). (Šulc, 2017)

Nyní si blíže rozvedeme triádu CIA (zkratka vychází z anglických názvů jednotlivých prvků). (InfoSecMinds for like-minded people, 2009):

#### **2.3.3.1 Důvěrnost**

Při zachování důvěrnosti jsou informace a data sdělována a poskytována pouze těm, komu jsou určena a jsou oprávněni s nimi nakládat. Pokud tedy dojde ke zpřístupnění dat a informací i jiným uživatelům, jedná se o narušení důvěrnosti.

Pokud jsou data zpracovávána v rámci organizace, často jsou vytvořeny klasifikace dat a na základě těchto klasifikací se pak uděluje přístup.

V rámci státní sféry se můžeme setkat s tímto klasifikačním schématem dle zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnosti způsobilosti:

- Přísně tajné;
- tajné;
- důvěrné;
- vyhrazené.

Je-li klasifikační schéma dodržováno, může výrazně snížit dopady kybernetického útoku. (Požár, 2005)

#### 2.3.3.2 Integrita/Celistvost

Neboli ochrana přesnosti a úplnosti, takto je definovaná integrita ve výkladovém slovníku kybernetické bezpečnosti.

Výklad této definice je takový, že při zachování integrity počítačů a jiných zařízení a v nich uložených dat, je do nich znemožněn zásah a změna nastavení neoprávněnou osobou. (Jirásek, 2013)

#### 2.3.3.3 Dostupnost

Při zajištění dostupnosti je informace vždy dostupná uživateli v případě jeho potřeby. Pokud je dostupnost, jakožto prvek, narušena jedná se o nedostupnost či zničení. Dostupnost se vyjadřuje v procentech za určité období (toto období bývá nejčastěji jeden rok). (Management Mania, 2016)



Při tomto vyjádření se můžeme setkat s pojmem „tři, čtyři, pět nebo šest devítek“:

- „99,9% (“tři devítky”) dostupnost znamená výpadek 8,76 hodin
- 99,99% (“čtyři devítky”) dostupnost znamená výpadek 52,6 minut
- 99,999% (“pět devítek”) dostupnost znamená výpadek 5,26 minut
- 99,9999% (“šest devítek”) dostupnost znamená výpadek 31,5 sekund“ (Management Mania, 2016)

Dalšími pojmy spojenými s dostupností jsou RTO a RPO

RTO – tolerovaná doba výpadku. Počítá se od času, kdy k výpadku dojde, až po úplně obnovení systému.

RPO – tolerované množství ztracených dat. Při plánování se vychází z množství, respektive frekvence záloh daného systému, u kterého výpadek hrozí. (Šulc, 2018)

Dostupnost a s ní spojené pojmy jsou důležité převážně pro organizace a státní správu. Hlavně tedy pro ty, kterým může výpadkem (software či hardware) vzniknout škoda.

## **2.4 Právní úprava v ČR**

### **2.4.1 Trestní řád**

Respektive zákon č. 141/1961 Sb., který nabyt platnosti 9. 12. 1961 a účinnosti 1. 1. 1962, a který byl již 98krát novelizován. Naposledy v roce 2018 s účinností od 1. 2. 2019.

Jde o zákoník trestního práva procesního, který uceleným způsobem upravuje normy trestního řízení. (Zákon č. 141/1961 Sb.)

### **2.4.2 Trestní zákoník**

Respektive zákon č. 40/2009 Sb., který nabyt platnosti 9. 2. 2009 a účinnosti 1. 1. 2010, a který byl již 28krát novelizován. Naposledy v roce 2018 s účinností od 1. 2. 2019.

Trestní zákoník je v České republice platný zákoník trestního práva hmotného přijatý Parlamentem České republiky. (Zákon č. 40/2009 Sb.)

Trestné činy, které mohou být považovány za kybernetickou kriminalitu (pokud jsou páčány v kyberprostoru, či je k nim využito moderních technologií)

- § 180 Neoprávněné nakládání s osobními údaji
- § 181 Poškození cizích práv
- § 182 Porušení tajemství dopravovaných zpráv
- § 183 Porušení tajemství listin a jiných dokumentů uchovávaných v soukromí
- § 184 Pomluva
- § 191 Šíření pornografie
- § 192 Výroba a jiné nakládání s dětskou pornografií
- § 205 Krádež

- § 206 Zpronevěra
- § 207 Neoprávněné užívání cizí věci
- § 209 Podvod
- § 213 Provozování nepoctivých her a sázek
- § 230 Neoprávněný přístup k počítačovému systému a nosiči informací
- § 231 Opatření a přechovávání přístupového zařízení a hesla k počítačovému systému a jiných takových dat
- § 232 Poškození záznamu v počítačovém systému a na nosiči informací a zásah do vybavení počítače z nedbalosti  
(Zákon č. 40/2009 Sb.)

Pro účely této práce nás budou zajímat pouze vybrané paragrafy, se kterými se bude pracovat v dalších částech práce, a to konkrétně tři poslední z výčtu výše (§ 230, § 231, § 232), proto si je rozvedeme detailněji.

#### 2.4.2.1 Ustanovení § 230, § 231, § 232 trestního zákona

Trestnost neoprávněného nakládání s informacemi spočívající v poškození a zneužití záznamu na nosiči informací byla v našem právním řádu zavedena v podobě § 257a, a to novelizací trestního zákona č. 140/1950 Sb., zákonem č. 557/1991 Sb. tato novelizace nabyla účinnosti k 1. 1. 1992.

Na základě aktuálně platného trestního zákona č. 40/2009 Sb. je toto neoprávněné jednání ustanoveno skutkovými podstatami tří trestných činů dle §§ 230, 231, 232 zákona č. 40/2009 Sb.

Tato tři ustanovení z trestního zákona mají společný předmět ochrany. Tím je zájem na ochraně nejen dat a informací uložených na nosiči, proti jejich zneužití, ale také ochrana samotných zařízení (počítačů a jiných telekomunikačních zařízení)

proti neoprávněným zásahům a nakládání s nimi a také s jejich zabezpečovacími prostředky.

Vzhledem k tomu, že spolu tato tři ustanovení trestního zákona blízce souvisí a často dochází při trestných činech k naplnění skutkové podstaty více z nich, budu s nimi dále pracovat sloučeně.

I ve statistikách Policie ČR se tyto tři paragrafy slučují do jednoho řádku pod souhrnným názvem „Poškození a zneužívání záznamu na nosiči informací“.

### **§ 230 Neoprávněný přístup k počítačovému systému a nosiči informací**

*„Předmětem ochrany tohoto přečinu je primárně integrita a dostupnost počítačových dat a systémů, ochrana je poskytována počítačovým datům a počítačovým programům před neoprávněnými zásahy, které mohou mít vliv na existenci, kvalitu, správnost dat, a ustanovení chrání i před neoprávněným užíváním uložených počítačových dat.“ (Usnesení Nejvyššího soudu České republiky, 2018)*

(1) Kdo překoná bezpečnostní opatření, a tím neoprávněně získá přístup k počítačovému systému nebo k jeho části, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci.

(2) Kdo získá přístup k počítačovému systému nebo k nosiči informací a

a) neoprávněně užije data uložená v počítačovém systému nebo na nosiči informací,

b) data uložená v počítačovém systému nebo na nosiči informací neoprávněně vymaže nebo jinak zničí, poškodí, změní, potlačí, sníží jejich kvalitu nebo je učiní neupotřebitelnými,

c) padělá nebo pozmění data uložená v počítačovém systému nebo na nosiči informací tak, aby byla považována za pravá nebo podle nich bylo jednáno tak, jako by to byla data pravá, bez ohledu na to, zda jsou tato data přímo čitelná a srozumitelná, nebo

d) neoprávněně vloží data do počítačového systému nebo na nosič informací nebo učiní jiný zásah do programového nebo technického vybavení počítače nebo jiného technického zařízení pro zpracování dat,

bude potrestán odnětím svobody až na tři léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci.

(3) Odnětím svobody na šest měsíců až čtyři léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci bude pachatel potrestán, spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 nebo 2

a) v úmyslu způsobit jinému škodu nebo jinou újmu nebo získat sobě nebo jinému neoprávněný prospěch, nebo

b) v úmyslu neoprávněně omezit funkčnost počítačového systému nebo jiného technického zařízení pro zpracování dat.

(4) Odnětím svobody na jeden rok až pět let nebo peněžitým trestem bude pachatel potrestán,

a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 nebo 2 jako člen organizované skupiny,

b) způsobí-li takovým činem značnou škodu,

c) způsobí-li takovým činem vážnou poruchu v činnosti orgánu státní správy, územní samosprávy, soudu nebo jiného orgánu veřejné moci,

d) získá-li takovým činem pro sebe nebo pro jiného značný prospěch, nebo

e) způsobí-li takovým činem vážnou poruchu v činnosti právnické nebo fyzické osoby, která je podnikatelem.

(5) Odnětím svobody na tři léta až osm let bude pachatel potrestán,

a) způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 nebo 2 škodu velkého rozsahu, nebo

b) získá-li takovým činem pro sebe nebo pro jiného prospěch velkého rozsahu.

(Zákon č. 40/2009 Sb.)

### **§ 231 Opatření a přechovávání přístupového zařízení a hesla k počítačovému systému a jiných takových dat**

*„Objektem zájmu toho trestného činu je zájem na ochraně společnosti a osob před možným ohrožením z nekontrolovaného opatřování a přechovávání zařízení, které umožní přístup k heslům a jiným zabezpečovacím prostředkům počítačového systému“ (Vantuch, 2011)*

(1) Kdo v úmyslu spáchat trestný čin porušení tajemství dopravovaných zpráv podle § 182 odst. 1 písm. b), c) nebo trestný čin neoprávněného přístupu k počítačovému systému a nosiči informací podle § 230 odst. 1, 2 vyrobí, uvede do oběhu, doveze, vyveze, proveze, nabízí, zprostředkuje, prodá nebo jinak zpřístupní, sobě nebo jinému opatří nebo přechovává

a) zařízení nebo jeho součást, postup, nástroj nebo jakýkoli jiný prostředek, včetně počítačového programu, vytvořený nebo přizpůsobený k neoprávněnému přístupu do sítě elektronických komunikací, k počítačovému systému nebo k jeho části, nebo

b) počítačové heslo, přístupový kód, data, postup nebo jakýkoli jiný podobný prostředek, pomocí něhož lze získat přístup k počítačovému systému nebo jeho části,

bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta, propadnutím věci nebo zákazem činnosti.

(2) Odnětím svobody až na tři léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci bude pachatel potrestán,

a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 jako člen organizované skupiny, nebo

b) získá-li takovým činem pro sebe nebo pro jiného značný prospěch.

(3) Odnětím svobody na šest měsíců až pět let bude pachatel potrestán, získá-li činem uvedeným v odstavci 1 pro sebe nebo pro jiného prospěch velkého rozsahu.  
(Zákon č. 40/2009 Sb.)

### **§ 232 Poškození záznamu v počítačovém systému a na nosiči informací a zásah do vybavení počítače z nedbalosti**

Objektem zájmu jsou data a jiná vybavení počítače či jiného prostředku, která mohou být nesprávně použita a tím může vzniknout škoda. Vzhledem k tomu, že tyto škody mohou vznikat i malým zásahem či operací se zařízením, a navíc je předpokládána nedbalost, je pro naplnění skutkové podstaty třeba hrubé nedbalosti či značných škod. (Vantuch, 2011)

(1) Kdo z hrubé nedbalosti porušením povinnosti vyplývajících ze zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uložené podle zákona nebo smluvně převzaté

a) data uložená v počítačovém systému nebo na nosiči informací zničí, poškodí, pozmění nebo učiní neupotřebitelnými, nebo

b) učiní zásah do technického nebo programového vybavení počítače nebo jiného technického zařízení pro zpracování dat,

a tím způsobí na cizím majetku značnou škodu, bude potrestán odnětím svobody až na šest měsíců, zákazem činnosti nebo propadnutím věci.

(2) Odnětím svobody až na dvě léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 škodu velkého rozsahu. (Zákon č. 40/2009 Sb.)

### **2.4.3 Zákon o kybernetické bezpečnosti**

Zákon č. 181/2014 Sb., Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů. Tento zákon nabyl platnosti dne 29. 8. 2014 a účinnosti dne 1. 1. 2015. Byl již 4krát novelizován, naposledy v roce 2018 s účinností od 7. 3. 2018. (Zákon č. 181/2014 Sb.)

*„Hlavním cílem zákona je:*

- *stanovit základní úroveň bezpečnostních opatření,*
- *zlepšit detekci kybernetických bezpečnostních incidentů,*
- *zavést hlášení kybernetických bezpečnostních incidentů,*
- *zavést systém opatření k reakci na kybernetické bezpečnostní incidenty,*
- *upravit činnost dohledových pracovišť.“*

(Národní centrum kybernetické bezpečnosti, 2018)



### 3 CÍL PRÁCE

Cílem práce je provést analýzu vývoje počtu spáchaných trestných činů a jejich finančních dopadů (finančních škod) dle §§ 230, 231 a 232, které se ve statistikách Policie ČR uvádějí pod souhrnným označením TSK 865.

Vývoj bude sledován v letech 2010 až 2018, napříč jednotlivými kraji České republiky. Každý kraj bude analyzován zvlášť a následně porovnáván s celorepublikovými daty. Abychom mohli tuto analýzu a porovnání provést, budou data převedena na indexy na 100 000 obyvatel.

Následně bude tato analýza vyhodnocena a bude stanoven očekávaný vývoj počtu trestných činů dle §§ 230, 231 a 232 v celé ČR v letech 2019 a 2020. Nakonec budou uvedena doporučení, jak se před touto kriminalitou bránit.

## 4 METODIKA

Abychom mohli splnit cíle této práce, bylo potřeba připravit si data, která se budou následně zpracovávat, analyzovat, porovnávat a vyhodnocovat. Jako zdroj dat byly vybrány statistiky Policie ČR, které jsou volně přístupné na jejích stránkách. Detailnější či více rozpracované statistiky je možné si vyžádat od Policie ČR na základě zákona č. 106/1999 Sb. Statistika počtu obyvatel ČR jsou také veřejně dostupné na stránkách Českého statistického úřadu.

Aby bylo možné data mezi sebou porovnávat a porovnání mělo vypovídající hodnotu, bylo potřeba sledovaná data převést na indexy kriminality na 100 000 obyvatel. Tyto indexy definují intenzitu kriminality v určitém čase na určitém území na 100 000 obyvatel. Vzorec výpočtu indexu kriminality na 100 000 obyvatel:

$$(\text{Počet trestných činů} \times 100\,000) / \text{Počet obyvatel v dané lokalitě k danému datu}$$

Po výpočtu indexů bude za pomoci grafů porovnáván vývoj v letech, určování stoupající či klesající tendence vývoje. Porovnání bude vždy mezi daným krajem a celorepublikovými daty.

Pro celorepubliková data budou následně vypočteny elementární charakteristiky časových řad:

### **První diference (absolutní přírůstky)**

Dle vztahu  $d_{1t} = y_t - y_{t-1}$ , kde  $t = 1, 2, 3, \dots, n$  je časová proměnná a  $y_t$  jsou hodnoty časové řady.

## **Druhá diference**

Dle vztahu  $d_{2t} = d_{1t} - d_{1(t-1)}$ , jedná se o rozdíl dvou sousedních absolutních přírůstků.

## **Koeficient růstu**

Dle vztahu  $k_i = y_i / y_{i-1}$

## **Relativní přírůstek**

Dle vztahu  $r_i = d_{1t} / y_{i-1}$

Koeficient růstu a relativní přírůstek nám charakterizují průměrnou rychlost vývoje (pokles či nárůst) hodnot časové řady.

## **Bazický index**

Dle vztahu  $b_i = y_i / y_0$

Bazický index je za celé období vždy stažen k jedné hodnotě. Udává nám, o kolik se zvýšil či snížil počet v určitém vybraném období. V našem případě půjde o porovnání vývoje počtu trestných činů oproti prvnímu sledovanému roku.

