

**UNIVERZITA PARDUBICE**  
**Fakulta ekonomicko-správní**  
**Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

**Hodnocení bezpečnosti území ve vztahu k řízení organizace**

**Disertační práce**

**Autor: Ing. Aleš Horčíčka**  
**Školitel: doc. Ing. Radim Roudný, CSc.**

**Pardubice 2016**

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 6. 2016

Aleš Horčíčka

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych rád poděkoval svému školiteli panu doc. Ing. Radimu Roudnému, CSc. za jeho odbornou pomoc a cenné připomínky, které mi pomohly při zpracování disertační práce.

## **ANOTACE**

Disertační práce se zabývá vztahem mezi managementem organizace a bezpečností území. Shrnuje hlavní dosavadní teoretické poznatky o řízení rozvoje organizace (typu podnik). Tato problematika je v současnosti sledována z mnoha hledisek. Provedený literární výzkum i expertní šetření však ukázaly, že hledisko rizik území mezi nimi chybí, ačkoli neustále narůstá jeho význam při rozhodování před založením organizace i v průběhu její existence. Pozornost je proto věnována zejména možnostem zjištění informací o bezpečnosti území a hodnocení metod zjištění bezpečnosti. Jednotlivé metody jsou využity při analýze bezpečnosti vybraných regionů. Analýza poskytuje věcné i metodické závěry, které umožňují provedení komparace metod z hlediska jejich využitelnosti organizacemi. Z komparace vychází hlavní cíl disertační práce, kterým je zpracování návrhu metody hodnocení rizik území pro organizace.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bezpečnost, řízení, riziko, organizace, region.

## **TITLE**

*Evaluation of Territorial Safety in Relation to Management of Organizations*

## **ANNOTATION**

The thesis deals with the relationship between management of organizations and territorial safety. It summarizes the main existing theoretical knowledge about management and development of organizations (focusing on enterprises). This issue is currently being studied from many perspectives. However, an executed literature research and expert survey showed, the issue of risks in the territory is missing among these perspectives, although its importance in deciding before founding the organizations and during their existence is steadily increasing. Therefore the attention is paid to the possibilities how to obtain information about the safety in the territory and to possible methods for evaluating the safety. The various methods are used to analyse the safety in the selected regions. The analysis provides factual and methodological conclusions that allow the comparison of all methods in terms of their applicability by organizations. Based on the comparison, the risk assessment method for organizations as the main aim of the thesis is suggested.

## **KEYWORDS**

Safety, management, risk, organization, region.

# Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÚVOD</b>   | <b>15</b> |
| <b>1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU V OBLASTI TÉMATU<br/>DISERTAČNÍ PRÁCE</b>                                 | <b>17</b> |
| <b>1.1 Podnik a řízení jeho rozvoje</b>   | <b>17</b> |
| 1.1.1 Strategické řízení rozvoje podniku  | 17        |
| 1.1.2 Faktory ovlivňující rozvoj podniku  | 18        |
| 1.1.3 Model GEM (rámcové podmínky rozvoje podniku)  | 21        |
| 1.1.4 Situační analýza podniku  | 22        |
| 1.1.5 Řízení rizik při rozvoji podniku  | 29        |
| <b>1.2 Bezpečnost území a její hodnocení</b>  | <b>32</b> |
| 1.2.1 Bezpečnost obecně   | 32        |
| 1.2.2 Zajištění bezpečnosti území   | 32        |
| <b>1.3 Vztah mezi managementem podniku a hodnocením bezpečnosti území</b>                               | <b>36</b> |
| <b>1.4 Návrh implementace managementu bezpečnosti území do integrovaného<br/>systému řízení podniků</b> | <b>36</b> |
| <b>1.5 Shrnutí analýzy současného stavu</b>   | <b>38</b> |
| <b>2 VYMEZENÍ CÍLŮ PRÁCE, VÝZKUMU, HYPOTÉZ A METOD<br/>POUŽITÝCH PŘI ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE</b>    | <b>40</b> |
| <b>2.1 Cíl práce</b>  | <b>40</b> |
| <b>2.2 Charakteristika výzkumu</b>  | <b>40</b> |
| <b>2.3 Hypotézy</b>   | <b>41</b> |
| <b>2.4 Metody zpracování</b>  | <b>41</b> |
| <b>2.5 Konceptuální schéma postupu řešení</b>   | <b>44</b> |
| <b>3 VNÍMÁNÍ VNĚJŠÍ BEZPEČNOSTI ORGANIZACEMI</b>  | <b>47</b> |
| <b>3.1 Metodika expertního šetření</b>  | <b>47</b> |
| <b>3.2 Význam bezpečnosti</b>   | <b>47</b> |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>3.3</b> | <b>Zohlednění bezpečnosti v managementu</b>                  | <b>48</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Znalosti o rizicích území</b>                             | <b>49</b> |
| <b>3.5</b> | <b>Reakce na bezpečnost území</b>                            | <b>50</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Shrnutí expertního šetření</b>                            | <b>51</b> |
| <b>4</b>   | <b>CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ</b>                      | <b>52</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Základní popisná charakteristika zkoumaného území</b>     | <b>52</b> |
| 4.1.1      | Pardubický kraj  | 52        |
| 4.1.2      | Region Holicko (ORP Holice)                                  | 53        |
| 4.1.3      | Region Vysokomýtsko (ORP Vysoké Mýto)                        | 54        |
| 4.1.4      | Region Chrudimsko (ORP Chrudim)                              | 55        |
| <b>4.2</b> | <b>Základní statistická charakteristika zkoumaného území</b> | <b>57</b> |
| 4.2.1      | Počet obyvatel   | 57        |
| 4.2.2      | Velikost (rozloha) území                                     | 58        |
| 4.2.3      | Hustota obyvatel   | 59        |
| <b>4.3</b> | <b>Charakteristika podnikání na zkoumaném území</b>          | <b>60</b> |
| 4.3.1      | HDP  | 60        |
| 4.3.2      | Počet ekonomických subjektů                                  | 61        |
| 4.3.3      | Zániky ekonomických subjektů                                 | 62        |
| 4.3.4      | Počet nezaměstnaných   | 64        |
| 4.3.5      | Relativní ukazatele  | 66        |
| <b>4.4</b> | <b>Charakteristika bezpečnosti (rizik) zkoumaného území</b>  | <b>67</b> |
| 4.4.1      | Mimořádné události   | 67        |
| 4.4.2      | Kriminální činy  | 71        |
| 4.4.3      | Nežádoucí události   | 75        |
| <b>5</b>   | <b>ANALÝZA PODNIKÁNÍ A BEZPEČNOSTI NA ZKOUMANÉM ÚZEMÍ</b>    | <b>79</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Podnikání</b>   | <b>79</b> |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 5.1.1      | Hodnocení intervalů spolehlivosti                     | 80        |
| 5.1.2      | Regrese   | 83        |
| 5.1.3      | Chí kvadrát   | 86        |
| 5.1.4      | Fisherův test (F test)                                | 86        |
| <b>5.2</b> | <b>Bezpečnost</b>                                     | <b>86</b> |
| 5.2.1      | Hodnocení intervalů spolehlivosti                     | 87        |
| 5.2.2      | Regrese   | 88        |
| <b>5.3</b> | <b>Rozdíly v podnikání a bezpečnosti</b>              | <b>89</b> |
| 5.3.1      | Rozdíly v podnikání                                   | 89        |
| 5.3.2      | Rozdíly v bezpečnosti                                 | 90        |
| 5.3.3      | Vztah podnikání a bezpečnosti                         | 90        |
| <b>6</b>   | <b>HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ</b>         | <b>91</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Metody hodnocení bezpečnosti území</b>             | <b>91</b> |
| <b>6.2</b> | <b>Hodnocení bezpečnosti území empirickou metodou</b> | <b>92</b> |
| 6.2.1      | Hodnocení dle počtu obyvatel                          | 93        |
| 6.2.2      | Hodnocení dle počtu mimořádných událostí              | 93        |
| 6.2.3      | Hodnocení dle počtu objektů hodných ochrany           | 93        |
| 6.2.4      | Celkové hodnocení empirickou metodou                  | 94        |
| <b>6.3</b> | <b>Hodnocení bezpečnosti území expertní metodou</b>   | <b>95</b> |
| 6.3.1      | Hodnocení dle rizika mimořádných událostí             | 95        |
| 6.3.2      | Hodnocení dle rizika kriminálních činů                | 95        |
| 6.3.3      | Hodnocení dle rizika nežádoucích událostí             | 96        |
| 6.3.4      | Celkové hodnocení expertní metodou                    | 97        |
| <b>6.4</b> | <b>Hodnocení bezpečnosti území dle minulosti</b>      | <b>97</b> |
| 6.4.1      | Extenzivní hodnocení                                  | 97        |
| 6.4.2      | Intenzivní hodnocení dle mimořádných událostí         | 98        |
| 6.4.3      | Intenzivní hodnocení dle kriminálních činů            | 100       |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 6.4.4      | Intenzivní hodnocení dle nežádoucích událostí             | 103        |
| 6.4.5      | Celkové intenzivní hodnocení                              | 106        |
| <b>6.5</b> | <b>Komparace metod hodnocení bezpečnosti území</b>        | <b>110</b> |
| 6.5.1      | Komparace při hodnocení mimořádných událostí              | 111        |
| 6.5.2      | Komparace při hodnocení kriminálních činů                 | 113        |
| 6.5.3      | Komparace při hodnocení nežádoucích událostí              | 115        |
| 6.5.4      | Vyhodnocení komparace                                     | 116        |
| <b>6.6</b> | <b>Návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území</b>   | <b>118</b> |
| 6.6.1      | Východiska návrhu   | 118        |
| 6.6.2      | Kritéria  | 118        |
| 6.6.3      | Aplikace metody   | 119        |
| <b>7</b>   | <b>VÝSLEDKY DISERTAČNÍ PRÁCE</b>                          | <b>138</b> |
| 7.1        | Zhodnocení výsledků expertního šetření                    | 138        |
| 7.2        | Porovnání bezpečnosti sledovaných území                   | 138        |
| 7.3        | Návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území          | 140        |
| 7.4        | Vyhodnocení sledovaných závislostí                        | 141        |
| 7.5        | Doporučení pro management organizací                      | 144        |
| <b>8</b>   | <b>PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE</b>                           | <b>145</b> |
| 8.1        | Teoretické přínosy  | 145        |
| 8.2        | Praktické přínosy   | 145        |
| 8.3        | Přínosy v oblasti vzdělávání                              | 146        |
| 8.4        | Doporučení pro další výzkum                               | 146        |
| <b>9</b>   | <b>ZÁVĚR</b>  | <b>147</b> |
|            | <b>SEZNAM LITERATURY</b>                                  | <b>150</b> |
|            | <b>SEZNAM VLASTNÍCH PUBLIKACÍ SOUVISEJÍCÍCH S TÉMATEM</b> | <b>155</b> |
|            | <b>SEZNAM PŘÍLOH</b>                                      | <b>158</b> |



## Seznam ilustrací

|  |     |
|--|-----|
| Obr. 1-1: Konceptuální model GEM   | 22  |
| Obr. 1-2: Analýza okolí podniku  | 24  |
| Obr. 1-3: PESTLE analýza   | 25  |
| Obr. 1-4: Porterův model pěti konkurenčních sil                                      | 27  |
| Obr. 1-5: Strategický rámec řízení rizik   | 30  |
| Obr. 1-6: Základní oblasti rozvoje podniku   | 37  |
| Obr. 1-7: Postavení managementu bezpečnosti v managementu organizace                 | 37  |
| Obr. 1-8: Začlenění vnějších nežádoucích událostí do managementu bezpeč. organizace  | 38  |
| Obr. 2-1: Konceptuální schéma postupu řešení disertační práce                        | 46  |
| Obr. 3-1: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Význam bezpečnosti“               | 48  |
| Obr. 3-2: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Zohlednění bezpečnosti“           | 49  |
| Obr. 3-3: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Znalosti o rizicích území“        | 49  |
| Obr. 3-4: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Reakce na bezpečnost“             | 50  |
| Obr. 4-1: ORP v Pardubickém kraji  | 53  |
| Obr. 4-2: ORP Holice   | 54  |
| Obr. 4-3: ORP Vysoké Mýto  | 55  |
| Obr. 4-4: ORP Chrudim  | 56  |
| Obr. 4-5: Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých ORP 2000-2015                          | 58  |
| Obr. 4-6: Hustota obyvatel v jednotlivých ORP 2000-2015                              | 60  |
| Obr. 4-7: Vývoj počtu ekonomických subjektů v jednotlivých ORP 2003-2015             | 62  |
| Obr. 4-8: Vývoj počtu zániků ekonomických subjektů v jednotlivých ORP 2003-2015      | 64  |
| Obr. 4-9: Vývoj počtu nezaměstnaných v jednotlivých ORP 2002-2015                    | 66  |
| Obr. 4-10: Mimořádné události – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                     | 68  |
| Obr. 4-11: Průměrný počet mimořádných událostí na obyvatele                          | 69  |
| Obr. 4-12: Průměrný počet mimořádných událostí na plochu                             | 70  |
| Obr. 4-13: Průměrný počet mimořádných událostí na hustotu obyvatel                   | 70  |
| Obr. 4-14: Kriminální činy – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 72  |
| Obr. 4-15: Průměrný počet kriminálních činů na obyvatele                             | 73  |
| Obr. 4-16: Průměrný počet kriminálních činů na plochu                                | 74  |
| Obr. 4-17: Průměrný počet kriminálních činů na hustotu obyvatel                      | 74  |
| Obr. 4-18: Nežádoucí události – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                     | 76  |
| Obr. 4-19: Průměrný počet nežádoucích událostí na obyvatele                          | 77  |
| Obr. 4-20: Průměrný počet nežádoucích událostí na rozlohu                            | 77  |
| Obr. 4-21: Průměrný počet nežádoucích událostí na hustotu obyvatel                   | 78  |
| Obr. 5-1: Intervaly spolehlivosti: počet ekonomických subjektů/obyvatelé             | 80  |
| Obr. 5-2: Intervaly spolehlivosti: počet zániků ekonomických subjektů/ekon. subjekty | 81  |
| Obr. 5-3: Intervaly spolehlivosti: nezaměstnanost                                    | 82  |
| Obr. 5-4: Lineární regrese: počet ekonomických subjektů/obyvatelé                    | 83  |
| Obr. 5-5: Lineární regrese: počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty   | 84  |
| Obr. 5-6: Lineární regrese: nezaměstnanost   | 85  |
| Obr. 5-7: Intervaly spolehlivosti: počet nežádoucích událostí/obyvatelé              | 87  |
| Obr. 5-8: Lineární regrese: počet nežádoucích událostí/obyvatelé                     | 89  |
| Obr. 6-1: Index $I^{MU-O}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 98  |
| Obr. 6-2: Index $I^{MU-K}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 99  |
| Obr. 6-3: Index $I^{MU-H}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 100 |
| Obr. 6-4: Index $I^{KČ-O}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 101 |
| Obr. 6-5: Index $I^{KČ-K}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 102 |
| Obr. 6-6: Index $I^{KČ-H}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                        | 102 |

|  |     |
|--|-----|
| Obr. 6-7: Index $I^{NU-O}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                      | 104 |
| Obr. 6-8: Index $I^{NU-K}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                      | 104 |
| Obr. 6-9: Index $I^{NU-H}$ – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim                      | 105 |
| Obr. 6-10: Přepoččet dle báze a medián pro MU ORP Holice                           | 111 |
| Obr. 6-11: Přepoččet dle báze a medián pro MU ORP Vysoké Mýto                      | 112 |
| Obr. 6-12: Přepoččet dle báze a medián pro MU ORP Chrudim                          | 112 |
| Obr. 6-13: Přepoččet dle báze a medián pro KČ ORP Holice                           | 113 |
| Obr. 6-14: Přepoččet dle báze a medián pro KČ ORP Vysoké Mýto                      | 114 |
| Obr. 6-15: Přepoččet dle báze a medián pro KČ ORP Chrudim                          | 114 |
| Obr. 6-16: Přepoččet dle báze a medián pro NU ORP Holice                           | 115 |
| Obr. 6-17: Přepoččet dle báze a medián pro NU ORP Vysoké Mýto                      | 116 |
| Obr. 6-18: Přepoččet dle báze a medián pro NU ORP Chrudim                          | 116 |
| Obr. 6-19: Závislost mezi hodnocením dle minulosti a dle expertů souhrnně pro ORP  | 117 |
| Obr. 6-20: Vývoj bezpečnosti v jednotlivých ORP 2015-2018                          | 136 |
| Obr. 7-1: Vývoj počtu ekon. subjektů ve vztahu k počtu než. událostí – ORP Holice  | 141 |
| Obr. 7-2: Vývoj počtu ekon. subjektů ve vztahu k počtu než. událostí – ORP VM      | 142 |
| Obr. 7-3: Vývoj počtu ekon. subjektů ve vztahu k počtu než. událostí – ORP Chrudim | 142 |

## Seznam tabulek

|  |     |
|--|-----|
| Tab. 3-1: Shrnutí výsledků expertního šetření – otázky o vnímání bezpečnosti       | 51  |
| Tab. 4-1: Počet obyvatel v kraji a ORP   | 57  |
| Tab. 4-2: Rozloha kraje a ORP  | 58  |
| Tab. 4-3: Hustota obyvatel v kraji a ORP   | 59  |
| Tab. 4-4: Počet ekonomických subjektů v kraji a ORP                                | 61  |
| Tab. 4-5: Počet zániků ekonomických subjektů v kraji a ORP                         | 63  |
| Tab. 4-6: Počet nezaměstnaných v kraji a ORP                                       | 65  |
| Tab. 4-7: Mimořádné události celkem – kraj a ORP                                   | 67  |
| Tab. 4-8: Kriminální činy celkem – kraj, ORP                                       | 71  |
| Tab. 4-9: Nežádoucí události – kraj, ORP   | 75  |
| Tab. 5-1: Úroveň podnikání v regionu – informace                                   | 79  |
| Tab. 5-2: Přehled metod porovnání výběrů   | 79  |
| Tab. 5-3: Intervaly spolehlivosti: počet ekonomických subjektů/obyvatelé           | 80  |
| Tab. 5-4: Intervaly spolehlivosti: počet zániků ekon. subjektů/ekon. subjekty      | 81  |
| Tab. 5-5: Intervaly spolehlivosti: nezaměstnanost                                  | 82  |
| Tab. 5-6: Lineární regrese: počet ekonomických subjektů/obyvatelé                  | 83  |
| Tab. 5-7: Lineární regrese: počet zániků ekon. subjektů/ekon. subjekty             | 84  |
| Tab. 5-8: Lineární regrese: nezaměstnanost   | 85  |
| Tab. 5-9: Úroveň bezpečnosti v regionu – informace                                 | 86  |
| Tab. 5-10: Intervaly spolehlivosti: počet nežádoucích událostí/obyvatelé           | 87  |
| Tab. 5-11: Lineární regrese: počet nežádoucích událostí/obyvatelé                  | 88  |
| Tab. 5-12: Rozdíly v podnikání – pořadí dle metod a ukazatelů, celkové pořadí      | 89  |
| Tab. 5-13: Rozdíly v bezpečnosti – pořadí dle metod a ukazatelů, celkové pořadí    | 90  |
| Tab. 6-1: Metody hodnocení bezpečnosti území                                       | 91  |
| Tab. 6-2: Hodnocení stupně nebezpečí sledovaného území podle jednotlivých kritérií | 92  |
| Tab. 6-3: Celkové hodnocení nebezpečí území – kategorie stupně nebezpečí           | 92  |
| Tab. 6-4: Průměrný počet obyvatel v ORP  | 93  |
| Tab. 6-5: Průměrný počet mimořádných událostí v ORP                                | 93  |
| Tab. 6-6: Celkové hodnocení nebezpečí území dle empirické metody                   | 94  |
| Tab. 6-7: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Riziko MU“                      | 95  |
| Tab. 6-8: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Riziko KČ“                      | 96  |
| Tab. 6-9: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Riziko NU“                      | 96  |
| Tab. 6-10: Shrnutí výsledků expertního šetření – otázky o rizicích území           | 97  |
| Tab. 6-11: Predikovaný počet MU, obyvatel a přepočtený počet MU na počet obyvatel  | 107 |
| Tab. 6-12: Predikovaný počet KČ, obyvatel a přepočtený počet KČ na počet obyvatel  | 107 |
| Tab. 6-13: Predikovaný počet NU, obyvatel a přepočtený počet NU na počet obyvatel  | 107 |
| Tab. 6-14: Celkové pořadí dle přepočtu na obyvatele                                | 107 |
| Tab. 6-15: Predikovaný počet MU, rozloha a přepočtený počet MU na rozlohu          | 108 |
| Tab. 6-16: Predikovaný počet KČ, rozloha a přepočtený počet KČ na rozlohu          | 108 |
| Tab. 6-17: Predikovaný počet NU, rozloha a přepočtený počet NU na rozlohu          | 108 |
| Tab. 6-18: Celkové pořadí dle přepočtu na rozlohu                                  | 109 |
| Tab. 6-19: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot MU                               | 109 |
| Tab. 6-20: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot KČ                               | 109 |
| Tab. 6-21: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot NU                               | 109 |
| Tab. 6-22: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot                                  | 110 |
| Tab. 6-23: Index MU/O, přepočet dle báze   | 111 |
| Tab. 6-24: Index KČ/O, přepočet dle báze   | 113 |
| Tab. 6-25: Index NU/O, přepočet dle báze   | 115 |