Ke splnění dalšího cíle, kterým bylo stanovit vývoj celorepublikového indexu dané kriminality pro roky 2019 a 2020, bylo zapotřebí zvolit vhodnou trendovou funkci. Pro náš případ byla nejvhodnější lineární trendová funkce, za pomoci které, jsme vývoj pro následující 2 roky vypočetli.

Lineární trendová funkce má tvar  $T_t = a_0 + a_1 t$ , kde  $a_0, a_1$  jsou neznámé parametry a  $t = 1, 2, \dots, n$  je časová proměnná. K odhadu  $a_0, a_1$  použijeme metodu nejmenších čtverců. Touto metodou se dostaneme ke vzorcům:

$$\hat{a}_0 = \bar{y} - \hat{a}_1 \cdot \bar{t}$$
$$\hat{a}_1 = \frac{\sum ty_t - \bar{t} \sum y_t}{\sum t^2 - n\bar{t}^2}, \quad \sum \dots = \sum_{t=1}^n \dots$$

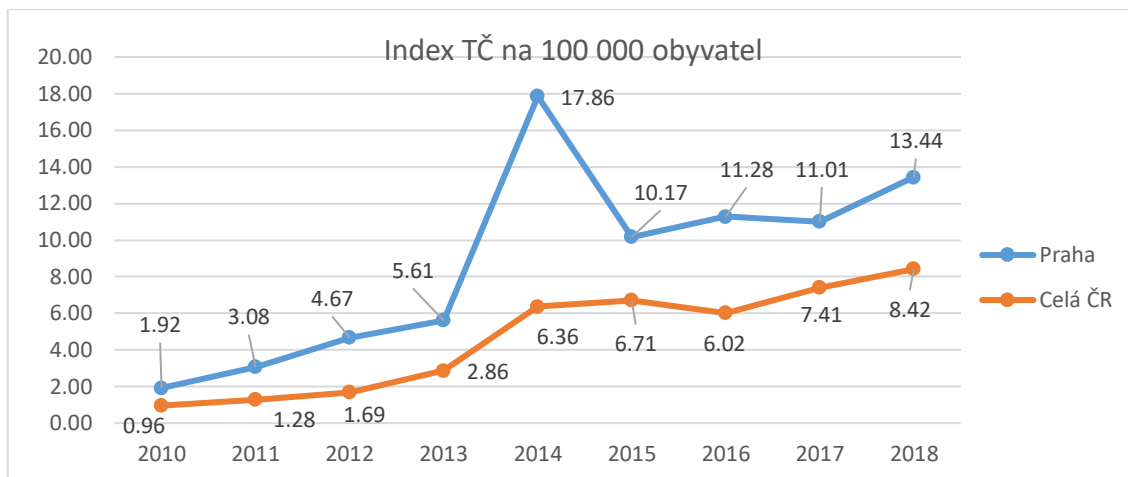
(Statistika a my, 2017; Neubauer, 2016; Dvořáková, 2015)

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Porovnání analýzy vývoje počtu TČ a jejich finančních škod v letech 2010 až 2018 dle krajů

#### 5.1.1 Praha

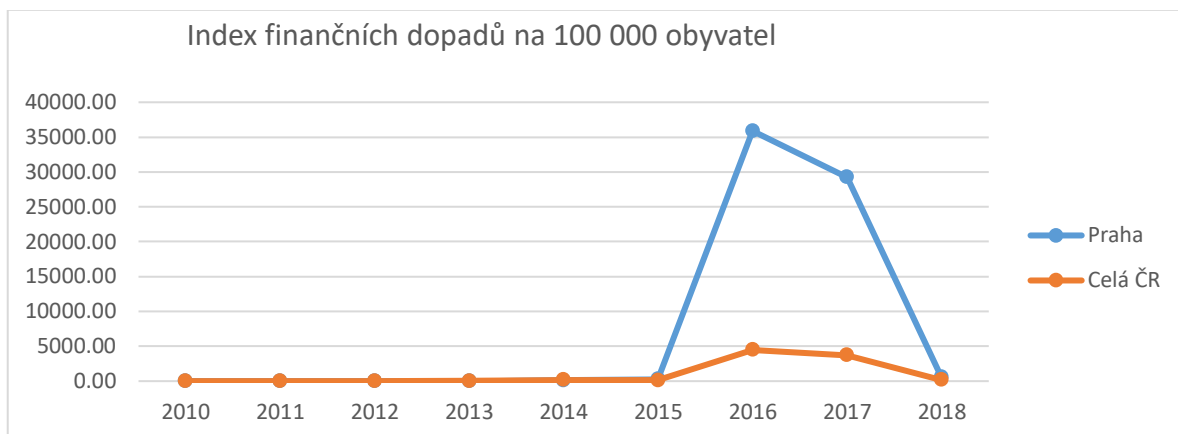
##### Vývoj indexu TČ



Obrázek 1 Graf vývoje indexů TČ Praha

Index trestných činů v Praze je po celé sledované období nadprůměrný. Vývoj indexu v Praze relativně koreluje s celorepublikovým indexem až na rok 2014, kdy byl index výrazně nadprůměrný. Jeho hodnota v roce 2014 byla 17,86. Ve sledovaném období se jednalo o nejvyšší index vůbec, a to i napříč všemi ostatními kraji.

## Vývoj dopadu finančních škod

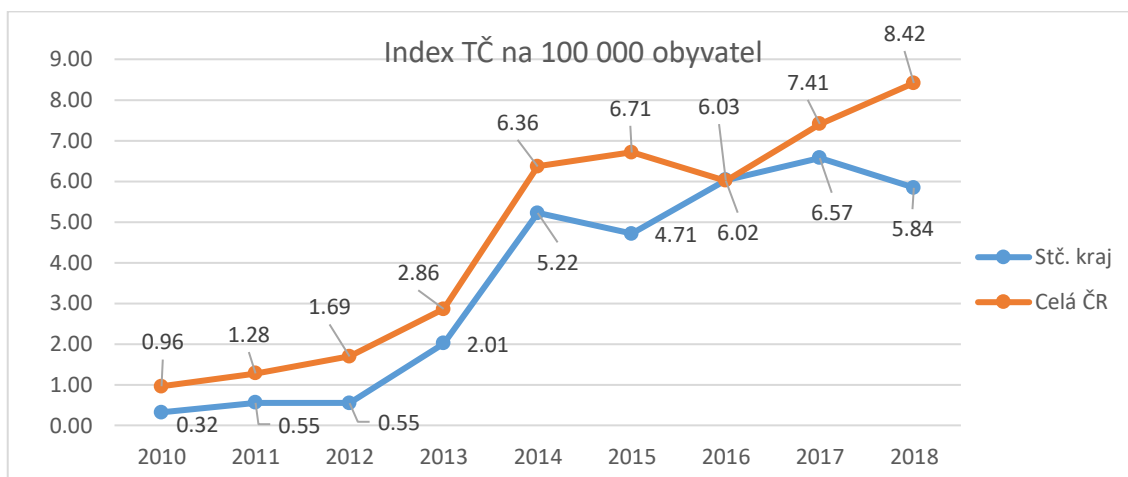


Obrázek 2 Graf vývoje indexů finančních dopadů Praha

Finanční škody v Praze jsou od roku 2015 nad celorepublikovým průměrem. V letech 2016 a 2017 došlo k výraznému nárůstu, který je nesrovnatelný s ostatními kraji. Těmito hodnotami výrazně zvyšuje celorepubliková čísla.

### 5.1.2 Středočeský kraj

#### Vývoj indexu TČ



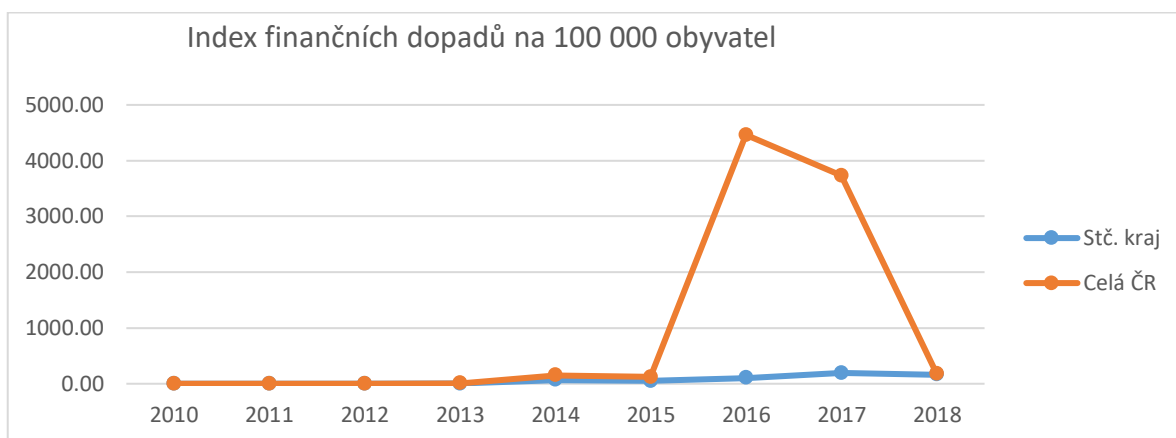
Obrázek 3 Graf vývoje indexů TČ Středočeský kraj

Ve středočeském kraji vývoj indexu trestných činů v letech 2010 až 2014 relativně koreloval s celorepublikovými indexy. V roce 2015 následně klesl i přes

celorepublikový nárůst. Následně v roce 2016 vzrostl, i přes celorepublikový pokles. V posledním sledovaném roce, tedy v roce 2018 došlo opět k poklesu, a to i přes celorepublikový nárůst.

Ve sledovaném období byl index trestných činů nadprůměrný pouze v roce 2016. V tomto roce dosáhl hodnoty 6,03, což je pouze o 0,01 nad celorepublikovým průměrem.

### Vývoj dopadu finančních škod

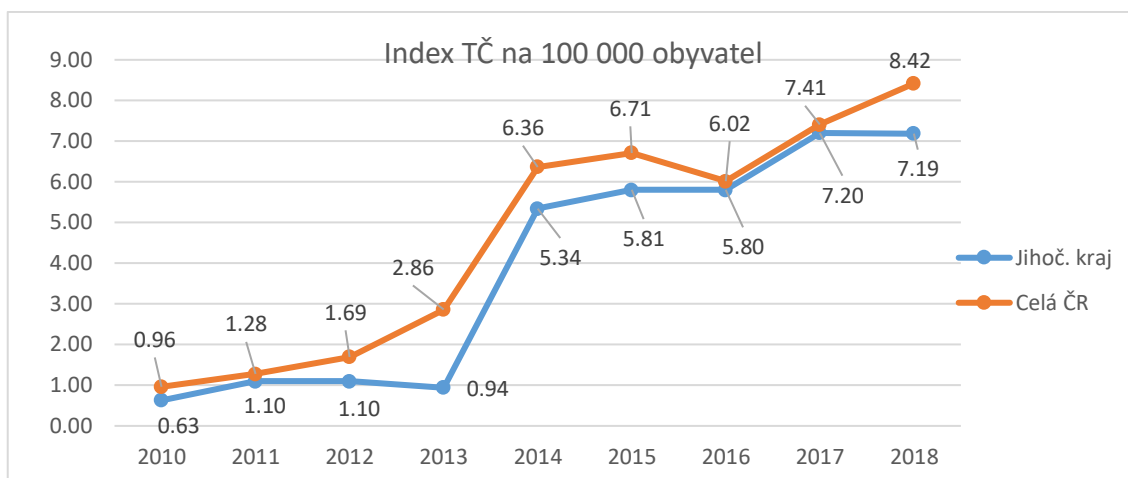


Obrázek 4 Graf vývoje indexů finančních dopadů Středočeský kraj

Ve Středočeském kraji můžeme pozorovat mezi lety 2013 až 2017 neustálý nárůst. První finanční škody byly zaznamenány v roce 2013, šlo však pouze o škodu 3 000 Kč. V roce 2017 již byla zaznamenána škoda mnohem vyšší (2 596 000 Kč).

### 5.1.3 Jihočeský kraj

#### Vývoj indexu TČ



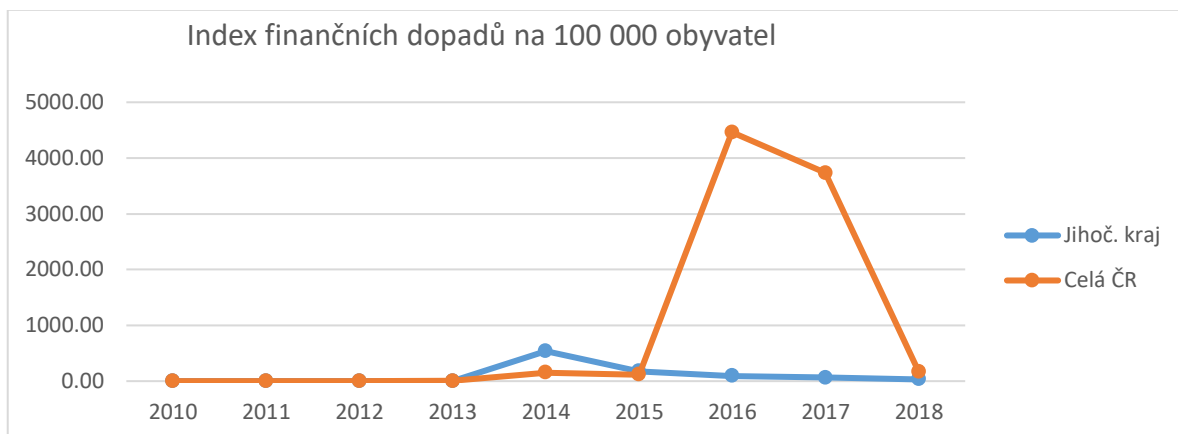
Obrázek 5 Graf vývoje indexů TČ Jihočeský kraj

V jihočeském kraji došlo k nejvyššímu nárůstu indexu mezi lety 2013 a 2014, kdy došlo k nárůstu indexu o 4,4. V těchto letech byl nejvyšší nárůst i v celorepublikových datech, ale zde byl rozdíl jen 3,5. Mezi lety 2017 a 2018, kdy byl v celorepublikových datech nárůst, v Jihočeském kraji index víceméně stagnoval.

Jihočeský kraj se po celé sledované období nedostal přes celorepubliková data. Sledovaná trestná činnost je tedy v tomto kraji po celé období podprůměrná.



## Vývoj dopadu finančních škod

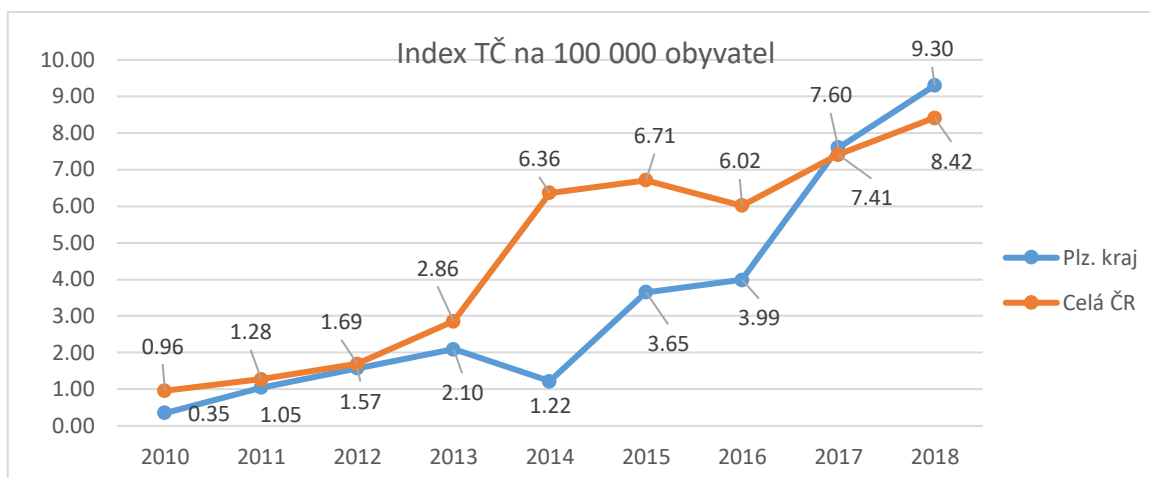


Obrázek 6 Graf vývoje indexů finančních dopadů Jihočeský kraj

První finanční škody u námi sledovaných trestných činů byly v roce 2014 a to dokonce nejvyšší (3 420 000 Kč) v tomto kraji v rámci sledovaného období. V roce 2014 se také index Jihočeského kraje dostal nad celorepublikový průměr. Následně můžeme sledovat neustálý pokles finančních škod až na hodnotu 415 000 v roce 2017 (respektive 198 000 Kč v roce 2018, což však nemusí být relevantní).