|   |     |
|---|-----|
| Tab. 6-26: Skutečné hodnoty kritérií – 2015   | 120 |
| Tab. 6-27: Hodnoty indexů, přepočt. hodnoty dle báze, prům. přepočt. hodnoty – 2015 | 120 |
| Tab. 6-28: Celkové riziko jednotlivých ORP podle skutečných hodnot – 2015           | 122 |
| Tab. 6-29: Celkové hodnocení podle skutečných hodnot s vahami – 2015                | 123 |
| Tab. 6-30: Rovnice lineární regrese – 2000-2015                                     | 123 |
| Tab. 6-31: Vypočítané hodnoty z rovnic lineární regrese – 2015                      | 124 |
| Tab. 6-32: Vypočítané hodnoty kritérií – 2015                                       | 124 |
| Tab. 6-33: Hodnoty indexů, přepočt. hodnoty dle báze, prům. přepočt. hodnoty – 2015 | 124 |
| Tab. 6-34: Celkové riziko jednotlivých ORP podle vypočítaných hodnot – 2015         | 126 |
| Tab. 6-35: Celkové hodnocení podle vypočítaných hodnot s vahami [%] – 2015          | 126 |
| Tab. 6-36: Celkové hodnocení s vahami [%] – 2015                                    | 127 |
| Tab. 6-37: Vypočítané hodnoty 2018 z rovnic lineární regrese za 2000-2015           | 128 |
| Tab. 6-38: Vypočítané hodnoty kritérií 2018 (z rovnic lineární regrese 2000-2015)   | 128 |
| Tab. 6-39: Hodnoty indexů, přepočt. hodnoty dle báze, prům. přepočt. hodnoty – 2018 | 128 |
| Tab. 6-40: Celkové budoucí riziko jednotlivých ORP – 2018 (z rovnic 2000-2015)      | 130 |
| Tab. 6-41: Celk. hodnocení podle vypočít. hodnot z rovnic 2000-2015 s vahami – 2018 | 130 |
| Tab. 6-42: Rovnice lineární regrese – 2004-2015                                     | 131 |
| Tab. 6-43: Vypočítané hodnoty 2018 z rovnic lineární regrese za 2014-2015           | 131 |
| Tab. 6-44: Odchyly hodnot 2018 v závislosti na rovnici lineární regrese             | 132 |
| Tab. 6-45: Vypočítané hodnoty kritérií 2018 (z rovnic lineární regrese 2014-2015)   | 132 |
| Tab. 6-46: Odhad skutečné budoucí hodnoty kritérií v roce 2018 (meze)               | 133 |
| Tab. 6-47: Hodnoty indexů, přepočt. hodnoty dle báze, prům. přepočt. hodnoty – 2018 | 134 |
| Tab. 6-48: Celkové budoucí riziko jednotlivých ORP – 2018 (z rovnic 2014-2015)      | 135 |
| Tab. 6-49: Celk. hodnocení podle vypočít. hodnot z rovnic 2014-2015 s vahami – 2018 | 136 |
| Tab. 7-1: Srovnání bezpečnosti jednotlivých ORP podle NU – 2015                     | 139 |
| Tab. 7-2: Pořadí bezpečnosti sledovaných území podle použitých metod                | 140 |
| Tab. 7-3: Riziko území a doporučená reakce managementu organizace                   | 144 |

## Seznam zkratek a značek

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| ČR         | Česká republika                       |
| ČSÚ        | Český statistický úřad                |
| ES         | ekonomický/é subjekt/y                |
| EU         | Evropská unie                         |
| H          | hustota obyvatel                      |
| H1-H3      | hypotéza 1-3                          |
| HDP        | hrubý domácí produkt                  |
| HZS        | hasičský záchranný sbor               |
| CHA        | chráněná aktiva                       |
| $I^{KČ-H}$ | index kriminální činy na hustotu      |
| $I^{KČ-K}$ | index kriminální činy na rozlohu      |
| $I^{KČ-O}$ | index kriminální činy na obyvatele    |
| $I^{MU-H}$ | index mimořádné události na hustotu   |
| $I^{MU-K}$ | index mimořádné události na rozlohu   |
| $I^{MU-O}$ | index mimořádné události na obyvatele |
| $I^{NU-H}$ | index nežádoucí události na hustotu   |
| $I^{NU-K}$ | index nežádoucí události na rozlohu   |
| $I^{NU-O}$ | index nežádoucí události na obyvatele |
| IZS        | integrovaný záchranný systém          |
| K          | rozloha (velikost) území              |
| $K_i$      | kritérium (i-té)                      |
| KČ         | kriminální čin/y                      |
| MěÚ        | městský úřad                          |
| MU         | mimořádná/é událost/i                 |
| N          | počet nezaměstnaných                  |
| NU         | nežádoucí událost/i                   |

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| O     | počet obyvatel                |
| ORP   | obec s rozšířenou působností  |
| PČR   | Policie České republiky       |
| R     | riziko                        |
| $v_i$ | váha kritéria (i-tého)        |
| VaV   | výzkum a vývoj                |
| Z     | zánik/y ekonomických subjektů |

## Úvod

Téma disertační práce je vymezeno jejím názvem. Práce se zabývá vztahem mezi hodnocením bezpečnosti území a managementem organizace. Název práce připouští orientaci na organizaci. Výklad tohoto pojmu je však značně široký a není zcela jednoznačný. Pro účely této práce proto bude „organizace“ chápána v užším smyslu jako „podnik“. Převážná orientace práce na podniky však nebrání využitelnosti získaných poznatků i v managementu dalších organizací (např. veřejnoprávních). V konkrétní rovině práce sleduje vývoj na dílčích územích Pardubického kraje – v obcích s rozšířenou působností (dále jen ORP) Holice, Vysoké Mýto a Chrudim – v letech 2000 až 2015, vzhledem k nedostupnosti některých statistických dat je však srovnání těchto území v některých případech omezeno na období od roku 2003 do roku 2015.

Lidstvo se po celou dobu své existence střetává s nežádoucími událostmi, majícími charakter mimořádných událostí a kriminálních činů, které ovlivňují životy a zdraví lidí, jejich majetek, aktivity i životní prostředí. Lidská společnost se proto snaží vzniku takových událostí zabránit, případně minimalizovat jejich následky na přijatelnou míru. V závislosti na stupni svého vývoje proto buduje různě účinné obranné a ochranné mechanismy.

Vzhledem k charakteru a rozsahu nežádoucích událostí v současnosti je zcela nezbytné, aby se na zajištění bezpečnosti území (státu, ale i regionu, mikroregionu či ORP) podílely všechny subjekty z daného území, a to vlastními silami či efektivní koordinací.

Mezi dotčené subjekty patří:

- ❖ především všechny složky integrovaného záchranného systému (hasičského záchranného sboru – HZS, záchranné zdravotnické služby, Policie České republiky – PČR, ...);
- ❖ havarijní služby (telekomunikační společnosti, vodovody a kanalizace, České energetické závody, plynárenské společnosti, teplárenské společnosti, ...);
- ❖ vybrané orgány územní státní správy (školský úřad, úřad práce, správa údržby silnic, okresní správa sociálního zabezpečení, finanční úřad, ....);
- ❖ orgány samosprávy (městské a obecní úřady);

- ❖ vybrané právnické osoby (podnikatelské subjekty, společenské organizace, ....);
- ❖ vybrané fyzické osoby (technici, statici, letci, horolezci, speleologové, ....).

Jedním z dotčených subjektů jsou podnikatelské subjekty (podniky). Podniky jsou nedílnou součástí území, a proto se jich jeho bezpečnost přímo dotýká. Bezpečnost podniků je při řízení podniku sledována z několika úhlů pohledu, ale vztah k bezpečnosti území není v teoretické ani praktické rovině až na výjimky řešen.

Práce se proto věnuje významu bezpečnosti území pro podniky i další organizace při rozhodování o založení i pro jejich běžný provoz. Východiskem práce je premisa, že by se podniky i další organizace měly při svém rozhodování (ve svém managementu) věnovat bezpečnosti a že bezpečnostní prostředí se může projevit v jejich výsledcích.

Úsilí o zajištění bezpečnosti území přitom musí respektovat 3 základní skutečnosti:

- mezi vlastní bezpečností a ohrožením zvenčí existuje přímá kauzální vazba;
- zajištění bezpečnosti území je zpravidla nákladné, i když často nemusí být na první pohled vidět;
- zdroje ohrožení – nebezpečné entity světového chaosu – jsou málo viditelné a jen obtížně se proti nim zasahuje.

Lze očekávat, že vliv bezpečnosti území na organizace v podobě složitosti bezpečnostních výzev, kterým budou muset v blízké i vzdálenější budoucnosti čelit, bude narůstat a schopnost vyrovnat se jim bude podstatně ovlivněna promyšleností přístupů k nim, včetně možností a příležitostí, které bude nabízet bezpečnostní a obranný výzkum a vývoj ČR.



# 1 Analýza současného stavu v oblasti tématu disertační práce

Disertační práce sleduje vztah mezi řízením organizace a hodnocením bezpečnosti území. Pro potřeby této kapitoly bude „organizace“ chápána v užším slova smyslu jako „podnik“.

Podniky jsou nedílnou součástí území a mezi všemi subjekty na území zaujímají významné místo. Při jejich řízení musí být věnována náležitá pozornost mnoha oblastem, včetně rizik, která mohou nastat při řízení jejich rozvoje.

## 1.1 Podnik a řízení jeho rozvoje

Podle zákona č. 90/2012 Sb., zákon o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), je podnik chápán jako *„soubor hmotných, jakož i osobních a nehmotných složek podnikání. K podniku náleží věci, práva a jiné majetkové hodnoty, které patří podnikateli a slouží k provozování podniku nebo vzhledem ke své povaze mají tomuto účelu sloužit.“*

Management podniku zahrnuje všechny aktivity od nastavení celého systému řízení, hodnot a pravidel podniku, nastavení organizační struktury, nastavení a koordinace strategií a strategické řízení až po běžnou denní operativu procesů a výkonnosti. Cílem je komplexně podporovat celkové fungování podniku a zajistit jeho rozvoj.