## 5.1.4 Plzeňský kraj

### Vývoj indexu TČ

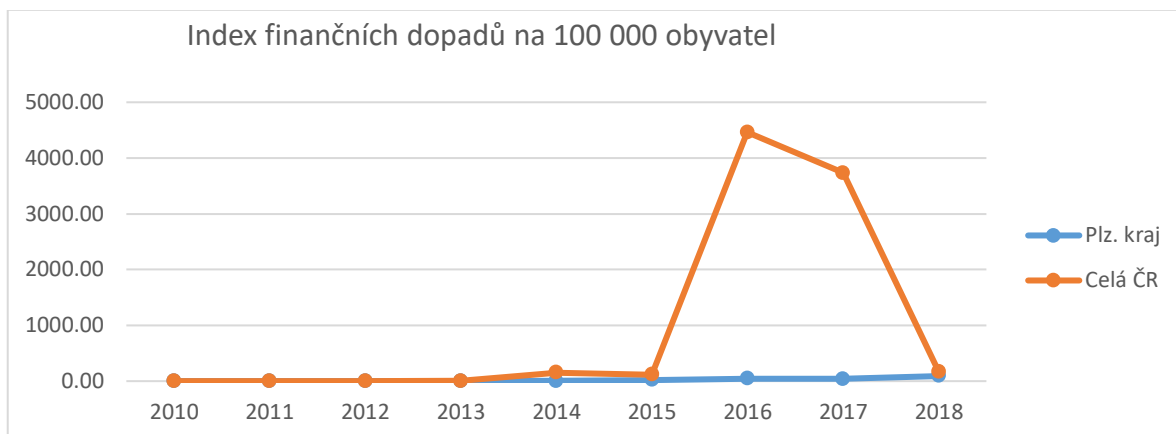


Obrázek 7 Graf vývoje indexů TČ Plzeňský kraj

V plzeňském kraji došlo k výraznému nárůstu mezi lety 2014 až 2018. V letech 2017 a 2018 je již nad celorepublikovým průměrem. Mezi lety 2013 a 2014, kdy v celorepublikových datech došlo k nejvyššímu nárůstu za sledované období, došlo v plzeňském kraji k poklesu indexu. Šlo o jediný pokles v tomto kraji za sledované období.

V prvních třech sledovaných letech docházelo k mírnému nárůstu, který byl lehce vyšší nežli v celorepublikových datech. V roce 2012 se index plzeňského kraje přiblížil k těmto datům na rozdíl pouhých 0,12.

## Vývoj dopadu finančních škod

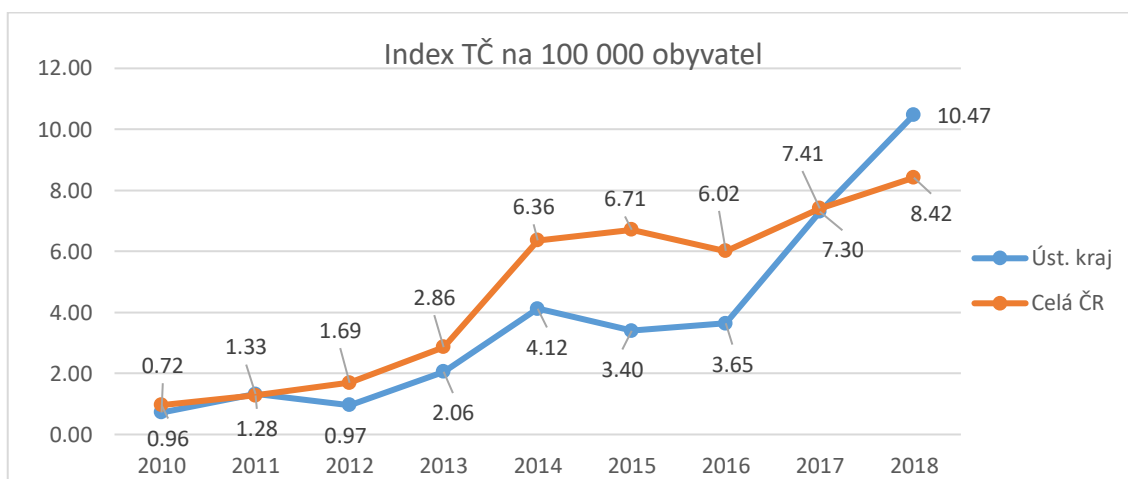


Obrázek 8 Graf vývoje indexů finančních dopadů Plzeňský kraj

V Plzeňském kraji byly první finanční škody zaznamenány v roce 2014. V rámci celkového období měly finanční dopady rostoucí tendenci i přes mírný pokles v roce 2017. Plzeňský kraj má po celé sledované období index pod celorepublikovým průměrem.

### 5.1.5 Ústecký kraj

#### Vývoj indexu TČ

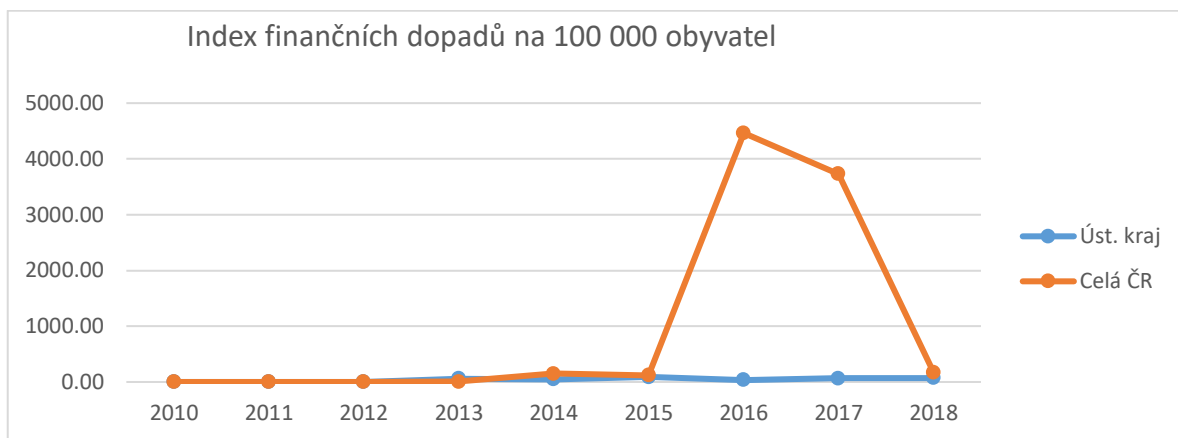


Obrázek 9 Graf vývoje indexů TČ Ústecký kraj

Mezi lety 2016 až 2018 došlo k nárůstu indexu o 6,82. Jedná se nejvyšší nárůst v Ústeckém kraji. Již v roce 2017 se hodnota indexu blížila tomu celorepublikovému

a v roce 2018 byl v Ústeckém kraji index vyšší o 2,02. Nadprůměrná hodnota indexu v tomto kraji byla i v roce 2011. Ostatní sledované roky byl index pod průměrem.

### Vývoj dopadu finančních škod

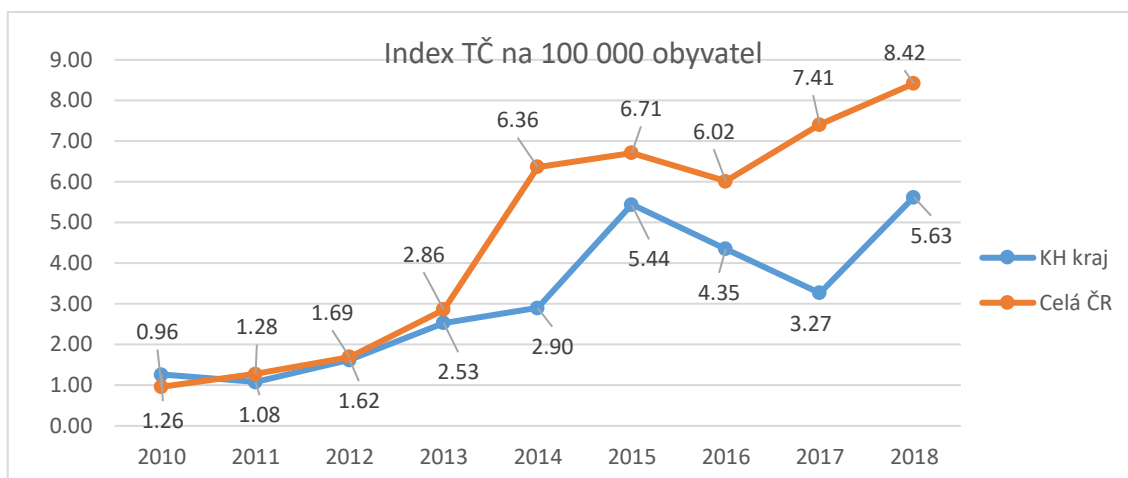


Obrázek 10 Graf vývoje indexů finančních dopadů Ústecký kraj

První finanční škody byly v Ústeckém kraji zaznamenány v roce 2013. V tomto roce také byl index kraje vyšší než celorepublikový. V roce 2016, kdy byl vůbec nejvyšší celorepublikový index, došlo v ústeckém kraji naopak k poklesu indexu. V roce 2016 byly finanční škody v tomto kraji ve výši 284 000 Kč, což je nejnižší částka v tomto kraji v průběhu sledovaného období.

## 5.1.6 Královéhradecký kraj

### Vývoj indexu TČ

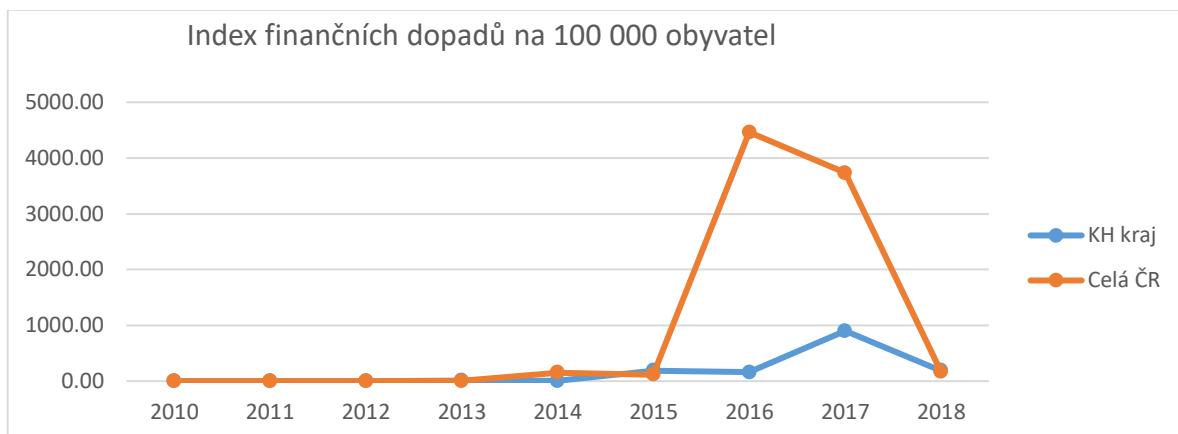


Obrázek 11 Graf vývoje indexů TČ Královéhradecký kraj

V letech 2010 až 2013 index trestných činů relativně koreloval s celorepublikovými indexy. Nadprůměrné hodnoty dosáhl index v Královéhradeckém kraji pouze v prvním sledovaném roce. V dalších letech byl podprůměrný a spíše se od celorepublikového oddaloval.

Mezi roku 2013 a 2014, kdy byl v celorepublikových datech nejvyšší nárůst indexu za sledované období, došlo v Královéhradeckém kraji k nejnižšímu nárůstu vůbec, jednalo se o nárůst pouze o 0,37.

## Vývoj dopadu finančních škod



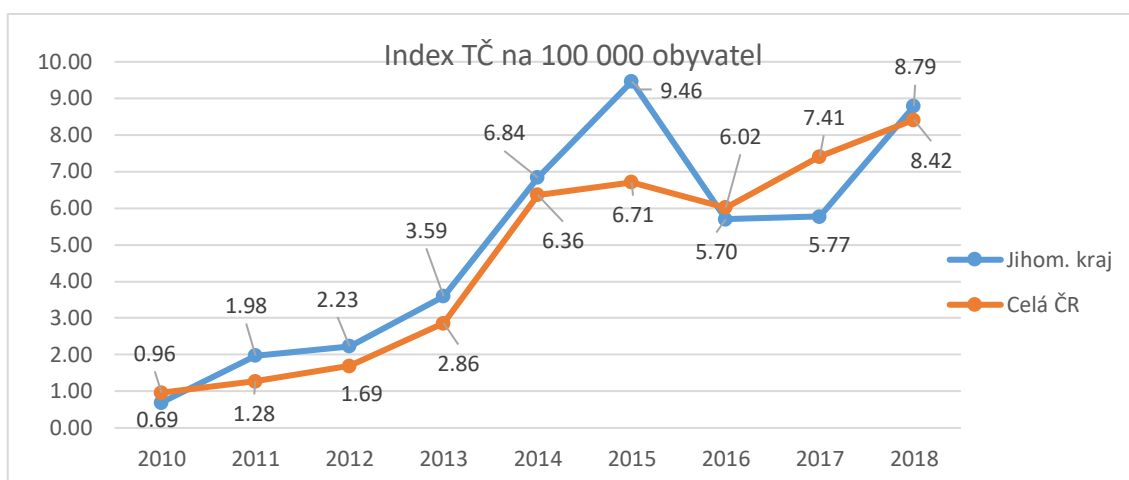
Obrázek 12 Graf vývoje indexů finančních dopadů Královéhradecký kraj

V Královéhradeckém kraji finanční škody vzrostly z 50 000 Kč (2013) až na hodnotu 4 962 000 Kč (2017). Nejmenší finanční škody byly způsobeny v roce 2014, kdy se jednalo pouze o 14 000 Kč za celý daný rok.

Index tohoto kraje překonal celorepublikový pouze v roce 2015. V roce 2016 byl index kraje třetí nejvyšší (po Praze a Kraji vysočina).

## 5.1.7 Jihomoravský kraj

### Vývoj indexu TČ

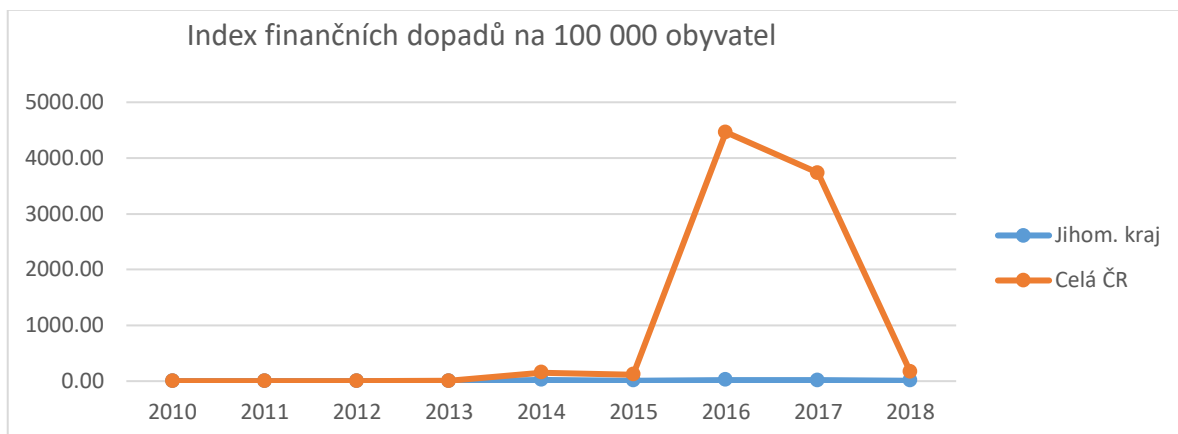


Obrázek 13 Graf vývoje indexů TČ Jihomoravský kraj

Index v Jihomoravském kraji byl po většinu let ve sledovaném období nadprůměrný. V letech 2010 až 2014 relativně koreloval vývoj indexu s celorepublikovým indexem. Následně už byl vývoj odlišný.

V roce 2015 dosáhl index hodnoty 9,46, což je nejvyšší hodnota v tomto kraji. Mezi lety 2015 a 2016 došlo k výraznému poklesu o 3,44. Následně došlo k velmi mírnému nárůstu a v letech 2017 až 2018 byl nárůst výrazný a index tohoto kraje se opět dostal nad celorepublikový. Stále je však o 0,67 nižší oproti maximální hodnotě ve sledovaném období.

## Vývoj dopadu finančních škod



Obrázek 14 Graf vývoje indexů finančních dopadů Jihomoravský kraj

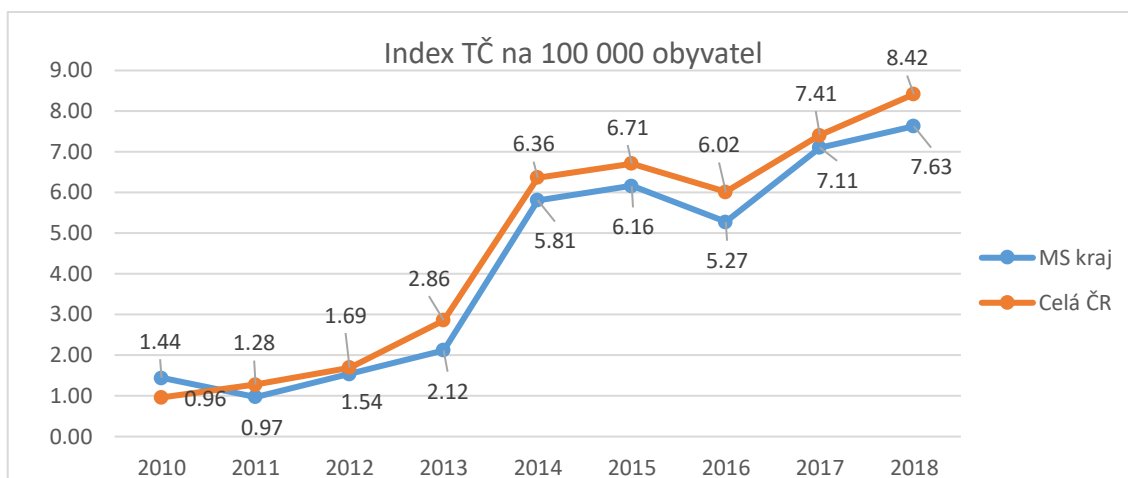
Finanční škody v Jihomoravském kraji se poprvé objevily v roce 2013, kdy se jednalo pouze o 5 000 Kč. Hned následující rok (2014) byli škody v daném kraji nejvyšší (1 697 000 Kč). Následně jejich výše klesala.

Vzhledem k počtu obyvatel kraje je však index relativně nízký, a to i v porovnání s celorepublikovým indexem.



## 5.1.8 Moravskoslezský kraj

### Vývoj indexu TČ

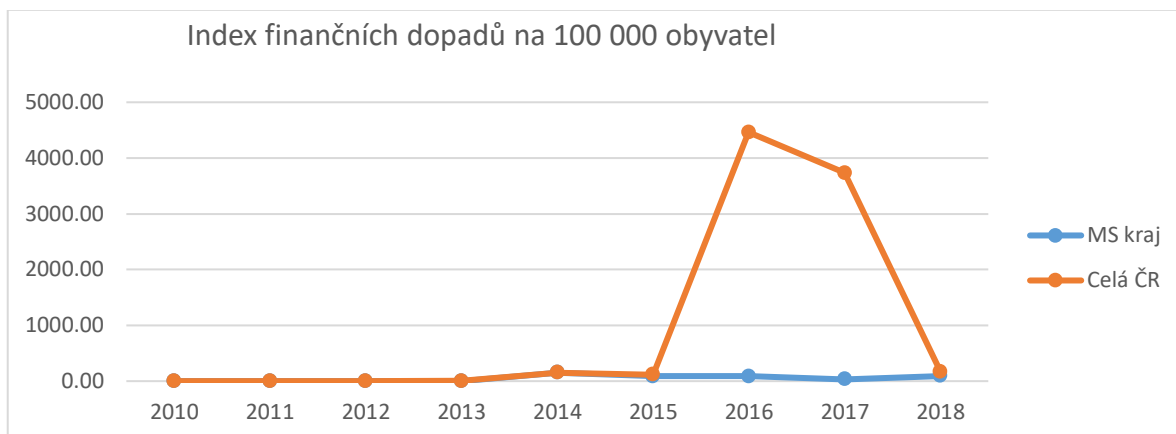


Obrázek 15 Graf vývoje indexů TČ Moravskoslezský kraj

Index trestných činů v Moravskoslezském kraji po skoro celé sledované období relativně koreluje s celorepublikovými indexy. Absolutní hodnota rozdílu mezi těmito indexy se pohybuje v průběhu sledovaného období mezi 0,15 a 0,79.

Jediným rozdílem byl vývoj mezi prvními léty, tedy mezi 2010 a 2011. V roce 2010 byl poprvé a naposledy Moravskoslezský kraj nad celorepublikovým průměrem. A mezi lety 2010 a 2011 došlo k mírnému poklesu, kdežto u celorepublikového indexu došlo k mírnému nárůstu.

## Vývoj dopadu finančních škod



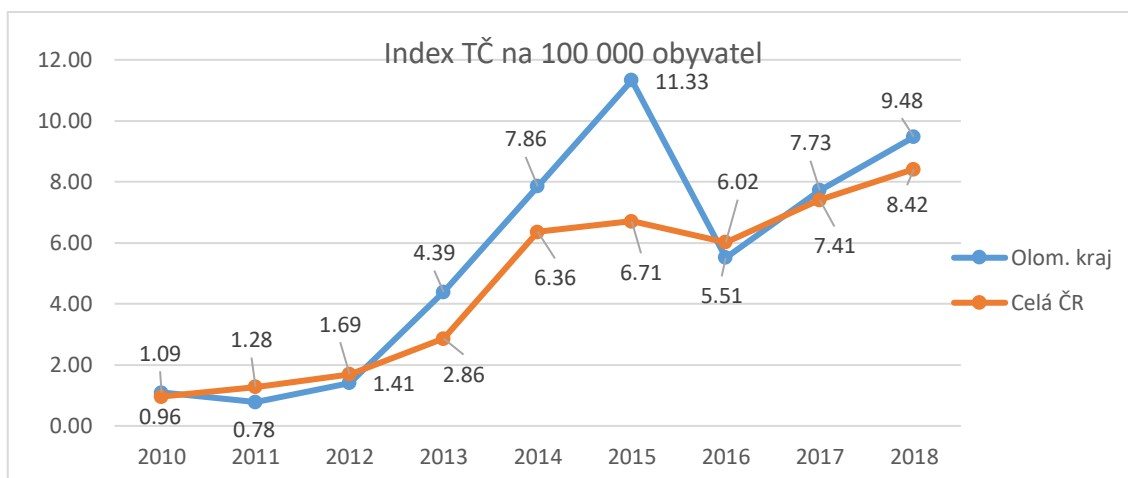
Obrázek 16 Graf vývoje indexů finančních dopadů Moravskoslezský kraj

První rok, kdy byly zaznamenány finanční škody (2014), dosáhla jejich výše hodnoty 1 833 000 Kč, což byla nejvyšší hodnota ve sledovaném období. Nejnižší finanční škody byly v roce 2017, kdy byla jejich hodnota pouze 426 000 Kč za celý daný rok.

Index daného kraje v roce 2014 (150,02) byl téměř totožný s celorepublikovým indexem, který měl v roce 2014 hodnotu 151,59. V roce 2015 se také index kraje přibližoval celorepublikovému, ale v letech 2016 a 2017, byl index Moravskoslezského kraje výrazně nižší.

### 5.1.9 Olomoucký kraj

#### Vývoj indexu TČ

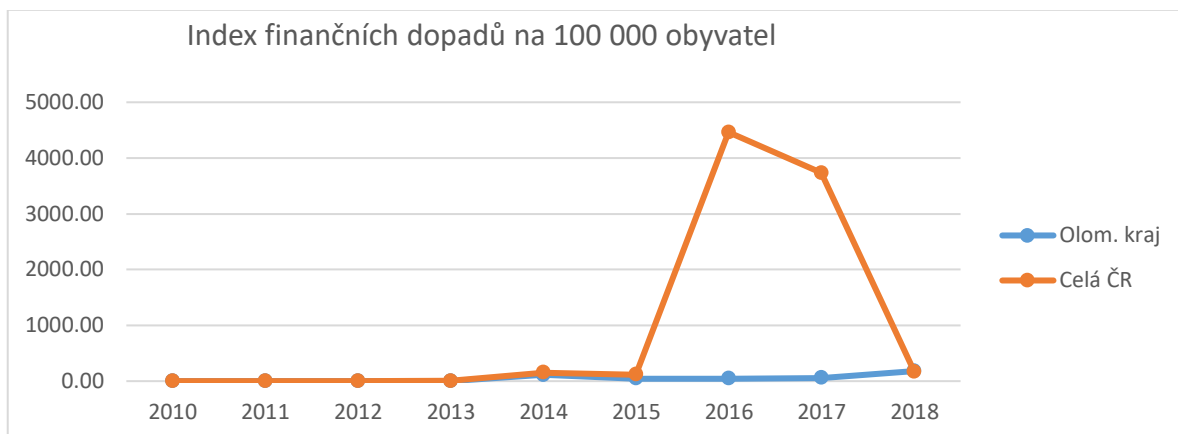


Obrázek 17 Graf vývoje indexů TČ Olomoucký kraj

Index trestných činů v Olomouckém kraji byl ve sledovaném období pouze třikrát pod celorepublikovým průměrem. První 3 roky byl index tohoto kraje velmi podobný jako celorepublikový. Následně mezi lety 2012 a 2015 došlo k výraznému nárůstu. Za tyto 3 roky vzrostl index z 1,41 na 11,33, což odpovídá 803,5% nárůstu během 3 let.

Následoval pokles mezi lety 2015 a 2016, kdy index klesl na 5,51 a dostal se pod celorepublikový průměr. V posledních dvou letech měl index rostoucí tendenci a v obou letech, tedy 2017 a 2018, byl již nadprůměrný.

## Vývoj dopadu finančních škod



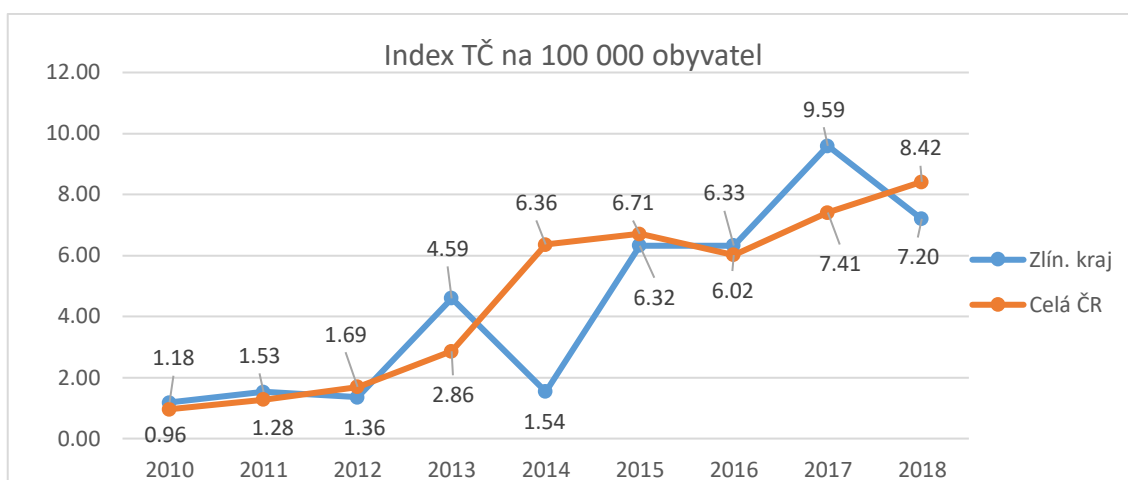
Obrázek 18 Graf vývoje indexů finančních dopadů Olomoucký kraj

V Olomouckém kraji se ve sledovaném období pohybují finanční škody od 291 000 Kč (2016) do 1 136 000 Kč (2018). Pokud nebudeme brát v úvahu rok 2018, tak je nejvyšší hodnotou 724 000 Kč (2014).

Index finančních dopadů v Olomouckém kraji se pohybuje mezi hodnotami 42,47 (2015) až 179,41 (2018), respektive druhá nejvyšší hodnota 113,77 (2014). Tyto hodnoty jsou značně pod celorepublikovým indexem.

### 5.1.10 Zlínský kraj

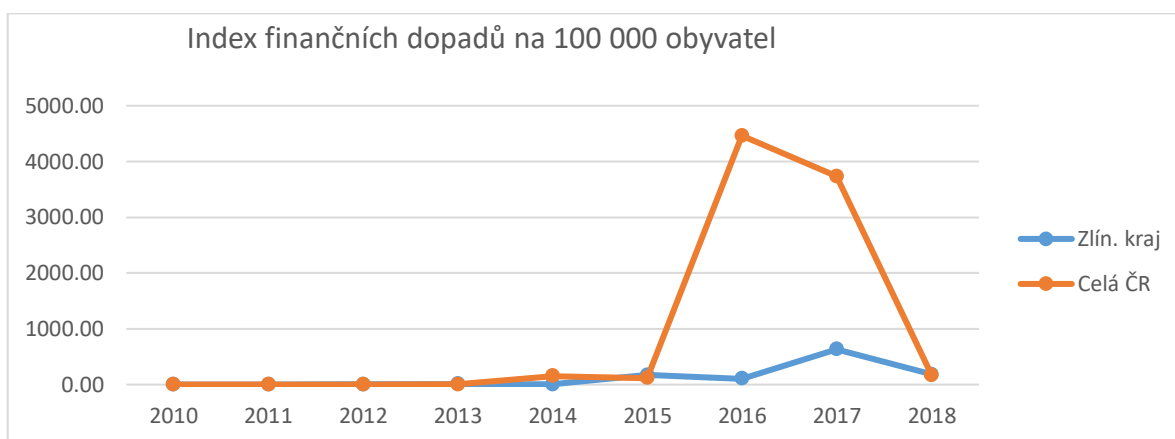
#### Vývoj indexu TČ



Obrázek 19 Graf vývoje indexů TČ Zlínský kraj

Kromě prvních tří let index ve Zlínském kraji vůbec nekoreluje s indexem celorepublikovým. Výrazný nárůst můžeme sledovat mezi lety 2014 až 2017, následně v letech 2017 až 2018 došlo k poklesu indexu. Index v roce 2018 je pod celorepublikovým průměrem o 1,22 nižší.