### 1.1.1 Strategické řízení rozvoje podniku

Komplexnost vlivů, které jsou důležité pro rozvoj podniků v současné době, vyžaduje ze strany podniků systémové přístupy na úrovni strategického řízení.

Strategické řízení je proces, ve kterém vrcholoví manažeři formulují a zavádějí strategii, směřující k dosažení stanovených cílů, k souladu mezi vnitřními zdroji podniku a vnějším prostředím a k zajištění celkové prosperity a úspěšnosti podniku. Strategické řízení je základem řízení celého podniku, východiskem všech podnikových plánů a projektů a prvkem sjednocujícím činnost všech pracovníků podniku (Sedláčková a Buchta, 2006)

### Strategie

Keřkovský a Vykypěl (2006) uvádějí základní charakteristiky strategie, strategického řízení a strategického rozhodování:

- Strategie míří do vzdálenější budoucnosti.
- Strategie by měla mě zajistit specifickou konkurenční výhodu

- Strategie určuje především základní parametry podnikání, soubor výrobků, služeb, objem výroby, trhy, atd..
- Strategie by měla sledovat dosažení souladu mezi aktivitami podniku a jeho prostředím.
- Strategie má stavět na klíčových zdrojích a schopnostech podniku.
- Strategie by měla vymezovat základní způsoby zajištění zdrojů potřebných pro realizaci strategie.
- Strategie zásadním způsobem určuje úkoly taktické a operativní úrovní řízení.

**Pouze v jedné z uvedených charakteristik je naznačen význam prostředí pro podniky, ale pouze v obecné rovině, aniž by bylo charakterizováno jako prostředí bezpečnostní.**

### **Oblasti strategického řízení**

Grasseová, Dubec a Řehák (2010) rozčleňují strategické řízení do čtyř oblastí:

- Finanční perspektiva – růst obratu, zvýšení zisku, podíl na trhu, zvyšování produktivity, snižování nákladů, nový mix výrobků a služeb a nová cenová strategie, vysoká rentabilita kapitálu, snížení podílu cizího kapitálu.
- Zákaznická perspektiva – spokojenost zákazníků, získávání nových zákazníků, udržení zákazníků, zvýšení úrovně opětovných nákupů, vybudování stabilní tržní pozice.
- Procesní perspektiva – zvýšení efektivity procesu uvádění nových výrobků na trh, zvýšení flexibility procesů, zkrácení doby vývoje výrobků, dodání výrobku nebo služby, uvedení nového výrobku na trh v porovnání s konkurencí, efektivnost výrobního cyklu, poskytnutí servisu, zlepšení úrovně spolupráce s dodavateli, snížení režijních nákladů.
- Perspektiva potenciálů (učení se a růst) – spokojenost zaměstnanců, udržení zaměstnanců, produktivita zaměstnanců, míra pokrytí strategických míst, zvýšení úrovně cizích jazyků, zvýšení podílu kvalifikovaných odborných pracovníků.

**Autoři zdůrazňují význam finanční perspektivy, jelikož je podnik zakládán za účelem maximalizace své tržní hodnoty. Délku životního cyklu podniku však může velice výrazně ovlivnit i perspektiva bezpečnostní, kterou autoři neuvádějí.**

#### **1.1.2 Faktory ovlivňující rozvoj podniku**

Podnik je při svém rozvoji ovlivňován ze dvou směrů – z vnějšího okolí a z vnitřního prostředí. Faktory ovlivňující rozvoj podnikání lze tedy rozdělit na interní a externí, jak uvádějí Novotný (2008), Tomek a Vávrová (2012), Dědina a Odcházal (2007).

## **Interní faktory**

### ***Lidské zdroje a kompetence***

Jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují podnik, jsou jeho lidské zdroje, kterými podnik disponuje, neboť právě lidské zdroje představují základní výrobní faktor. Tudíž lze konstatovat, že podnik tvoří především lidé jako jednotlivci, kteří ale musí fungovat jako celek. (Novotný, 2008)

### ***Inovační zdroje a způsobilost***

Největší hybnou silou, která žene podnik kupředu, jsou bezpochyby inovace. A to nejen inovace produktové, ale také inovace procesní. Tzv. inovační potenciál je základem pro další rozvoj podniku. (Novotný, 2008)

### ***Marketingové zdroje a schopnosti***

Není těžké vyrobit, ale prodat. Takto vypadá trh v dnešní době, kdy je nabídka na trhu mnohem větší než poptávka, a tudíž si zákazník může dovolit vybírat. Proto je marketing dnes nedílnou součástí managementu podniku. Podnik, který není orientován na trh a na zákazníka, nemůže v tržním prostředí dlouho přežít. Marketing hledá stále nové a třeba i netradiční způsoby, jak uspokojit potřeby svých zákazníků a potřeby trhu. Řeší tedy otázky: Co poskytovat? Komu to poskytovat? (Tomek a Vávrová, 2012)

### ***Alianční kompetence***

Aliancemi se rozumí smluvní vztah mezi rovnocennými partnery a aliančními kompetencemi potom schopnost nalézt tyto partnery pro podnikání. Výhoda aliancí spočívá v tom, že napomáhají získat určité výhody, případně i přístup k potřebným zdrojům, jimiž podnik nedisponuje. Partneři spolu spolupracují a společně překonávají některé bariéry v podnikání. (Novotný, 2008)

### ***Internacionalizace podniku a kompetence pro internacionalizaci***

Nejrozšířenější formou internacionalizace je export a import. Napomáhá podniku k dalšímu rozvoji, pokud například rozvoj na domácím trhu již dále není možný. Expanze na zahraniční trhy ale s sebou nese určitá rizika. Proto je třeba trh, na který chceme proniknout, nejprve poznat. (Novotný, 2008)

## **Externí faktory**

### ***Obchodní praktiky***

Pod pojmem obchodní praktiky rozumíme chování jak nabízejících, tak poptávajících subjektů na trhu. Ne každý podnikatel se chová eticky ke svým obchodním partnerům. Z těchto obchodních vztahů potom hrozí například riziko nezaplacení pohledávek, platby po době splatnosti, špatná vymahatelnost práv, korupce ze strany orgánů státu a podniků, apod.. Proto nejenom samotný podnik, ale i jeho výběr obchodních partnerů ovlivňuje stabilitu a rozvoj podniku. (Novotný, 2008)

### ***Politické a právní podmínky***

Tyto faktory zahrnují soubor platných právních norem na území státu, ve kterém podnik působí. Jedná se zejména o právní normy, které nějakým způsobem ovlivňují podnikání, nebo například o daňovou politiku státu. (Novotný, 2008)

### ***Dostupnost kapitálu***

Dostupnost kapitálu ovlivňuje možnosti přístupu k finančním prostředkům pro financování potřeb podniku. Jedná se především o dostupnost bankovních úvěrů. Hlavními faktory jsou podmínky pro získání úvěru a dále pak samotné úroky z úvěru. (Novotný, 2008)

### ***Fyzická infrastruktura***

Infrastruktura obecně znamená množinu propojených prvků, které poskytují rámcovou podporu celku. Mezi infrastruktury, které nějakým způsobem ovlivňují podnikání, lze zahrnout například infrastrukturu dopravní, telekomunikační a internetovou. (Novotný, 2008)

### ***Znalostní a technologický transfer***

Znalostní a technologický transfer znamená přenos výzkumu a vývoje od místa vzniku k trhu a zákazníkům. Tento faktor úzce souvisí s interním faktorem "inovační zdroje a způsobilost", jelikož se jedná o další stádium inovativní činnosti podniku. (Novotný, 2008)

Technologiemi jsou vnímány technické prostředky, kterými se zajišťuje výroba, dorozumívání v podniku nebo samotné řízení podniku. Informační technologie dnes snadno zvyšují produktivitu práce, jelikož často nahrazují lidskou pracovní sílu. Z tohoto důvodu je velmi důležité si správně zvolit oblast rozvoje, protože by mohlo docházet ke snižování produktivity práce nebo ke snižování efektivity práce a konkurenceschopnosti. (Dědina a Odcházal, 2007)

Technologie zasahují i do některých vzdělávacích aktivit (např. e-learning), proto je jejich vliv značný. Pokud technologie nejsou přímo rozvojovým nástrojem, alespoň ho doplňují a umožňují efektivnější zavádění změn.

### ***Kulturní aspekty***

Kulturní aspekty se týkají především zaměstnávání cizinců. Po vstupu ČR do Evropské unie vzniká možnost zaměstnávání pracovníků z různých kulturních prostředí. Manažeri podniku poté musí řešit případné konflikty na pracovišti vyplývající z kulturních odlišností. Kulturní aspekty ale většinou nejsou považovány za faktor, který by výrazným způsobem ovlivňoval podnikání. (Novotný, 2008)

### ***Vzdělávání***

Nejenom podnik se musí dále rozvíjet, aby prosperoval, ale i samotný podnikatel a jeho zaměstnanci by měli neustále získávat nové znalosti a dovednosti. Nástupem do zaměstnání by rozhodně neměl skončit vzdělávací proces, jelikož tento proces by měl být pojat jako celoživotní. (Novotný 2008)

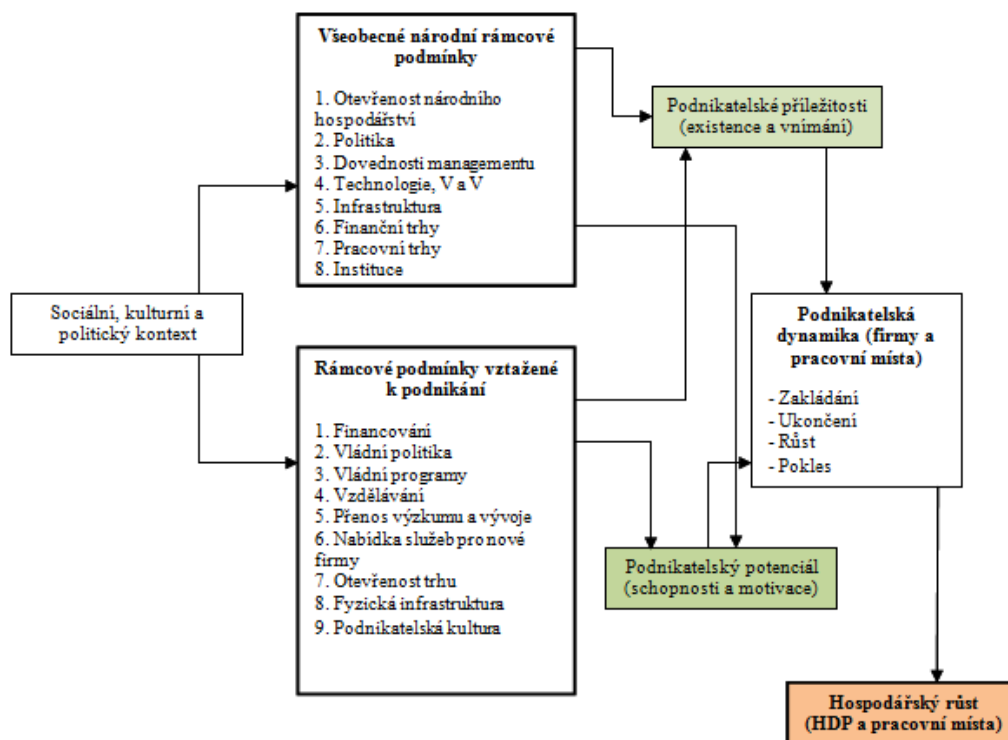
### ***Podpora podnikání***

Zejména pro malé a střední podniky je důležitým faktorem pro rozvoj podpora podnikání ze strany státu či nadnárodních institucí. Tato podpora může mít finanční i nefinanční formu. (Novotný, 2008)