#### Vývoj dopadu finančních škod



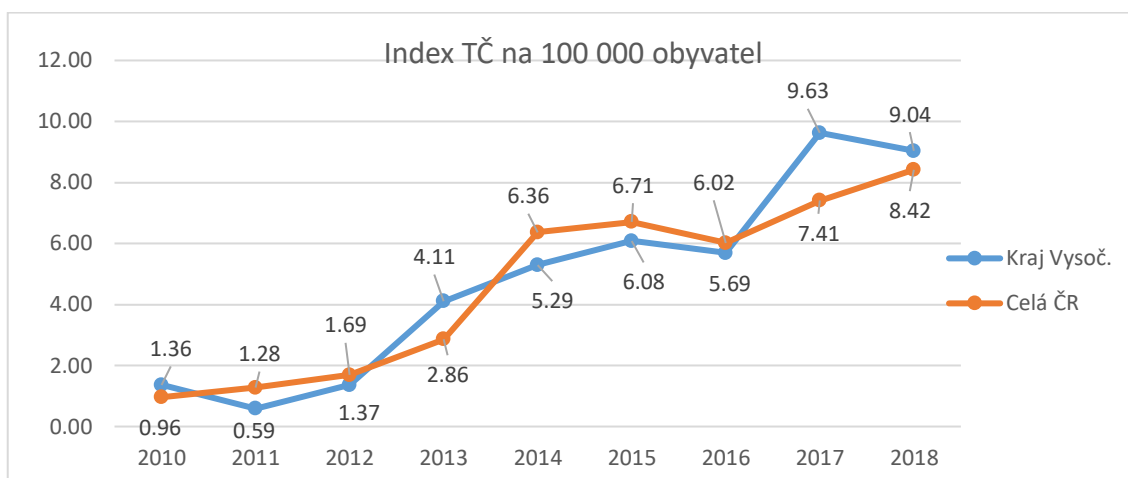
Obrázek 20 Graf vývoje indexů finančních dopadů Zlínský kraj

Finanční škody se poprvé objevily již v roce 2012, kdy za celý tento rok dosáhly hodnoty 7 000 Kč. Výraznější finanční škody jsou od roku 2015 (1 000 000 Kč). Nejvyšší hodnota škod byla v roce 2017 (3 684 000 Kč).

Index finančních škod ve Zlínském kraji překonal celorepublikový index pouze v roce 2015. Rozdíl byl však minimální. Výraznější nárůst můžeme pozorovat v roce 2017. I v roce 2017 je však index kraje hluboko pod celorepublikovým indexem.

### 5.1.11 Kraj Vysočina

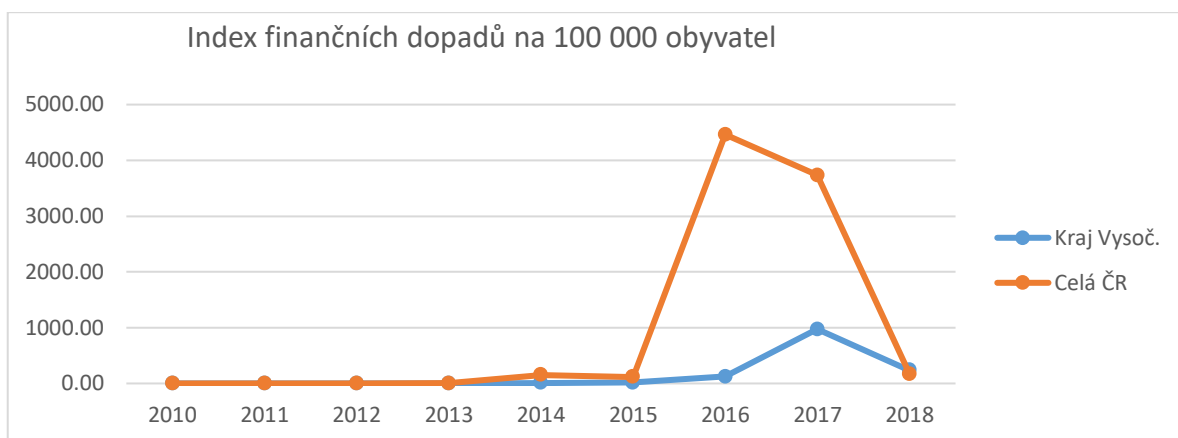
#### Vývoj indexu TČ



Obrázek 21 Graf vývoje indexů TČ kraj Vysočina

Vývoj indexu v kraji Vysočina je velmi podobný celkovému vývoji indexu v České republice. Výraznější odlišnost je mezi lety 2016 a 2017, kdy celorepublikový index stoupl o 1,39 a index v kraji Vysočina o 3,96. Liší se také tendence v letech 2017 a 2018, kdy celorepublikový index stále stoupal, kdežto index kraje Vysočina klesl. V roce 2018 byl index kraje Vysočina lehce nadprůměrný, rozdíl mezi indexy je 0,62.

## Vývoj dopadu finančních škod



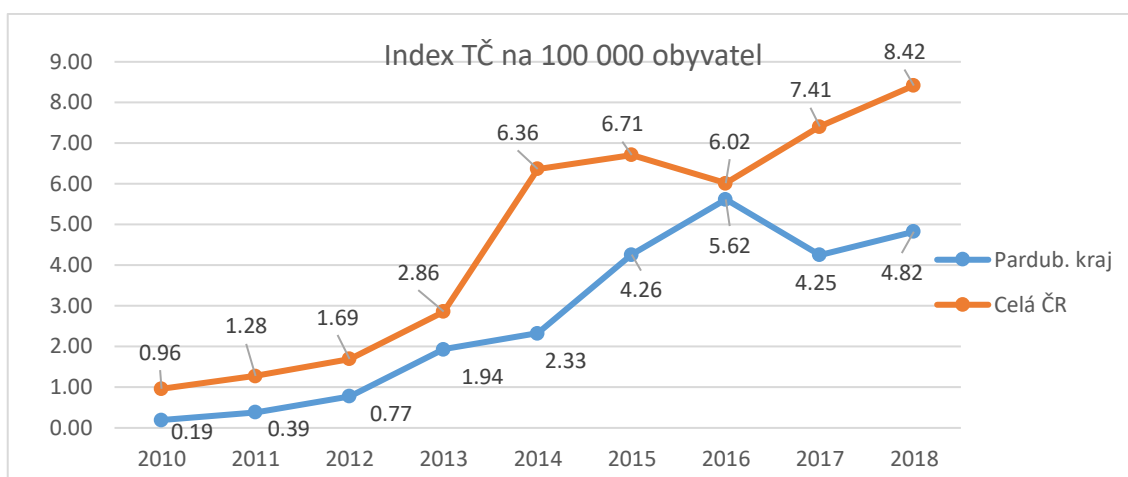
Obrázek 22 Graf vývoje indexů finančních dopadů kraj Vysočina

Finanční škody se v kraji Vysočina poprvé objevily v roce 2014, kdy jejich výše byla pouze 45 000 Kč. Následoval růst až do roku 2017, kdy jejich výše dosáhla hodnoty 4 956 000 Kč. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán mezi roky 2016 a 2017, kdy byla hodnota nárůstu 4 321 000 Kč.

Index kraje Vysočina se po celé sledované období drží pod celorepublikovým. V letech 2016 a 2017 je výrazně nižší než celorepublikový, a to i přes výrazný nárůst absolutní hodnoty dopadů mezi těmito roky.

## 5.1.12 Pardubický kraj

### Vývoj indexu TČ



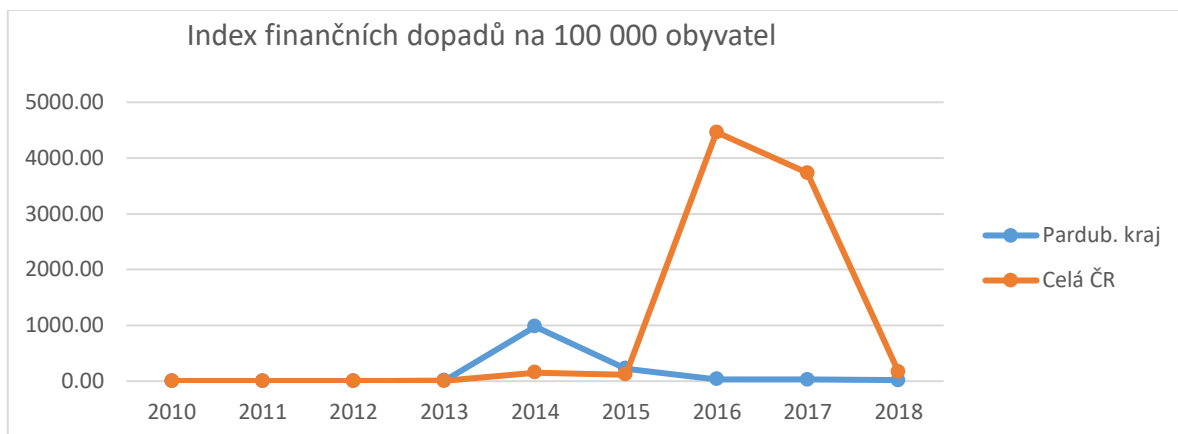
Obrázek 23 Graf vývoje indexů TČ Pardubický kraj

Vývoj indexu trestných činů v Pardubickém kraji v prvních letech, 2010 až 2013, koreloval s vývojem celorepublikového indexu. Následně mezi lety 2013 a 2014 celorepublikový index vzrostl výrazně více než index Pardubického kraje. Oba indexy se k sobě přiblížily zpět až v roce 2016, kdy byl rozdíl mezi těmito indexy pouze 0,4.

Pardubický kraj byl po celé sledované období podprůměrný oproti celorepublikovým datům. V posledním sledovaném roce, 2018, byl index v Pardubickém kraji 4,82 a absolutní hodnota rozdílu oproti celorepublikovému indexu je 3,6.



## Vývoj dopadu finančních škod



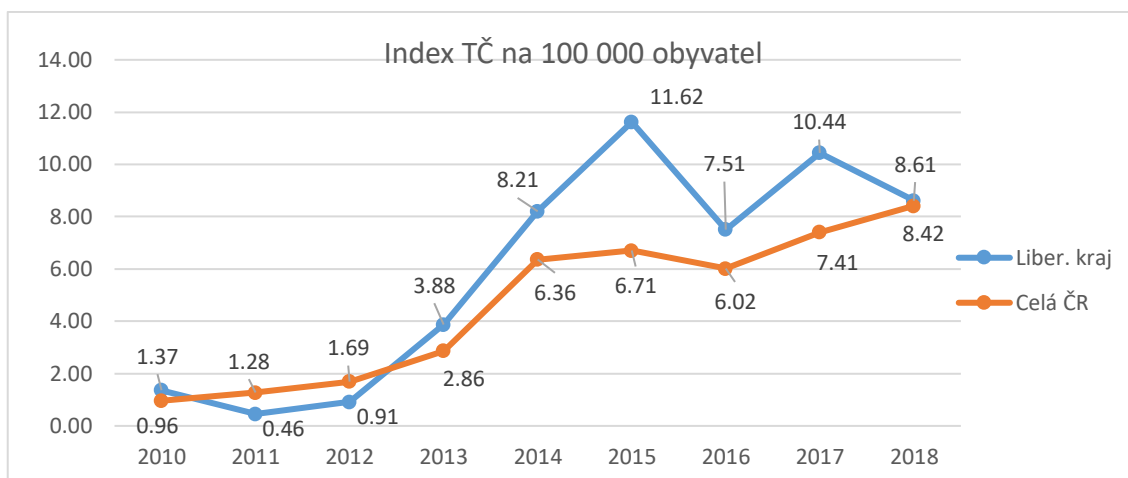
Obrázek 24 Graf vývoje indexů finančních dopadů Pardubický kraj

V Pardubickém kraji se finanční škody objevily už v roce 2013 a to ve výši 34 000 Kč. V následujícím roce byl zaznamenán výrazný nárůst, na nejvyšší hodnotu v tomto kraji, která dosáhla výše 5 040 000 Kč. V tomto roce se jednalo o nejvyšší hodnotu napříč všemi kraji. V roce 2015 následoval pokles na 1 153 000 Kč. V dalších letech už finanční dopady dosahovaly pouze hodnot do 200 000 Kč.

Index Pardubického kraje byl v roce 2015 výrazně nad celorepublikovým, v roce 2016 také dosáhl vyšší hodnoty. V letech 2016 až 2018 už byl však výrazně pod celorepublikovým indexem.

### 5.1.13 Liberecký kraj

#### Vývoj indexu TČ

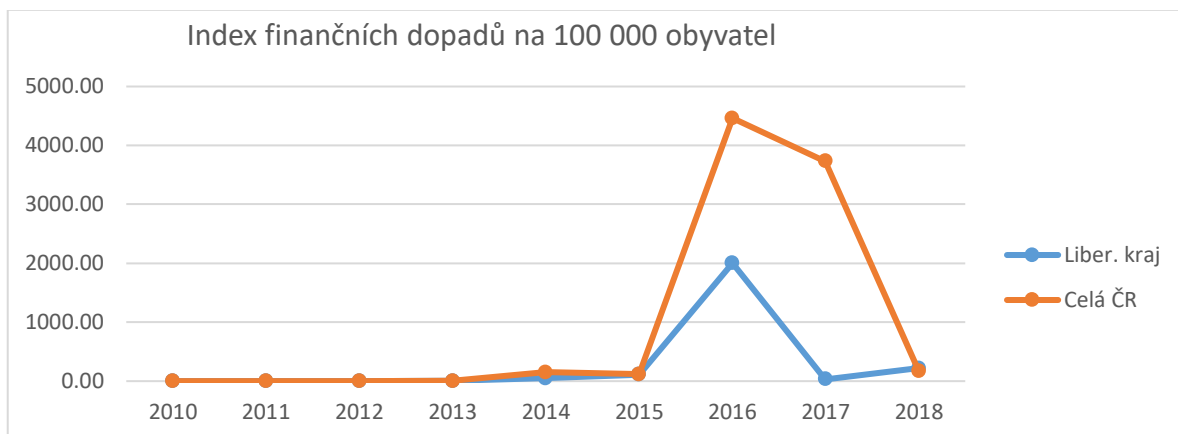


Obrázek 25 Graf vývoje indexů TČ Liberecký kraj

Od roku 2013 do roku 2018, tedy až do konce sledovaného období je index trestných činů v Libereckém kraji nadprůměrný. I když v posledním roce, tedy 2018, klesl a velmi se přiblížil celorepublikovému indexu na rozdíl pouze 0,19.

Kromě změny mezi lety 2017 a 2018 korelují rostoucí a klesající tendence s celorepublikovými indexy. Nejvyšší hodnotu (11,62) indexu dosáhl Liberecký kraj v roce 2015. V tomto roce byl i nejvyšší rozdíl (5,91) oproti celorepublikovému indexu.

## Vývoj dopadu finančních škod



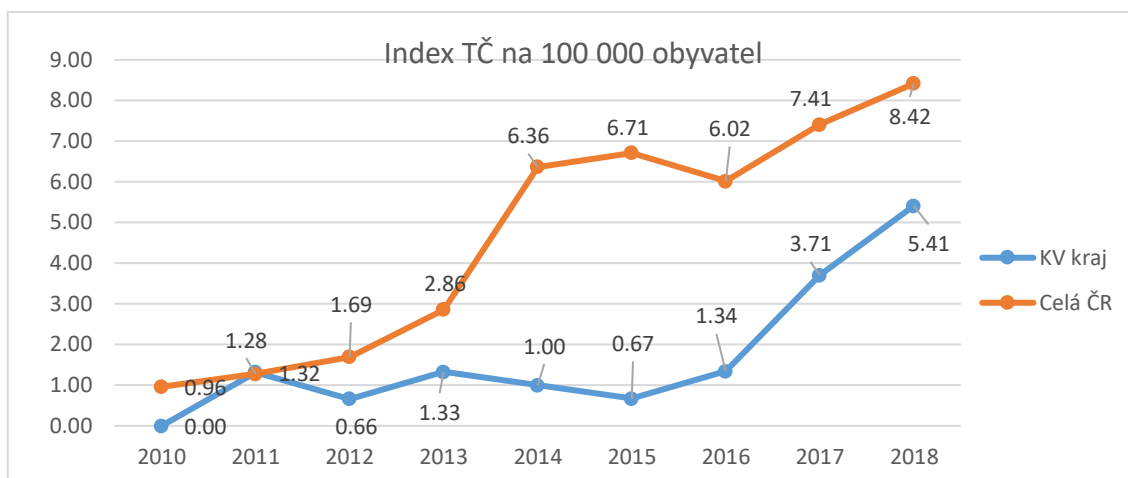
Obrázek 26 Graf vývoje indexů finančních dopadů Liberecký kraj

Výrazné finanční dopady v Libereckém kraji byly v roce 2016, kdy jejich hodnota byla 8 802 000 Kč. Jednalo se o druhou nejvyšší hodnotu (nejvyšší byla v Praze a byla mnohonásobně vyšší, její hodnota byla 454 800 000 Kč.). V ostatních letech byly finanční škody do 1 000 000 Kč.

Index v tomto kraji byl po celou dobu pod celorepublikovým indexem. Pouze v již zmíněném roce 2016 byl index napříč kraji výrazný, a jeho hodnota (2 002,10) byla na druhém místě za Prahou (35 883,10). Na třetím místě byl v roce 2016 Královehradecký kraj (161,04). Při tomto porovnání je zřetelné, že kromě Prahy byl index Libereckého kraje v roce 2016 při porovnání mezi kraji vysoký.

## 5.1.14 Karlovarský kraj

### Vývoj indexu TČ

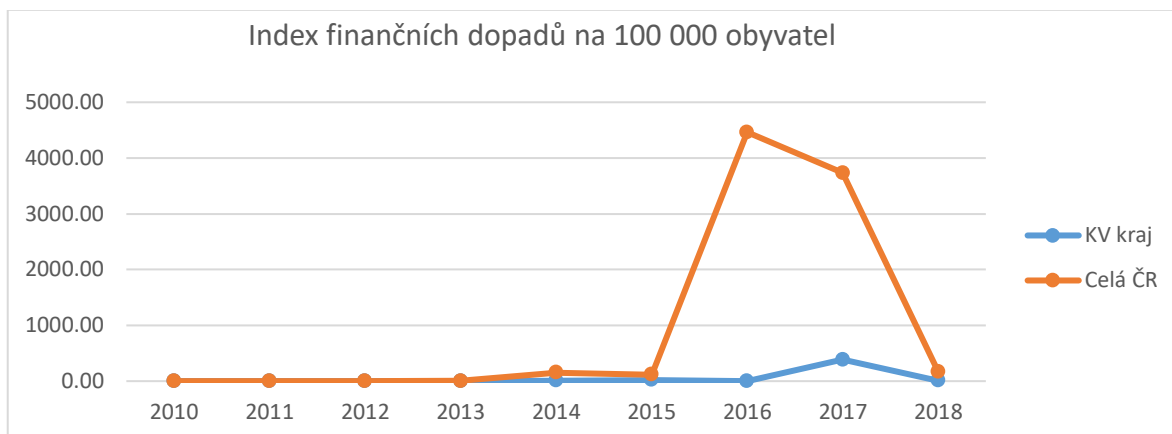


Obrázek 27 Graf vývoje indexů TČ Karlovarský kraj

Karlovarský kraj je výrazně podprůměrným. Index trestných činů stoupl nad průměr pouze v roce 2011 a to pouze o 0,04. Mezi lety 2014 až 2016 byl rozdíl mezi celorepublikovým indexem a indexem v Karlovarském kraji velmi výrazný. Rozdíl byl až 6,04. Od roku 2016 do roku 2018 byl rozdíl mezi indexy přibližně stejný, ačkoli velký. A oba indexy měly vzrůstající trend.

V posledním sledovaném roce, tedy 2018, byl index na hodnotě 5,41, což je o 3,01 nižší, než je index celorepublikový.

## Vývoj dopadu finančních škod

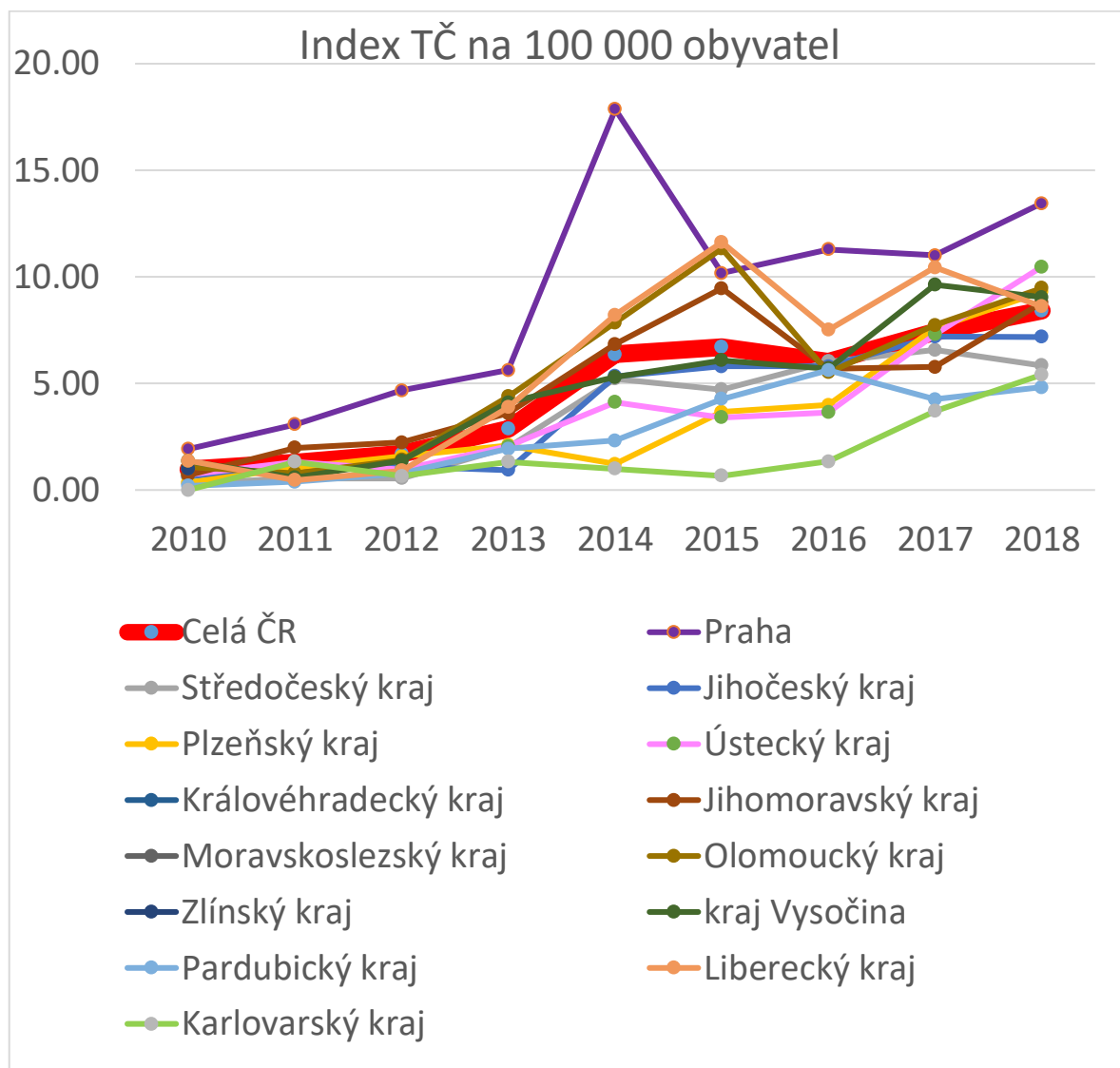


Obrázek 28 Graf vývoje indexů finančních dopadů Karlovarský kraj

Karlovarský kraj byl podprůměrný nejen počtem sledovaných trestných činů, ale i v rámci jejich finančních dopadů. Nejvyšší finanční dopady byly v tomto kraji v roce 2017, kdy lehce překonaly hranici 1 milionu (1 148 000 Kč).

V roce 2017 byl také nejvyšší index (386,86). V ostatních letech se index pohyboval od 0 do 23,72. V celorepublikovém porovnání šlo o výrazně podprůměrné hodnoty.

## 5.2 Shrnutí analýzy krajů vs. celorepubliková data – počet TČ



Obrázek 29 Graf s porovnáním indexů TČ krajů a celé ČR

Z analyzovaných dat nám vyplývá, že nadprůměrný index na 100 000 obyvatel analyzovaných trestných činů je nejen v Praze, kde jsou čísla kromě roku 2015 vždy nejvyšší z celé ČR. Ale také se mezi tyto kraje řadí Liberecký, Jihomoravský, Olomoucký a v posledních letech také Plzeňský.

Z toho nám vyplývá, že většina krajů má nižší index, než je index celorepublikový. Ze 14 krajů České republiky má 9 krajů po cele sledované období nižší index, než je index celé České republiky.

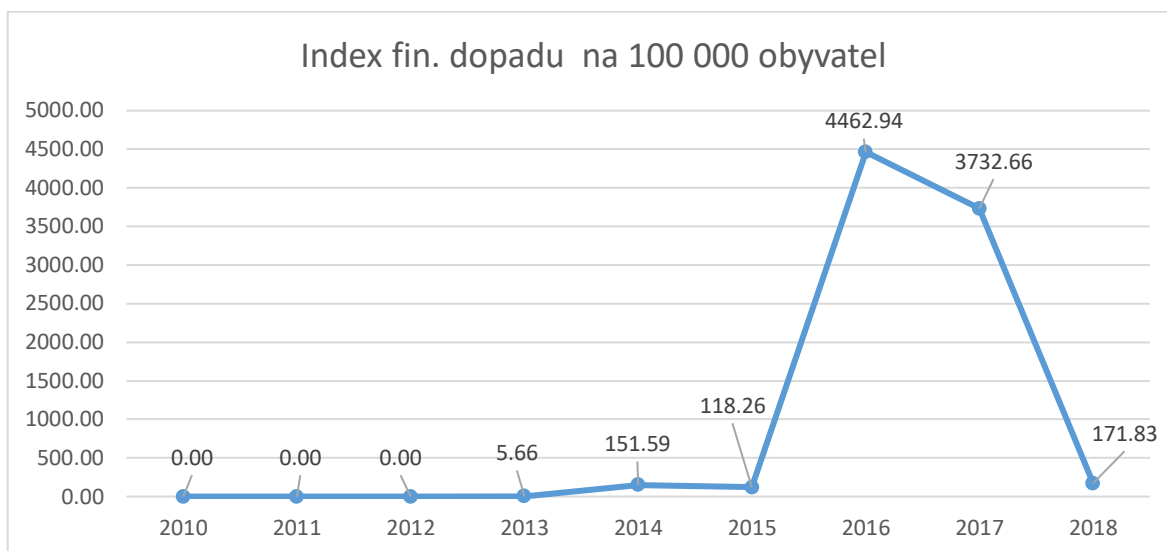
Nejvyššího indexu počtu analyzovaných trestných činů bylo dosaženo v Praze v roce 2014. Nejnižší index byl v Karlovarském kraji v hned prvním sledovaném roce, tedy v roce 2010.

U celorepublikových dat měl index v prvních 5 letech vzrůstající tendenci, následoval menší pokles v roce 2016 a od té doby index dále roste. K výrazné vzrůstající tendenci došlo mezi lety 2012 a 2015 s tím, že nejvyšší procentuální nárůst byl mezi lety 2013 a 2014, konkrétně šlo o 222,3% nárůst. Od roku 2010 do roku 2018 došlo k celkovému nárůstu indexu o 875,6 %.

Meziročně nejvyššího indexu dosahovala kromě roku 2015 vždy Praha. V roce 2015 byl nejvyšší index v Libereckém kraji, na druhém místě byl kraj Olomoucký a až na třetím byla Praha.

Naopak mezeročně nejnižšího indexu dosahoval ve většině let Karlovarský kraj. V posledním sledovaném roce to byl nejnižší index v Pardubickém kraji.

### 5.3 Shrnutí analýzy krajů vs. celorepubliková data – finanční dopady



Obrázek 30 Graf index finančních dopadů celá ČR

V rámci sledovaného období začalo docházet k finančním škodám až od roku 2013. V prvních třech letech sledovaného období, byly finanční dopady na nule.

V celorepublikových datech v letech 2013 až 2015, docházelo k relativně malým škodám. Mezi lety 2015 a 2016 došlo k výraznému nárůstu škod. Následoval malý pokles, ale i tak v roce 2017 byly finanční dopady námi sledované trestné činnosti značné.

Nejvyšší hodnota celorepublikových finančních dopadů námi sledované trestné činnosti byla v roce 2016, kdy dosáhla výše 471 012 000 Kč. Nejnižší naopak byla v prvním roce, kdy se finanční škody objevily (2013), a hodnota dopadů byla tento rok 595 000 Kč.

V roce 2018 se zdá, že následoval výrazný propad ve finančních dopadech, ale ten bohužel není způsoben výrazným potlačením této kriminality či jejích dopadů.

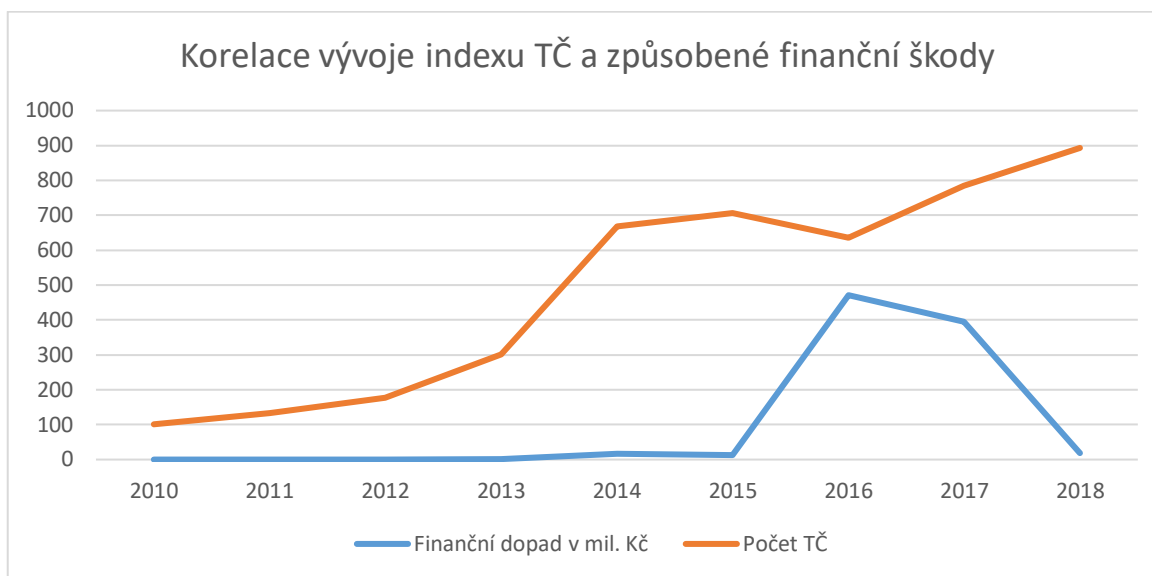
Propad v roce 2018 byl způsoben změnou v postupech sbírání dat do statistik Policie ČR. Jedná se tedy o rozdílná data a není vhodné je porovnávat s předchozími



roky. Analýza je tedy v posledním sledovaném roce našeho období zkreslená a závěr z analýzy, že následoval propad finančních dopadů, by nebyl správný.

Vzhledem k tomuto vývoji můžeme říct, že další vývoj finančních dopadů je velmi nevyzpytatelný.