## **1.1.3 Model "GEM" (rámcové podmínky rozvoje podniku)**

Odpověď na otázku "Které faktory ovlivňují podnikání?" lze nalézt také v konceptuálním modelu "GEM" (Global Entrepreneurship Monitor Model neboli model Monitor globálního podnikání), který je nejznámějším modelem rámcových podmínek rozvoje podnikání. Model je zaměřený na statistickou analýzu vztahů mezi podnikatelskou aktivitou a ekonomickým neboli hospodářským růstem. Jsou zde rozeznávány dva základní vstupy pro ekonomický růst: vliv úspěšně prosperujících podniků a podnikatelská aktivita, která je výsledkem působení devíti faktorů v rámci tzv. "rámcových podmínek podnikání" (Novotný, 2008)

Proto se lze při hledání faktorů ovlivňujících rozvoj podnikání inspirovat právě tímto modelem, který je zobrazen na obr. 1-1.



Obr. 1-1: Konceptuální model GEM; Zdroj: Novotný (2008)

Jak je patrné z obrázku 1-1, model GEM je při hledání faktorů ovlivňujících rozvoj podnikání sice velice komplexní, ale přesto opomíjí faktory bezpečnostní (rizika území).

#### 1.1.4 Situační analýza podniku

K tomu, aby podnik mohl začít predikovat nějaký další rozvoj a vůbec zvolit správnou strategii, musí znát především svůj současný stav. Právě k určení této tzv. výchozí pozice podniku slouží situační analýza. Tato analýza podrobně mapuje makroprostředí i mikroprostředí podniku a na jejím základě jsou pak stanovovány strategické cíle a vize postavení podniku v budoucnu. Cílem analýzy je zhodnocení rozvojového potenciálu, tedy všech faktorů působících na podnik a ovlivňujících možnost rozvoje daného podniku.

Smyslem provádění situační analýzy je nalezení správného poměru mezi vhodnými příležitostmi, které má podnik ve vnějším prostředí, a mezi jeho schopnostmi a zdroji.

Kritickým bodem situační analýzy je rozhodnutí o problému šířky a hloubky prováděné analýzy a také o délce jejího trvání a kvalitě jednotlivých dílčích analýz. (Jakubíková, 2008)

Strategická situační analýza komplexně mapuje faktory, které nějak ovlivňují činnost podniku, ve vzájemných souvislostech a výsledky této komplexní analýzy jsou podkladem pro tvorbu návrhů možných strategií podniku. Strategická situační analýza musí obsahovat informace ovlivňující fungování podniku. Pokud by byly její závěry nějakým způsobem zkreslené, povrchní či jinak nepřesné, budou přijata špatná strategická rozhodnutí, což by bylo pro podnik nežádoucí. (Jakubíková, 2008)

Kroky k vypracování projektu situační analýzy jsou podle Jakubíkové (2008) následující:

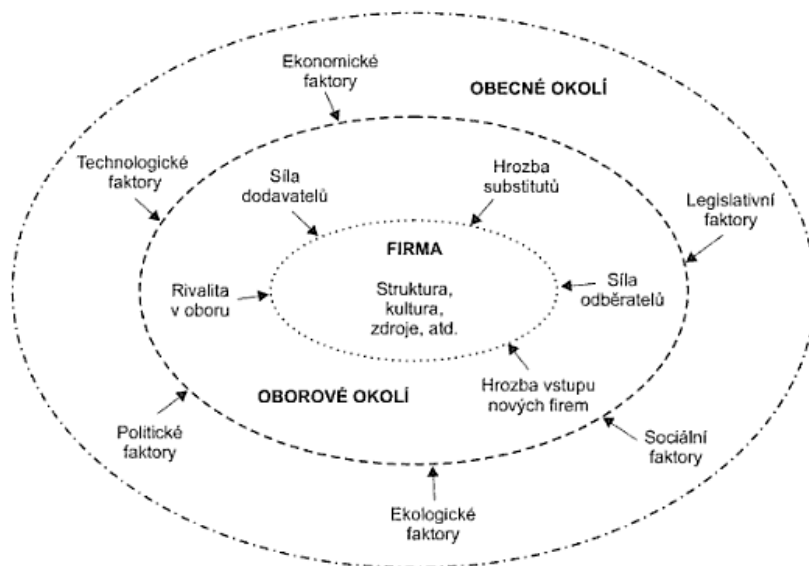
- definování problému, který vyžaduje zpracování situační analýzy,
- definování potřebných informací,
- stanovení typů informací a určení jejich zdrojů,
- určení metod sběru informací,
- stanovení způsobu zpracování a vyhodnocení informací,
- určení odpovědnosti,
- stanovení časového harmonogramu,
- sestavení rozpočtu.

Strategická situační analýza obvykle začíná analýzou prostředí. Prostor je charakterizováno jako soubor okolností, ve kterých podnik existuje. Tyto okolnosti, které mohou být jak kladné, tak záporné, nějakým způsobem působí na podnik a ovlivňují jeho chování. Tyto okolnosti označujeme jako faktory prostředí. Prostor je však nestálé. Pořád se mění a nabízí velké množství stále nových příležitostí a hrozeb. Proto je nutná včasná reakce podniků na měnící se podmínky prostředí. V opačném případě je ohrožena prosperita podniku a dokonce i jeho existence.

*„Při analýze strategové monitorují okolí podniku tak, aby mohli určit, jaké jsou příležitosti a hrozby, které mohou ovlivnit budoucí vývoj organizace. Na začátku analýzy je nezbytné určit, jestli se významně nezměnily předpoklady, za nichž byla vytyčena stávající strategie a jestli stav okolí podniku umožňuje pokračovat v současné strategii tak, aby podnik dosáhl požadovaných výsledků. Jestliže se předpoklady, za nichž byla stávající strategie zformulována, významně změnily, či změněné okolí skýtá nové příležitosti, případně hrozby, musí být strategie upravena.“ (Mallya, 2007)*

Analýza okolí se nejprve zabývá vnějším prostředím, které podnik většinou nemá možnost ovlivnit. Jedná se o prostředí mezinárodní, národní a oborové. Vnější prostředí tvoří faktory politické, ekonomické, sociální, technologické, legislativní a ekologické. Oborové okolí je tvořeno zákazníky, dodavateli, substituty, stávající a potencionální konkurencí. Aby analýza byla kompletní, následuje analýza prostředí samotného podniku. Při ní je pozornost věnována podnikovým zdrojům, zkoumají se faktory marketingové, distribuční, finanční, rozpočtové, technologické a faktory pracovních zdrojů. Poznatky a výsledky jednotlivých analýz poté tvoří východisko pro další zkoumání a rozhodování.

Obr. 1-2 vystihuje strukturu samotné analýzy a jednotlivé faktory, které podle ní mají na podnik vliv:

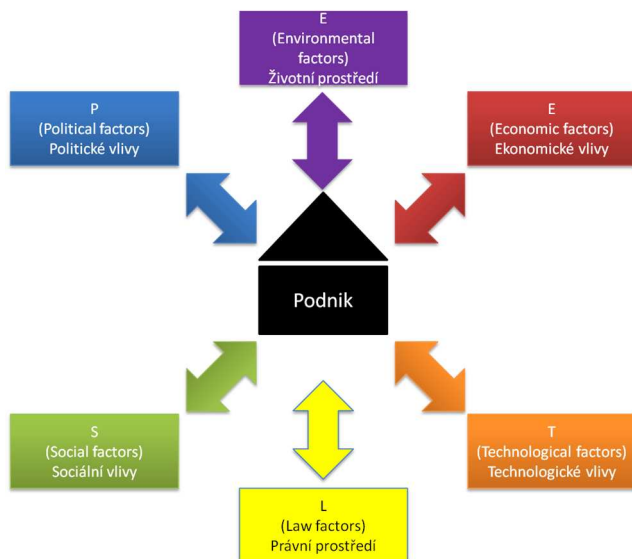


Obr. 1-2: Analýza okolí podniku; Zdroj: Mallya (2007)

## PESTLE analýza

Analýzy makroprostředí se zaměřují na hodnocení jednotlivých vlivů tohoto prostředí. PEST analýza se nazývá podle počátečních písmen vlivů: politických (political), ekonomických (economic), sociálních (social) a technologických (technological). Přeskupením písmen a přidáním dalších vlivů (ekologických, legislativních) vznikají variace jako např. PESTE, PESTEL, SLEPT, SLEPTE, STEEP nebo STEP. Na obr. 1-3 je znázorněna nejkomplexnější varianta – PESTLE, SLEPTE, příp. PESTEL.





**Obr. 1-3: PESTLE analýza; Zdroj: zpracováno podle Jakubíková (2008)**

### ***Politické faktory***

Tyto faktory (např. jakou má země legislativu) mohou výrazně ovlivňovat rozhodování, a tím měnit celou podnikatelskou pozici nebo prostředí dané země.

Příklady faktorů: stabilita vlády a její politika (fiskální nebo monetární), podpora zahraničního obchodu, politická nálada a politika různých politických stran, výdaje vlády, účast v obchodních dohodách, vztah s ostatními zeměmi, pravděpodobnost změny v souvislosti se znárodněním a privatizací a jiné.

### ***Ekonomické faktory***

Makroekonomické trendy jsou důležité pro úspěšnost podniku, neboť v sobě zahrnují příležitosti, ale i hrozby, kterým podnik musí čelit.

Příklady faktorů: postavení centrální banky, daňové zatížení a daňová politika, míra inflace, úroková míra, míra ekonomického růstu, síla kapitálového trhu, směnný kurz a jiné.