## 5.4 Korelace vývoje počtu TČ a způsobených finančních škod

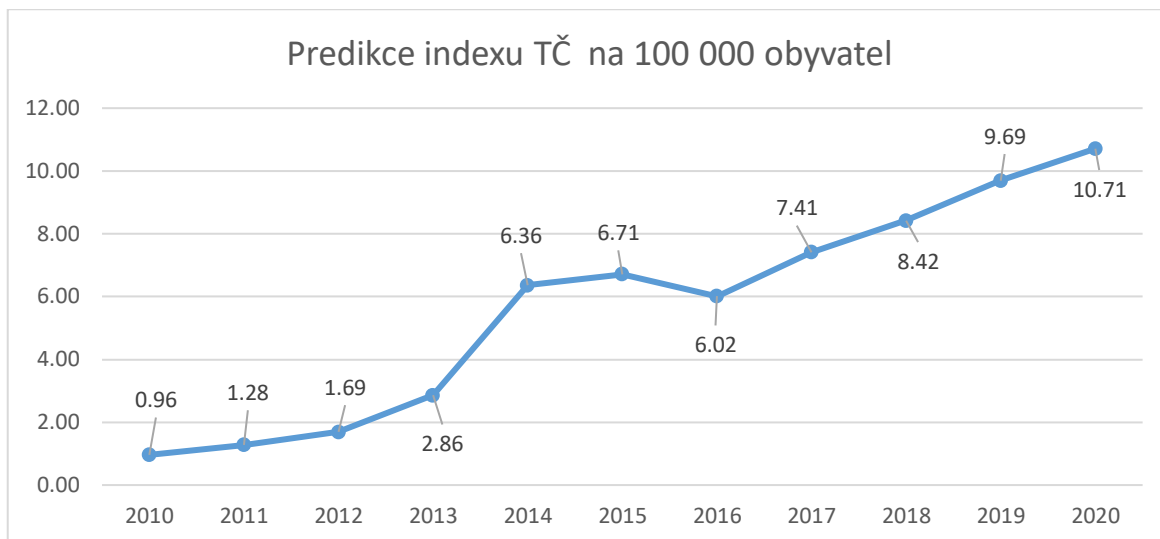


Obrázek 31 Graf korelace finančních dopadů a počtu trestných činů

Na grafu můžeme vidět, že způsobené finanční škody, tedy finanční dopady, absolutně nekorelují s počtem spáchaných sledovaných trestných činů. U námi sledovaných trestných činů jsou možné různé druhy dopadů a cílů této trestné činnosti, a to nejen finanční. Tím je pravděpodobně způsobeno, že spolu počet a finanční dopad těchto trestných činů nekoreluje.

Tento graf slouží pouze ke grafickému znázornění korelace, proto z něj nebudeme vyhodnocovat jiné závěry.

## 5.5 Očekávaný vývoj počtu trestných činů v celé ČR v letech 2019 a 2020



Obrázek 32 Graf vývoje indexu TČ v celé ČR s predikcí pro roky 2019 a 2020

Na základě elementárních charakteristik časové řady a dalších výpočtů, které jsou uvedeny v příloze č.1 byl vypočten vývoj indexu pro roky 2019 a 2020. Vzhledem ke vzrůstajícímu trendu celého období, kromě roku 2016, bude námi sledovaná kriminalita i v letech 2019 a 2020 dle statistických výpočtů růst.

Pokud by byla naše predikce správná, v roce 2020 by index překonal hranici 10, jeho hodnota by byla 10,71.

## 6 DISKUZE

V této práci jsme chtěli analyzovat vývoj vybraných trestných činů kybernetické kriminality a její finanční dopady. Toto jsme sledovali v období let 2010 až 2018. Data byla sledována jak na celorepublikové úrovni, tak napříč jednotlivými kraji.

Začátek období byl zvolen tak, aby bylo možné statistiky vhodně porovnávat, tedy, aby byly po celou dobu zpracovávány jednotně. Od 1. 1. 2010 došlo k určité změně, kterou Policie ČR u svých statistik v roce 2010 objasnila:

*„Dnem 1. ledna 2010 vstoupil v účinnost zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, který zavedl dělení trestných činů na přečiny a zločiny. Od tohoto okamžiku již nelze sledovat pouze spáchané trestné činy tak, jak bylo prováděno do 31. prosince roku 2009, ale je třeba sledovat tři samostatné kategorie nápadu trestné činnosti – přečiny, zločiny a dále i případy, které jsou kvalifikovány podle předchozího zákona č. 140/1961 Sb., trestního zákona.“ (Policie ČR, 2010)*

I tak bohužel došlo k jedné nesrovnalosti, a to v roce 2018. Od 1. 1. 2018 došlo ke změně způsobu sběru dat do statistik Policie ČR. Na základě konzultace s panem Kuchaříkem (policejní specialista – potírání kybernetické kriminality a podpora kybernetické bezpečnosti) ze dne 30. 4. 2019, můžeme říct, že počet trestných činů lze porovnávat s přechozími roky, ale u finančních dopadů není toto porovnání vhodné.

Na základě této změny, se může zdát, že v roce 2018 došlo k výraznému potlačení finančních dopadů, na základě dat, ze kterých vycházíme. Rozdíl ve finančních škodách mezi lety 2017 a 2018 je 376 640 000 Kč. Rok 2018 tedy nebudeme v rámci analýzy brát jako relevantní.

V rámci přípravy dat pro praktickou část, jsem měl k dispozici více dat, než bylo pro dosažení námi zvoleného cíle potřeba. Přesto jsem se jimi okrajově zabýval, protože v nich byly zajímavé údaje, které je vhodné pro dotvoření celkového přehledu o kybernetické kriminalitě zmínit.

V těchto datech byla uvedena i celková zajištěná škoda na místě trestného činu, která však byla po celé sledované období nula. Za celé sledované období byla způsobena finanční škoda 913 108 000 Kč a z toho, jak jsem již uvedl, bylo na místě TČ zajištěno 0 Kč. To samozřejmě neznamená, že následně nedošlo k zajištění těchto prostředků v celé či částečné hodnotě.

Dalším zajímavým údajem, který stojí za zmínění, je objasněnost námi sledovaných trestných činů. Ta se pohybovala na celorepublikové úrovni od nejvyšší hodnoty 40,3 %, které bylo dosaženo v roce 2011, až po nejnižší hodnotu 20,36 %, které bylo dosaženo v roce 2015. Kromě těchto extrémů, se objasněnost pohybovala převážně v rozmezí 25 % až 30 %.

Vývoj indexu námi sledovaných trestných činů byl po první 3 roky pouze lehce rostoucí a všechny kraje měly podobné hodnoty indexů (Praha však začínala dominovat již v tomto období). Vyšší nárůsty jsme zaznamenali od roku 2013 do roku 2015, následně se tempo nárůstu zpomalilo. U celorepublikových dat došlo v roce 2016 dokonce k lehkému poklesu indexu.

U tohoto indexu napříč kraji byla výrazná hlavně Praha. V indexu trestných činů ji pouze v jednom roce (2015) předstihl Liberecký a Olomoucký kraj, jinak byl však její index vždy nejvyšší. V roce 2014 byl dokonce o 217,6 % vyšší než druhý Liberecký kraj.

V období 2010 až 2018 mají všechny kraje vzrůstající tendenci i přes občasné kolísání. Celorepublikový index je v roce 2018 skoro 9krát vyšší než v prvním sledovaném roce (2010).

Za kraj s nejnižším indexem námi sledovaných trestných činů můžeme považovat Karlovarský kraj, i přesto, že se v posledním roce dostal na předposlední místo.

Praha dominovala také v indexu finančních škod, kdy v letech s nejvyššími škodami (2016 a 2017) měla index na 100 000 obyvatel 29 239 a 35 883, oproti celorepublikovému 4 463 a 3 733. Vzhledem k indexům ostatních krajů, které se pohybovaly od jednotek po index 2 002 (dosažený v Libereckém kraji v roce 2016), můžeme konstatovat, že Praha výrazně zvedá celorepubliková data.

Z celkových analýz jak vývoje počtu trestných činů, tak vývoje finančních dopadů (pokud nebudeme brát v úvahu rok 2018, kdy došlo ke změnám statistik), lze konstatovat, že námi sledované vybrané trestní činy v oblasti kybernetické kriminality mají vzrůstající tendenci. (Statistiky Policie ČR, 2019)

Tím se potvrzuje náš předpoklad, že kybernetická kriminalita je fenoménem posledních let a že je vhodné se jí čím dál více věnovat.

I proto byl novelou o kybernetické bezpečnosti zaveden 1. 8. 2017 Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, a také Národní centrum kybernetické bezpečnosti, které je výkonnou složkou tohoto úřadu. Národní centrum kybernetické bezpečnosti zajišťuje velmi důležitou prevenci před kybernetickými hrozbami proti prvkům kritické informační struktury a dalším. Dělá také výzkum a vývoj v oblasti kybernetické bezpečnosti, a na základě toho pak osvětovou a vzdělávací činnost. Vyhodnocuje rizika a přijímá nápravná a preventivní opatření. (Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, 2019)

Národní centrum kybernetické bezpečnosti má na svých stránkách také „Informační servis“, kde publikuje aktuální varování před možnými hrozbami, jako jsou například: podvodné e-maily, chyby v programech či aplikacích, zranitelnosti zabezpečovacích systémů atd. Do 4. 4. 2019 zde bylo publikováno 213 upozornění. (Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, 2019)

V roce 2019 bylo publikováno zatím jen jedno varování, a to konkrétně na vyděračské e-maily. Významným varováním v oblasti zařízení (což je spojeno s naším hlavním tématem) bylo loňské varování před softwarem a hardwarem od značky Huawei, kde byla pravděpodobnost bezpečnostní hrozby. (Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, 2019)

Prevenčí před námi analyzovanou trestnou činností, kterou by měl zabezpečit uživatel, může být například tzv. silné či bezpečné heslo. Při jeho tvorbě je vhodné použít generátor hesel, kterých je na internetu dostupných několik. Pokud si uživatel bude chtít heslo vytvořit sám, je potřeba dodržet několik kroků:

- Délka hesla minimálně 12 znaků (ideálně 20);
- být „originální“ a nepoužívat do hesla slova či jména;
- kombinovat znaky ze různých znakových sad (malá a velká písmena, číslice, písmena s diakritikou, speciální znaky).

Dalším důležitým krokem při zabezpečování dat heslem je neopakování jednoho hesla pro více programů či systémů. Tedy mít pro každý systém unikátní heslo. S pamatováním hesel může uživateli pomoci „správce hesel“, tedy nějaký program k tomu určený. Pak je zapotřebí zapamatovat si pouze jedno dlouhé a složité heslo k tomuto programu, a v něm jsou již uložena všechna ostatní hesla.

Kromě hesel je vhodné využít i dvoufázového ověření. Po vyplnění hesla pak bude systém požadovat ještě sekundární ověření, které může být realizováno buď pomocí SMS zprávy, e-mailu anebo přes aplikaci (například Google Authenticator).

Každý systém má možnost obnovy zapomenutého hesla. Některé systémy zašlou uživateli odkaz pro tvorbu nového hesla na e-mail, což je ta lepší varianta. Některé však tento problém řeší pomocí bezpečnostních otázek. Zde se často objevují otázky jako „Nejoblíbenější film/seriál, jméno za svobodna, datum narození atd“. Těmto otázkám je lepší se vyhnout, protože v dnešní době se pomocí internetu může někdo dopátrat jejich odpovědi a dostat se tak neoprávněně do systému.

Pokud by i přes tato zabezpečení vaše hesla unikla při nějakém větším úniku dat, je možné si přes různé webové stránky či rozšíření do prohlížeče toto dohledat či se na tuto událost nechat upozornit a následně ihned hesla změnit.

Ve svém zařízení by měl mít každý uživatel také vhodný antivirový program. Na ten však není vhodné plně spoléhat, a proto by měl každý pečlivě sledovat, jaké webové stránky navštěvuje, na jaké odkazy kliká v e-mailech a jaké aplikace (případně z jakého zdroje) si stahuje a instaluje.

Jako prevence ze strany státu by bylo vhodné více mezi uživatele šířit zprávy z informačního servisu Národního centra kybernetické bezpečnosti. K tomu by mohla vhodně posloužit média. Případně vytvořit možnost „přihlášení k odběru nových zpráv a informací“ a zasílat je přihlášeným uživatelům mailem ihned po zveřejnění.

Pokud by tato možnost vznikla, i tu by bylo vhodné co nejvíce odkomunikovat v médiích, aby se mezi uživateli co nejvíce rozšířila.



## 7 ZÁVĚR

Aby bylo možné splnit cíle práce, bylo nejprve potřeba definovat si základní pojmy problematiky. Následně shromáždit potřebná data a z nich vyselektovat ta, která pro nás budou přínosná. Na základě dat bylo zvoleno správné přepočtení na indexy a ostatní metodické vzorce. Až tyto výsledky bylo možné analyzovat a tvořit z nich závěry.

Poslední dobou se můžeme setkat s pojmem kybernetická kriminalita stále častěji. Pomáhá tomu i dnešní doba, kdy jsou moderní technologie stále propracovanější, a určitá část našeho života se přesouvá do kyberprostoru. S tím jsou spojeny i nové trestné činy, které často představují již známé, jen přesunuté do kyberprostoru.

Vzhledem k tomu, že se jedná o relativně nový pojem a celá kybernetická kriminalita, jak jsme zanalyzovali, má stále ještě vzrůstající tendenci, je vhodné se prevencí a také následnému objasňování věnovat, abychom ji co nejvíce potlačili.

Výsledky analýz ukazují, že důležitým krajem, na který je třeba se zaměřit, je Praha. Ostatní kraje však není vhodně upozadit. Počet trestných činů má stále vzrůstající tendenci a na základě naší predikce bude v následujících 2 letech pravděpodobně pokračovat v růstu.

Finanční dopady jsou výrazné zejména v letech 2016 a 2017, kdy dosahovaly částek kolem 400 milionů ročně, což rozhodně není zanedbatelná částka. V roce 2018 se bohužel změnil sběr dat pro statistiky Policie ČR, takže není možné určit, zda byl v tomto roce nárůst či nikoli.

Preventivní činnost spojenou s oznamováním hrozeb veřejnosti nyní zabezpečuje Národní úřad kybernetické bezpečnosti. Bylo by vhodné tato varování šířit více mezi veřejnost a dostat tento online portál více do povědomí lidí.