### ***Sociální faktory***

Je důležité analyzovat působení společenských faktorů, protože mají vliv jak na poptávku po výrobcích a službách, tak na nabídku (např. ochota pracovat).

Příklady faktorů: pohled obyvatel na svět, sebe samé a ostatní, pohled obyvatel na organizaci, životní styl a životní úroveň obyvatel, stav vzdělání a dostatečnost pracovních sil, změna rodinné struktury – uzavírání manželství později, pohled obyvatel na životní

prostředí, rozdělení příjmů a změna kupní síly, mobilita pracovní síly, pohled obyvatel na zahraniční produkty, demografické změny a jiné.

### ***Technologické faktory***

*„Změny v této oblasti mohou náhle a velmi dramaticky ovlivnit okolí, ve kterém se podnik nachází. Předvídatost vývoje směrů technického rozvoje se může stát významným činitelem úspěšnosti podniku.“* (Mallya, 2007)

Příklady faktorů: rychlá změna tempa technologie v daném prostředí, finance věnované na vědu a výzkum, podpora v oblasti vědy a výzkumu, náklady na přírodní zdroje, využívání databází, substituty, které by produkt následkem inovace mohly nahradit a jiné.

### ***Ekologické faktory***

Každé prostředí nebo daná země mají své odlišnosti v oblasti životního prostředí. Proto je třeba analyzovat, jaké jsou ekologické podmínky, aby se podnik nedostal do konfliktu s místními zvyky a regulacemi.

Příklady faktorů: ochrana životního prostředí, změna klimatických podmínek a jejich vliv na chování některých podniků, obnovitelné zdroje a udržitelný rozvoj, recyklace, zpracování odpadu a jiné.

### ***Legislativní faktory***

*„Při analýze legislativních faktorů jednotlivých zemí nabývá velkého významu role státu. Existuje řada zákonů, právní normy a vyhlášky, které nejen vymezují prostor pro podnikání, ale upravují i samo podnikání.“* (Mallya, 2007) Mají významný vliv na budoucí podnikání.

Příklady faktorů: státní regulace hospodářství (železnice, energie), daňové zákony, antimonopolní zákony, regulace exportu a importu (tarify a obchodní bariéry v zahraničí), zákon o ochraně životního prostředí, vládních investičních pobídkách, občanský zákoník, zákon o obchodních společnostech a družstvech (o obchodních korporacích), ochrana vlastnictví a jiné.

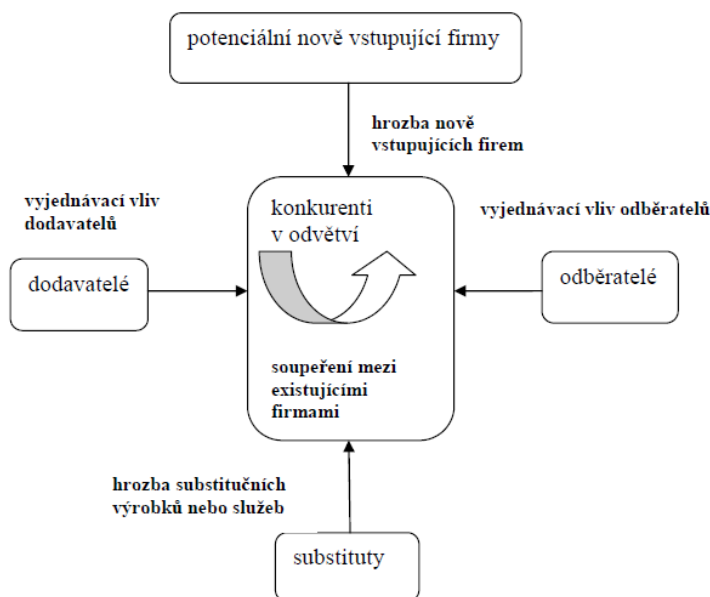
**Jak je z výše uvedeného zřejmé, nejkompexnější varianty této analýzy zkoumají vliv 6 velkých skupin faktorů na rozvoj podnikání. Ani tyto varianty však nezohledňují faktory bezpečnostní.**

## Porterův model pěti konkurenčních sil

„Michael Porter identifikoval pět sil, které rozhodují o vlastní dlouhodobé atraktivitě trhu nebo tržního segmentu: konkurenti v odvětví, potenciální nově vstupující subjekty, náhražky, zákazníci a dodavatelé.“ (Kotler a Keller, 2007)

Cílem modelu je umožnit pochopit síly, které v oborovém prostředí působí, a identifikovat, které mají pro podnik z hlediska budoucího vývoje největší význam a které mohou být strategickými rozhodnutími ovlivněny. Pro podnik, který chce dosáhnout úspěchu, je nezbytné rozpoznat tyto síly, vyrovnat se s nimi, reagovat na ně a je-li to možné, změnit jejich působení ve vlastní prospěch.

Na obr. 1-4 jsou znázorněny jednotlivé složky tohoto modelu:



Obr. 1-4: Porterův model pěti konkurenčních sil; Zdroj: Porter (1994)

### **Hrozba silné rivality v oboru**

„Obor je pro podnik neatraktivní, pokud v něm již působí silní nebo agresivní konkurenti. Je ještě více neatraktivní, jestliže stagnuje, nebo upadá, jestliže rozšíření kapacit továren vyžaduje značné skokové investice, jestliže jsou fixní náklady vysoké, bariéry výstupu vysoké nebo jestliže mají konkurenti značnou motivaci v segmentu se držet.“ (Kotler a Keller, 2007)

Tyto podmínky soupeře vedou k cenovým válkám, reklamním bitvám a výrobovým inovacím, a tím jsou spojeny se značnými investicemi.

Jak se odvětví rozvíjí, klesá míra jeho růstu a to se odráží v sílícím soupeření, klesajícím zisku a často i v otřesech.

### ***Hrozba nově vstupujících konkurentů***

Atraktivita segmentu se liší podle bariér vstupu a výstupu. Neatraktivnější pak bývá, pokud bariéry vstupu jsou vysoké – odradí nově vstupující podniky, a bariéry výstupu nízké – donutí opustit odvětví neúspěšné podniky. Nový podnik se snaží získat podíl na trhu a zdroje. Vstup nového podniku může vést k poklesu cen. Pokud podnik může očekávat ostrou reakci stávajících podniků, je hrozba vstupu nízká.

Existuje šest hlavních zdrojů překážek vstupu:

- úspory z rozsahu – nový podnik musí riskovat vstup na trh s velkým rozsahem výroby nebo pocítí cenové zvýhodnění konkurence,
- diferenciací produktu – nové podniky musí překonat loajalitu zákazníků,
- kapitálová náročnost – velké investice podniku na počátku,
- přechodové náklady – jednorázové náklady při přecházení k jinému dodavateli,
- přístup k distribučním kanálům – nové podniky musí obchodníky přesvědčit, aby jejich výrobkům vyčlenili místo,
- nákladové znevýhodnění nezávislé na rozsahu – zvýhodnění stávajících podniků, pro nové podniky na počátku nedosažitelné.

### ***Hrozba náhražek***

*„Identifikování substitutů znamená vyhledání jiných produktů, které mohou splnit tutéž funkci jako produkt daného odvětví.“* (Porter, 1994). Substituty určují cenové stropy – limitují ceny i zisky. Pokud vzroste cena originálního výrobku, daří se konkurenci přetáhnout zákazníky na levnější substitut. Zde je možné uvést například čínské zboží na českém trhu.

### ***Hrozba rostoucí vyjednávací síly odběratelů***

Odběratelé chtějí kvalitní výrobky nebo služby za nízké ceny. Mezi jednotlivými podniky pak vzniká konkurenční boj o to, kde lépe uspokojí tyto potřeby a získá tak nejvíce odběratelů (zákazníků).

Vyjednávací síla zákazníků vzrůstá, pokud jsou organizovanější a koncentrovanější, pokud je výrobek nediferencovaný a pokud představuje velkou část nákladů zákazníka.

### ***Hrozby vzrůstající síly dodavatelů***

*„Dodavatelé ovlivňují ceny a kvalitu nakupovaných statků a služeb. Mají tedy převahu při vyjednávání nad ostatními účastníky v odvětví.“ (Porter, 1994)*

Dodavatelé bývají silní, pokud jsou koncentrovaní nebo organizovaní, pokud existuje jen málo náhražek produktu, pokud je produkt důležitou složkou výroby a pokud jsou náklady na změnu dodavatele vysoké. Je dobré vytvořit s dodavatelem oboustranně výhodné partnerství.

**Porterův model pěti konkurenčních sil mj. uvádí šest hlavních zdrojů překážek vstupu na trh pro nový podnik, resp. při zahájení podnikání. Nezohledňuje přitom bezpečnostní hledisko, tj. bezpečnost území, na kterém má být podnikání realizováno.**

#### **1.1.5 Řízení rizik při rozvoji podniku**

Každý podnik po celou dobu své existence čelí možnosti výskytu nepředvídaných událostí - hrozeb. Pokud chce zamezit nepříznivému vlivu těchto hrozeb na svůj chod a životnost, musí umět omezit jejich výskyt, zamezit mu nebo jej dokonce využít ve svůj prospěch. Proto by měl být v každém podniku funkční management rizik, jehož úkolem je analyzovat rizika spojená s danými hrozbami, měřit je a ustanovit patřičná protopatření. (Grasseová, Dubec a Řehák, 2010)

Management rizik představuje pro podnik několik výhod, například podporuje proaktivní způsob řízení, zlepšení identifikace příležitostí a hrozeb, finančního vykazování, vedení podniku, zvýšení důvěry a jistoty zainteresovaných stran, zlepšení systému kontroly, zefektivnění alokace a využívání zdrojů pro zvládnutí rizik, zvýšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zvýšení vzdělanosti zaměstnanců, snížení nákladů na odstranění dopadů rizik či minimalizaci ztrát podniku.

Management rizik je upraven normou ISO 31 000 Management rizik – principy a směrnice. Tato norma poskytuje zásady a generické směrnice pro management rizik všech veřejných, soukromých nebo státních podniků, sdružení, skupin či jedinců a není specifická pro žádný průmysl či sektor. Norma je pro podnik využitelná po celý průběh jejího existence, pro široký rozsah činností a pro všechny typy rizik (pro rizika s kladnými i negativními následky).

## Strategický rámec řízení rizik

Jedním z faktorů úspěšnosti řízení rizik je jeho zakotvení ve strategické úrovni podniku. Řízení rizik má být integrováno do strategického rámce, který poskytuje jeho základní organizační uspořádání a také napomáhá k efektivnímu řízení rizik na různých úrovních podniku. Rámec řízení rizik zajišťuje, že jsou informace o riziku hlášeny v dostatečném rozsahu a že jsou užity jako základ pro rozhodování a přijetí odpovědnosti na významných úrovních podniku. (Grasseová, Dubec a Řehák, 2010)

Při definování strategického rámce řízení rizik musí management podniku nejprve provést zmocnění a přijetí závazku k řízení rizik, následuje návrh rámce řízení rizik, jenž zahrnuje činnosti viditelné na obr. 1-5. Důležitou částí je samotná implementace řízení rizik do podniku, která je provedena zařazením samotného rámce a následně celého procesu řízení rizik. Po dokončení procesu implementace jsou prováděna monitorování a přezkoumávání rámce. Důležité je využití závěrů ze zkoumání jako podkladů pro neustálé zlepšování. (Grasseová, Dubec a Řehák, 2010)



Obr. 1-5: Strategický rámec řízení rizik; Zdroj: Grasseová, Dubec a Řehák (2010)

## Rizika podnikání

Podnikání ovlivňuje celá řada rizik, a proto jeho úspěch nespočívá jen v dosažení zisku, ale také v aktivním a kvalifikovaném přístupu k identifikovaným rizikům.

Touto problematikou se zabývají autoři Stejskal a Rais (2010), Tichý (2006), Zuzák a Königová (2009), kteří rozlišují následující rizika podnikání:

- vnitřní – odehrávají se uvnitř organizace a jsou z její strany ovlivnitelná,
- vnější – mají původ mimo organizaci a v zásadě jsou z její strany neovlivnitelná.

Mezi vnitřní rizika podnikání jsou v literatuře nejčastěji zařazována:

- personální rizika (vlastníci, vrcholoví manažeři, ostatní pracovníci),
- rizika ve výzkumu, vývoji a projektech (výrobky, technologie výroby, logistika, předpokládání zákazníci a odbytiště),
- rizika výroby a jakosti (systém organizace výroby, spolehlivost technologií),
- informační rizika (vlastní technika – hardware, programy, data).

Mezi vnější rizika podnikání jsou v literatuře nejčastěji zařazována:

- vstupy (dodávky, kooperace),
- zákazníci,
- konkurence,
- banky,
- všeobecné prostředí (makroekonomické ukazatele, politické prostředí, sociální prostředí, stabilita režimu),
- finanční rizika (daňová politika, inflace, kurzové změny),
- rizika zahraničního obchodu (technická, celní, kurzová, inflační, obecná situace země).

**Z uvedeného výčtu rizik je zřejmé, že autoři zcela opomíjejí riziko území, které by mělo patřit mezi vnější rizika podnikání a je tvořeno rizikem mimořádných událostí a rizikem kriminálních činů, které se staly vně organizace na daném území.**

## 1.2 Bezpečnost území a její hodnocení

Bezpečnost území patří k deduktivně k faktorům, které významně ovlivňují život i podnikání. Je přímo spjata s riziky, která působí na všechny subjekty (včetně podniků), které jsou součástí daného území.

### 1.2.1 Bezpečnost obecně

Bezpečnost obecně je chápána jako *definovaný žádoucí stav věcí, který je zpravidla uvědomělým způsobem chráněn před působením nežádoucích vnějších vlivů. Na nejnižší možnou míru jsou snížena rizika plynoucí z hrozeb vůči obyvatelstvu, svrchovanosti a územní celistvosti, demokratickému zřízení a principům právního státu, vnitřnímu pořádku, majetku, životnímu prostředí, plnění mezinárodních bezpečnostních závazků a dalším definovaným zájmům.* (Valášek a Kovářík, 2008)

Vzrůstá význam ekonomického rozvoje státu, jeho sociální stability, zajišťování rozvoje demokracie a ochrany lidských práv. Potřeba a definice bezpečnostního výzkumu v rámci EU byla zmíněna v Evropské bezpečnostní strategii z roku 2003 jako *souhrn výzkumných aktivit, jejichž cílem je identifikace, prevence, příprava a ochrana proti nezákonným jednáním nebo jednáním úmyslně poškozujícím evropské společenství, obyvatele jednotlivých členských států EU, organizace nebo struktury, hmotné i nehmotné statky a infrastruktury včetně zmírnění důsledků a operační kontinuity po takovém jednání.* (Úřad pro publikace Evropské unie, 2009) V rámci ČR je bezpečnostní a obranný VaV chápán jako *proces, jehož cílem je dosažení takové poznatkové, technické a technologické úrovně, která umožní ČR získat, osvojovat si, udržovat a rozvíjet specifické schopnosti potřebné pro zajištění bezpečnosti a obrany státu a jeho obyvatel.* (Ministerstvo vnitra ČR, 2008)

### 1.2.2 Zajištění bezpečnosti území

Je zřejmé, že zajištění bezpečnosti a udržitelného rozvoje území, jehož nedílnou součástí je hodnocení, se musí promítat do procesů a postupů řízené celé společnosti, nejen podniků, které se na daném území nacházejí, jak uvádějí Horák, Krč, Ondruš a Danielová (2004).

**Autoři při hodnocení bezpečnosti území přisuzují hlavní roli veřejné správě, o roli podniků se zmiňují velice okrajově v souvislosti s požadavkem na zapojení se do spolupráce a komunikace při zvládnání nežádoucích událostí.**

Podle Horáka, Krče, Ondruše a Danielové (2004) by měla veřejná správa stát na počátku procesu a koordinovat aktivity všech subjektů při následujících činnostech:



- vyhodnocení vlastností a ocenění potenciálu živelních a jiných pohrom působit újmy, škody a ztráty na chráněných zájmech,
- analýzu a hodnocení rizik v území s tím, že se zvažuje jak zranitelnost území, tak zranitelnost lidské společnosti,
- kvalifikované stanovení opatření krátkodobých, střednědobých i dlouhodobých, která vedou k růstu bezpečí a k udržitelnému rozvoji,
- monitorování bezpečnosti,
- přípravu a implementaci případných nápravných opatření pro růst bezpečnosti v území,
- schopnosti zvládnout důsledky vzniklých nouzových situací, které se opírají o kvalitní přípravu bezpečnostních složek, veřejné správy, právnických a fyzických osob i občanů, a také o vybudování dostatečného zázemí pro odezvu,
- schopnosti provést obnovu postiženého území a zajistit další rozvoj.

**Protože však žádný stát na světě nemá lidský, intelektuální, technický ani finanční potenciál k samostatnému řešení výše uvedených úkolů, je třeba stanovit bezpečnostní priority a zásady spolupráce mezi aktéry bezpečnosti.**

Rektořík (2004) upozorňuje na odlišnosti při běžném, nouzovém a krizovém řízení, které lze za nejnáročnější stav na hodnocení bezpečnosti území.

Krizovým řízením se dle zákona (zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů) rozumí *souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením nebo ochranou kritické infrastruktury*. Cílem krizového řízení je podle Vaníčka (2006) předcházet vzniku možných kritických situací, zajistit všeobecnou přípravu na zvládnutí možných kritických situací, zajistit zvládnutí kritických situací v rámci vlastní působnosti orgánu krizového řízení a úkolů uložených vyššími orgány krizového řízení, nastartovat obnovu a další rozvoj.

Pro jakoukoliv odezvu platí, že každá časová prodleva zvyšuje ztráty a škody. Pro zkrácení doby odezvy je možné uložit, aby se obce lépe připravovaly, tj. je třeba, aby zpracovávaly nouzové plány obcí, v nichž bude připravena souhrnná odezva v jejich území při nouzové situaci jakéhokoliv druhu, která může jejich území postihnout. Podobně jako obce by měly být připravené i podniky.

Eichler (2004) zdůrazňuje orientaci hodnocení bezpečnosti území na mimořádné události všech typů, které představují hrozbu pro státy i jejich součásti. Pojmem „hrozba“ označuje *projevy, gesta, opatření nebo činy, kterými se vyjadřuje vůle způsobit někomu menší, větší nebo dokonce nenahraditelné škody a každá hrozba vyvolává větší, či menší obavy nebo strach toho, kdo jí je vystaven, hrozby působí nezávisle na zájmech ohroženého a jsou proto jevem objektivního charakteru.*

Na začátku 21. století již nejsou hrozby z okolí jen pouhou sociální konstrukcí, vytvářenou představiteli managementu podniku, ale sociální realitou, jejíž zvládnutí vyžaduje značné úsilí a náklady.

K nejdůležitějším soudobým hrozbám patří podle Bezpečnostní strategie ČR (2015):

- oslabování mechanismu kooperativní bezpečnosti i politických a mezinárodně-právních závazků v oblasti bezpečnosti;
- nestabilita a regionální konflikty v euroatlantickém prostoru a jeho okolí;
- terorismus;
- šíření zbraní hromadného ničení a jejich nosičů;
- kybernetické útoky;
- negativní aspekty mezinárodní migrace;
- extremismus a nárůst interetnického a sociálního napětí;
- organizovaný zločin, zejména závažná hospodářská a finanční kriminalita, korupce, obchodování s lidmi a drogová kriminalita;
- ohrožení funkčnosti kritické infrastruktury;
- přerušení dodávek strategických surovin nebo energie;
- pohromy přírodního a antropogenního původu a jiné mimořádné události.

Trvalou hrozbu představují státy, nevládní skupiny a organizace, které nerespektují mezinárodní právo a které prosazují svoje zájmy válkou, násilím a potlačováním lidských práv. Značný potenciál pro vznik krizí v regionech vytvářejí etnické a náboženské spory, ekonomické a sociální problémy a porušování lidských práv uvnitř států. V posledních letech se navíc objevuje stále více nových hrozeb.

Úkolem krizového řízení (managementu) je hrozbám čelit, tj. zabránit jejich vzniku, resp. eliminovat jejich následky, pokud nastanou. Hlavní cíle soudobého krizového řízení jsou obsaženy v Bezpečnostní strategii České republiky (2015). Tento dokument charakterizuje bezpečnostní politiku jako *souhrn opatření a kroků za účelem prevence a eliminace hrozeb,*

*s cílem zajistit vnitřní a vnější bezpečnost, obranu a ochranu občanů.* Tyto principy jsou zakotveny i v Ústavě České republiky. Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky ukládá orgánům samosprávy povinnost podílet se na zajišťování bezpečnosti území ČR.

Bezpečností na úrovni regionu se částečně zabývají Blažek a Uhlíř (2002). V souladu s jejich definicí lze regiony chápat jako *určité ohraničené území (teritorium), jehož vymezení závisí na mnoha zvolených kritériích, vyplývajících z účelu, pro který bude daný region zkoumán a využíván.*

Nebezpečí plynoucímu z hrozeb musí region zabránit a do obrany se musí zapojit všichni – od občana, přes podnikatelské subjekty, až po představitele veřejného a politického života.