## 8 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Graf vývoje indexů TČ Praha .....	37
Obrázek 2 Graf vývoje indexů finančních dopadů Praha .....	38
Obrázek 3 Graf vývoje indexů TČ Středočeský kraj .....	38
Obrázek 4 Graf vývoje indexů finančních dopadů Středočeský kraj .....	39
Obrázek 5 Graf vývoje indexů TČ Jihočeský kraj.....	40
Obrázek 6 Graf vývoje indexů finančních dopadů Jihočeský kraj.....	41
Obrázek 7 Graf vývoje indexů TČ Plzeňský kraj.....	42
Obrázek 8 Graf vývoje indexů finančních dopadů Plzeňský kraj.....	43
Obrázek 9 Graf vývoje indexů TČ Ústecký kraj .....	43
Obrázek 10 Graf vývoje indexů finančních dopadů Ústecký kraj.....	44
Obrázek 11 Graf vývoje indexů TČ Královéhradecký kraj .....	45
Obrázek 12 Graf vývoje indexů finančních dopadů Královéhradecký kraj.....	46
Obrázek 13 Graf vývoje indexů TČ Jihomoravský kraj .....	47
Obrázek 14 Graf vývoje indexů finančních dopadů Jihomoravský kraj .....	48
Obrázek 15 Graf vývoje indexů TČ Moravskoslezský kraj .....	49
Obrázek 16 Graf vývoje indexů finančních dopadů Moravskoslezský kraj .....	50
Obrázek 17 Graf vývoje indexů TČ Olomoucký kraj .....	51
Obrázek 18 Graf vývoje indexů finančních dopadů Olomoucký kraj .....	52
Obrázek 19 Graf vývoje indexů TČ Zlínský kraj.....	53
Obrázek 20 Graf vývoje indexů finančních dopadů Zlínský kraj.....	53
Obrázek 21 Graf vývoje indexů TČ kraj Vysočina.....	54
Obrázek 22 Graf vývoje indexů finančních dopadů kraj Vysočina .....	55
Obrázek 23 Graf vývoje indexů TČ Pardubický kraj .....	56
Obrázek 24 Graf vývoje indexů finančních dopadů Pardubický kraj .....	57
Obrázek 25 Graf vývoje indexů TČ Liberecký kraj.....	58
Obrázek 26 Graf vývoje indexů finančních dopadů Liberecký kraj.....	59
Obrázek 27 Graf vývoje indexů TČ Karlovarský kraj.....	60

Obrázek 28 Graf vývoje indexů finančních dopadů Karlovarský kraj.....	61
Obrázek 29 Graf s porovnáním indexů TČ krajů a celé ČR.....	62
Obrázek 30 Graf index finančních dopadů celá ČR.....	64
Obrázek 31 Graf korelace finančních dopadů a počtu trestných činů.....	66
Obrázek 32 Graf vývoje indexu TČ s predikcí pro roky 2019 a 2020 .....	67

## 9 SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZŮ

1. Alza: Co je IP adresa? [online], 2017. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/co-je-ip-adresa?layoutAutoChange=1>
2. KOLOUCH, Jan, 2016. CyberCrime. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o. CZ.NIC. ISBN 978-80-88168-15-7.
3. KOLOUCH, Jan a Pavel BAŠTA, 2019. CyberSecurity. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o. CZ.NIC. ISBN 978-80-88168-31-7.
4. IKSP Praha [online], 2014. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <http://www.ok.cz/iksp/docs/20141106AM.pdf>
5. POŽÁR, Josef, 2005. Informační bezpečnost. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. Vysokoškolské učebnice (Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk). ISBN 80-86898-38-5.
6. BROOKSHEAR, J. Glenn, David T. SMITH a Dennis BRYLOW, 2013. Informatika. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3805-2.
7. InfoSecMinds for like-minded people [online], 2009. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://vputhuseeri.wordpress.com/2009/08/16/149/>
8. Internet a jeho služby: Definice Internetu [online], 2018. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <http://ijs.8u.cz/index.php/internet/definice-internetu>
9. Jak na internet: Správa a řízení Internetu [online], 2017. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.jaknainternet.cz/page/1703/sprava-a-rizeni-internetu/>
10. GŘIVNA, Tomáš, Miroslav SCHEINOST a Ivana ZOUBKOVÁ, 2015. Kriminologie. 4., aktualizované vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7478-615-0.
11. GŘIVNA, Tomáš a Radim POLČÁK, ed., 2008. Kyberkriminalita a právo. Praha: Auditorium. ISBN 978-80-903786-7-4.
12. ŠULC, Vladimír, 2018. Kybernetická bezpečnost. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-737-5.

13. HROMADA, Martin, Petr HRŮZA, Josef KADERKA, Oldřich LUŇÁČEK, Miroslav NEČAS, Bohumil PTÁČEK, Leopold SKORUŠA a Richard SLOŽIL, 2015. Kybernetická bezpečnost: teorie a praxe. Praha: Powerprint. ISBN 978-80-87994-72-6.
14. BOHUSLAV, Lukáš, 2013. Kybernetická kriminalita. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2668-0.
15. REPUBLIKOVÝ VÝBOR PRO PREVENCI KRIMINALITY MV ČR, 2016. Kybernetická kriminalita. Praha. Dostupné také z: <https://www.mvcr.cz/clanek/rvppk-republikovy-vybor-pro-prevenci-kriminality.aspx>
16. JIROVSKÝ, Václav, 2007. Kybernetická kriminalita: nejen o hackingu, crackingu, virech a trojských koních bez tajemství. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1561-2.
17. SMEJKAL, Vladimír, 2018. Kybernetická kriminalita. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-720-7.
18. Management Mania [online], 2016. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/dostupnost-availability>
19. MVČR: Základní definice, vztahující se k tématu kybernetické bezpečnosti [online], 2009. Praha [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/cyber-vyzkum-studie-pojmy-pdf.aspx>
20. Národní centrum kybernetické bezpečnosti [online], 2018. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.govcert.cz/cs/regulace-a-kontrola/legislativa/>
21. Národní informační centrum pro mládež: Kriminalita a delikvence – Charakteristika [online], 2015. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <http://www.nicm.cz/kriminalita-a-delikvence-charakteristika>
22. Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost [online], 2019. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://nukib.cz/cs/o-nukib/>

23. USNESENÍ NEJVYŠŠÍHO SOUDU ČESKÉ REPUBLIKY, 2018. Neoprávněný přístup k počítačovému systému a nosiči informací [online]. 13.7.2018 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/newsletter/judikatura-newsletter/neopravneny-pristup-k-pocitacovemu-systemu-a-nosici-informaci-exkluzivne-pro-predplatitele-107855.html>
24. ŠMÍD, Jaroslav, 2018. NÚKIB – Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost a jeho role. Egovernment [online]. 2018 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.egovernment.cz/soubor/nukib-jeho-role-j-smid-nukib/>
25. Policie ČR [online], 2019. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/kyberkriminalita.aspx>
26. DVOŘÁKOVÁ, Stanislava, 2015. Statistická analýza a časové řady v příkladech. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava. ISBN 978-80-88064-18-3.
27. Statistika a my: Meziroční, mezičtvrtletní a bazický index [online], 2017. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/2017/02/mezirocni-mezictvtletni-a-bazicky-index/>
28. Statistiky Policie ČR [online], 2019. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/statistiky-kriminalita.aspx>
29. VANTUCH, Pavel, 2011-. Trestní zákoník s komentářem: k ... Olomouc: ANAG. Právo (ANAG). ISBN 9788072636778.
30. JIRÁSEK, Petr, Luděk NOVÁK a Josef POŽÁR, 2013. Výkladový slovník kybernetické bezpečnosti: Cyber security glossary. 2., aktualiz. vyd. Praha: Policejní akademie ČR v Praze. ISBN 978-80-7251-397-0.
31. NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KŘÍŽ, 2016. Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5786-5.
32. Zákony pro lidi: Zákon č. 181/2014 Sb. [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-181>

33. Zákony pro lidi: Zákon č. 141/1961 Sb. [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141>
34. Zákony pro lidi: Zákon č. 40/2009 Sb. [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>

## **10 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č.1 – Statistiky k §§ 230, 231, 232 v letech 2010—2018 včetně počtu obyvatel a přepočtů na indexy pro celou ČR

Příloha č.2 – Statistiky k §§ 230, 231, 232 v letech 2010—2018 včetně počtu obyvatel a přepočtů na indexy dle krajů



**Příloha č.1 – Statistiky k §§ 230, 231, 232 v letech 2010–2018 včetně počtu obyvatel a přepočtů na indexy pro celou ČR**

	Rok	CELKOVÁ KRIMINALITA	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
Celá ČR	2010	313 387	101	0	0	10 506 813	0,96	0,00
	2011	317 177	134	0	0	10 486 731	1,28	0,00
	2012	304 528	178	0	0	10 505 445	1,69	0,00
	2013	325 366	301	595	0	10 516 125	2,86	5,66
	2014	288 660	669	15 936	0	10 512 419	6,36	151,59
	2015	247 628	707	12 463	0	10 538 275	6,71	118,26
	2016	218 162	635	471 012	0	10 553 843	6,02	4462,94
	2017	202 303	784	394 871	0	10 578 820	7,41	3732,66
	2018	192 405	893	18 231	0	10 610 055	8,42	171,83

Zdroj: statistiky Policie ČR, Český statistický úřad

Příloha č.2 – Statistiky k §§ 230, 231, 232 v letech 2010 – 2018

včetně počtu obyvatel a přepočtů na indexy dle krajů

Praha	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	24	0	0	1249026	1,92	0,00
	2011	38	0	0	1234037	3,08	0,00
	2012	58	0	0	1241664	4,67	0,00
	2013	70	1	0	1246780	5,61	0,08
	2014	222	1 608	0	1243201	17,86	129,34
	2015	128	3 460	0	1259079	10,17	274,80
	2016	143	454 800	0	1267449	11,28	35883,10
	2017	141	374 414	0	1280508	11,01	29239,49
2018	174	7 291	0	1294513	13,44	563,22	

Středočeský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	4	0	0	1247533	0,32	0,00
	2011	7	0	0	1264986	0,55	0,00
	2012	7	0	0	1279345	0,55	0,00
	2013	26	3	0	1291816	2,01	0,23
	2014	68	872	0	1302336	5,22	66,96
	2015	62	660	0	1315299	4,71	50,18
	2016	80	1 369	0	1326857	6,03	103,18
	2017	88	2 596	0	1338982	6,57	193,88
2018	79	2 235	0	1352795	5,84	165,21	

Jihočeský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	4	0	0	637643	0,63	0,00
	2011	7	0	0	635771	1,10	0,00
	2012	7	0	0	636138	1,10	0,00
	2013	6	0	0	636611	0,94	0,00
	2014	34	3 420	0	636707	5,34	537,14
	2015	37	1 109	0	637300	5,81	174,02
	2016	37	578	0	637834	5,80	90,62
	2017	46	415	0	638782	7,20	64,97
2018	46	198	0	640196	7,19	30,93	

Plzeňský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	2	0	0	571863	0,35	0,00
	2011	6	0	0	571256	1,05	0,00
	2012	9	0	0	571709	1,57	0,00
	2013	12	0	0	572687	2,10	0,00
	2014	7	4	0	573469	1,22	0,70
	2015	21	113	0	575123	3,65	19,65
	2016	23	259	0	576635	3,99	44,92
	2017	44	228	0	578629	7,60	39,40
2018	54	524	0	580816	9,30	90,22	

Ústecký kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	6	0	0	836198	0,72	0,00
	2011	11	0	0	828448	1,33	0,00
	2012	8	0	0	828026	0,97	0,00
	2013	17	484	0	826764	2,06	58,54
	2014	34	414	0	825120	4,12	50,17
	2015	28	756	0	823972	3,40	91,75
	2016	30	284	0	822850	3,65	34,51
	2017	60	527	0	821377	7,30	64,16
2018	86	604	0	821080	10,47	73,56	

Královéhradecký kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	7	0	0	554402	1,26	0,00
	2011	6	0	0	554555	1,08	0,00
	2012	9	0	0	553856	1,62	0,00
	2013	14	50	0	552946	2,53	9,04
	2014	16	14	0	551909	2,90	2,54
	2015	30	1 026	0	551590	5,44	186,01
	2016	24	888	0	551421	4,35	161,04
	2017	18	4 962	0	550804	3,27	900,86
	2018	31	1 052	0	551089	5,63	190,89

Jihomoravský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	8	0	0	1151708	0,69	0,00
	2011	23	0	0	1163627	1,98	0,00
	2012	26	0	0	1166313	2,23	0,00
	2013	42	5	0	1168650	3,59	0,12
	2014	80	1 697	0	1170078	6,84	21,21
	2015	111	1 211	0	1172853	9,46	10,91
	2016	67	1 255	0	1175023	5,70	18,73
	2017	68	870	0	1178812	5,77	12,79
	2018	104	701	0	1183207	8,79	6,74

Moravskoslezský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	18	0	0	1247373	1,44	0,00
	2011	12	0	0	1234705	0,97	0,00
	2012	19	0	0	1230613	1,54	0,00
	2013	26	0	0	1226602	2,12	0,00
	2014	71	1 833	0	1221832	5,81	150,02
	2015	75	1 073	0	1217676	6,16	88,12
	2016	64	1 039	0	1213311	5,27	85,63
	2017	86	426	0	1209879	7,11	35,21
	2018	92	1 140	0	1205886	7,63	94,54

Olomoucký kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	7	0	0	642041	1,09	0,00
	2011	5	0	0	639030	0,78	0,00
	2012	9	0	0	638638	1,41	0,00
	2013	28	0	0	637609	4,39	0,00
	2014	50	724	0	636356	7,86	113,77
	2015	72	270	0	635711	11,33	42,47
	2016	35	291	0	634720	5,51	45,85
	2017	49	363	0	633925	7,73	57,26
2018	60	1 136	0	633178	9,48	179,41	

Zlínský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	7	0	0	591042	1,18	0,00
	2011	9	0	0	590087	1,53	0,00
	2012	8	7	0	589030	1,36	1,19
	2013	27	45	0	587693	4,59	7,66
	2014	9	27	0	586299	1,54	4,61
	2015	37	1 000	0	585261	6,32	170,86
	2016	37	626	0	584676	6,33	107,07
	2017	56	3 684	0	583698	9,59	631,15
2018	42	1 081	0	583056	7,20	185,40	

kraj Vysočina	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	7	0	0	514992	1,36	0,00
	2011	3	0	0	512245	0,59	0,00
	2012	7	0	0	511937	1,37	0,00
	2013	21	0	0	511207	4,11	0,00
	2014	27	45	0	510209	5,29	8,82
	2015	31	84	0	509895	6,08	16,47
	2016	29	635	0	509475	5,69	124,64
	2017	49	4 956	0	508952	9,63	973,77
2018	46	1 195	0	508916	9,04	234,81	

Pardubický kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. Dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	1	0	0	516329	0,19	0,00
	2011	2	0	0	516260	0,39	0,00
	2012	4	0	0	516411	0,77	0,00
	2013	10	34	0	516440	1,94	6,58
	2014	12	5 040	0	515985	2,33	976,77
	2015	22	1 153	0	516372	4,26	223,29
	2016	29	187	0	516149	5,62	36,23
	2017	22	146	0	517087	4,25	28,24
2018	25	87	0	518337	4,82	16,78	

Liberecký kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	6	0	0	439027	1,37	0,00
	2011	2	0	0	437920	0,46	0,00
	2012	4	0	0	438600	0,91	0,00
	2013	17	10	0	438594	3,88	2,28
	2014	36	209	0	438609	8,21	47,65
	2015	51	477	0	438851	11,62	108,69
	2016	33	8 802	0	439639	7,51	2002,10
	2017	46	137	0	440636	10,44	31,09
2018	38	957	0	441300	8,61	216,86	

Karlovarský kraj	Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Zajištěné hodnoty na místě TČ v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
	2010	0	0	0	307636	0,00	0,00
	2011	4	0	0	303804	1,32	0,00
	2012	2	0	0	303165	0,66	0,00
	2013	4	0	0	301726	1,33	0,00
	2014	3	30	0	300309	1,00	9,99
	2015	2	71	0	299293	0,67	23,72
	2016	4	0	0	297804	1,34	0,00
	2017	11	1 148	0	296749	3,71	386,86
2018	16	32	0	295686	5,41	10,82	

Zdroj: statistiky Policie ČR, Český statistický úřad

**Příloha č.3 – Statistiky §§ 230, 231,232; počty obyvatel;  
charakteristika časové řady a predikce pro celou ČR**

Rok	REGISTROVÁNO TČ §§ 230, 231, 232	Škoda celkem v tisících Kč	Počet obyvatel	Index TČ na 100 000 obyvatel	Index fin. dopadu na 100 000 obyvatel
2010	101	0	10 506 813	0,96	0,00
2011	134	0	10 486 731	1,28	0,00
2012	178	0	10 505 445	1,69	0,00
2013	301	595	10 516 125	2,86	5,66
2014	669	15 936	10 512 419	6,36	151,59
2015	707	12 463	10 538 275	6,71	118,26
2016	635	471 012	10 553 843	6,02	4462,94
2017	784	394 871	10 578 820	7,41	3732,66
2018	893	18 231	10 610 055	8,42	171,83
2019	X			9,69	X
2020				10,71	

Rok	První diference	Druhá diference	Koeficient růstu	Relativní přírůstek	Bazický index
2010	-	-	-	-	-
2011	0,32	-	-	-	1,3293
2012	0,42	0,10	1,3260	0,3260	1,7626
2013	1,17	0,75	1,6893	0,6893	2,9776
2014	3,50	2,33	2,2234	1,2234	6,6202
2015	0,34	-3,16	1,0542	0,0542	6,9791
2016	-0,69	-1,04	0,8968	-0,1032	6,2591
2017	1,39	2,09	1,2317	0,2317	7,7095
2018	1,01	-0,39	1,1357	0,1357	8,7556

Zdroj: statistiky Policie ČR, Český statistický úřad