Zajišťování bezpečnosti území (včetně jejího hodnocení) se postupně stává významnou a nedílnou součástí strategického řízení a plánování nejen na úrovni územních celků.

Podle Pitry (2005) je *souborem činností vykonávaných nejen územními celky proto, aby eliminovaly bezpečnostní hrozby nebo minimalizovaly následky, pokud tyto hrozby budou naplněny.*

Praktickou připravenost na krizové situace odráží jednotlivé plánovací a hodnotící dokumenty na úrovni státu (Bezpečnostní strategie ČR) a krajů (programy rozvoje). Zde je zatím možné nalézt některé nedostatky v podobě nedostatečné aktualizace těchto dokumentů, neboť mnohdy nedochází k jejich průběžnému doplňování o nově získané informace, resp. uváděné informace jsou zastaralé či nedostačující. Dalším častým problémem je omezený přístup ke krizovým dokumentům, ačkoli se pro zvládnutí krizové situace vyžaduje součinnost všech subjektů vyskytujících se na daném území. **Ve většině jiných strategických rozvojových dokumentů než u administrativních regionů problematika hodnocení bezpečnosti území chybí.**

**Výše uvedené skutečnosti jsou o to překvapivější, že soudobé zkušenosti nejen z České republiky jasně ukazují, že význam zajišťování a hodnocení bezpečnosti území u nás i ve světě neustále roste a bude dále narůstat.**

### **1.3 Vztah mezi managementem podniku a hodnocením bezpečnosti území**

Z prostudovaných zdrojů je vztah mezi managementem podniku a hodnocením bezpečnosti území nejlépe zachycen v průzkumech pojišťovny Allianz.

Pojišťovna Allianz od roku 2012 sestavuje tzv. Allianz Barometr rizik s cílem odhalit největší podnikatelská rizika pro daný rok. Za účelem subjektivního hodnocení možných rizik je pravidelně osloveno více než 500 odborníků z téměř 50 zemí světa na podnikatelské pojištění. Hodnocení je provedeno celosvětově, po kontinentech, částech kontinentů (např. střední Evropa) až po národní úroveň.

Mezi nejvýznamnější rizika území, která se v hodnocení českých podniků podle tohoto průzkumu (Allianz SE, 2012-2015) pravidelně objevují jsou rizika charakteru mimořádných událostí (MU) i kriminálních činů (KČ):

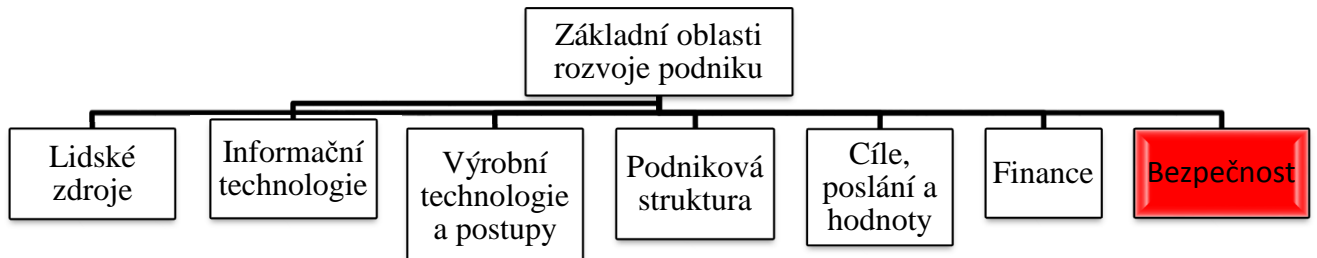
- přírodní katastrofy (MU);
- požáry (MU);
- kybernetická kriminalita (KČ);
- sociální kriminalita (KČ);
- korupce (KČ).

**Informace o vnímání podnikatelských rizik na úrovni regionů (ORP) však bohužel tento průzkum neposkytuje, což je z pohledu problematiky řešené v této práci jeho nejvýraznější Naopak velice přínosné je výše uvedené zohlednění rizik území mezi podnikatelskými riziky, i když jsou kategorizována jinak než ve statistikách HZS a PČR.**

### **1.4 Návrh implementace managementu bezpečnosti území do integrovaného systému řízení podniků**

Vzhledem k převážně negativním závěrům týkajícím se zastoupení problematiky hodnocení bezpečnosti území v literatuře o managementu podniku i nedostupnosti průzkumů o hodnocení bezpečnosti území na regionální úrovni lze z výše uvedeného vyvodit závěr, že vzhledem k rostoucímu významu problematiky bezpečnosti v regionech se jeví jako žádoucí rozšířit stávající systémy řízení podniků o management bezpečnosti území.

Podnik musí být rozvíjen všestranně v mnoha oblastech, za které jsou autorem deduktivně považovány především ty uvedené na následujícím obr. 1-6:



**Obr. 1-6: Základní oblasti rozvoje podniku; Zdroj: vlastní**

Bezpečnost (vnitřní i vnější) jako jedna z oblastí rozvoje podniku je v podniku komplexně řešena managementem bezpečnosti.

Management bezpečnosti definuje Pitra (2005) následovně:

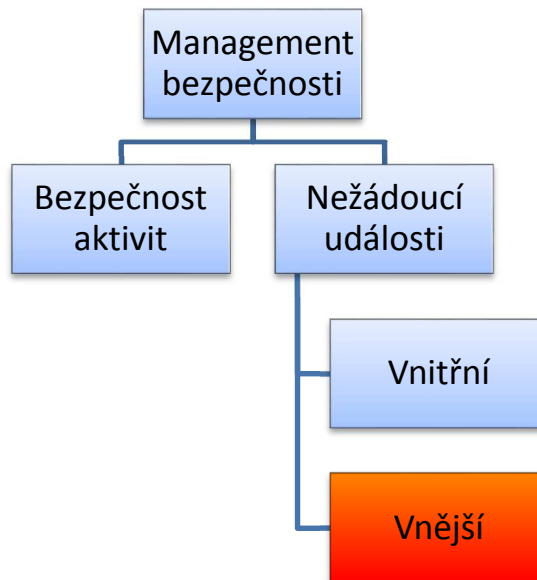
- integrální součástí managementu podnikání jakéhokoliv subjektu,
- primárně orientován na procesy,
- realizován ve stejných organizačních strukturách jako je zabezpečován management jednotlivých podnikatelských aktivit organizace.

Podle této definice je tedy management bezpečnosti nedílnou součástí managementu podniku (organizace), jak je zachyceno na následujícím obr. 1-7.



**Obr. 1-7: Postavení managementu bezpečnosti v managementu organizace; Zdroj: vlastní**

Management bezpečnosti se zabývá bezpečností aktivit (vykonávaných danou organizací) a nežádoucími událostmi, které mají svůj původ jednak přímo v dané organizaci (vnitřní), ale mohou jej mít i mimo organizaci (vnější), což jsou právě rizika území – mimořádné události a kriminální činy, které jsou způsobem zachyceným na obr. 1-8 začleněny do managementu (bezpečnosti) organizace.



Obr. 1-8: Začlenění vnějších nežádoucích událostí do managementu bezpečnosti organizace; Zdroj: vlastní

## 1.5 Shrnutí analýzy současného stavu

Rozvoj podniku (organizace) je ovlivňován mnoha vnitřními i vnějšími faktory. Vliv těchto faktorů na podnikání zkoumá několik modelů a analýz.

Nejnámějším modelem rámcových podmínek rozvoje podnikání je model GEM – Global Entrepreneurship Monitor Model (model Monitor globálního podnikání), který je zaměřen na statistickou analýzu vztahů mezi podnikatelskou aktivitou a hospodářským (ekonomickým) růstem. Podnikatelská aktivita je výsledkem působení 9 faktorů, tj. tzv. rámcových podmínek podnikání, mezi nimiž však chybí faktor bezpečnosti území.

Analýza okolí se zabývá okolím podniku – tzv. oborovým (mikrookolí) a obecným (makrookolí).

Oborové okolí analyzuje Porterův model pěti konkurenčních sil a je tvořeno zákazníky, dodavateli, substituty, stávající a potencionální konkurencí, aniž by byla zohledněna bezpečnost území.

Obecné okolí analyzují analýzy PEST, PESTE, PESTEL, SLEPT, SLEPTE, STEEP nebo STEP podle vlivů, které zohledňují (politické, ekonomické, sociální, technologické, ekologické, legislativní). Ani nejkompaktnější varianta této analýzy (PESTLE, SLEPTE, příp. PESTEL) však nezohledňuje faktory bezpečnostní.

Návrh strategického rámce řízení rizik mezi externími souvislostmi zvažuje především politické, ekonomické, sociální, technologické, legislativní, ekologické a konkurenční prostředí. Bezpečnostní prostředí na území opomíjí.

Vztah managementem podniku a hodnocením bezpečnosti území je přímo řešen pouze v zahraničních průzkumech pojišťovny Allianz, ale pouze do národní úrovně.

**V prostudované literatuře je bezpečnost podniku v některých souvislostech řešena, ale není explicitně zmíněn vztah mezi bezpečností území a managementem podniku, tj. nejsou zohledňována rizika území**

**V reakci na výše uvedený závěr je podnikům i dalším organizacím doporučena implementace managementu bezpečnosti území do jejich integrovaného systému řízení.**

## **2 Vymezení cílů práce, výzkumu, hypotéz a metod použitých při zpracování disertační práce**

Na základě výsledků a syntézy poznatků z analýzy současného stavu v oblasti tématu disertační práce jsou formulovány cíle (hlavní a dílčí), charakterizován primární výzkum, stanoveny výzkumné hypotézy a metody, které budou použity při zpracování disertační práce. Celý postup řešení disertační práce je znázorněn konceptuálním schématem.

### **2.1 Cíle disertační práce**

Na základě závěrů z analýzy současného stavu je stanoven hlavní cíl disertační práce:

- navrhnout metodu hodnocení bezpečnosti území a jeho rizik z pohledu/ve vztahu k managementu organizace (podniku).

K dosažení hlavního cíle jsou stanoveny tyto dílčí cíle:

- charakterizovat problematiku managementu organizací (podniků) včetně hlediska rizik území,
- posoudit jak organizace (podniky) vnímají bezpečnost území,
- popsat a hodnotit metody zjištění bezpečnosti území,
- kategorizovat a hodnotit informace o bezpečnosti území,
- analyzovat bezpečnost vybraných regionů (ORP) s vyvozením věcných a metodických závěrů,
- definovat bezpečnost území a jeho rizika ve vztahu k managementu organizace (podniku).

### **2.2 Charakteristika výzkumu**

V rámci disertační práce byl proveden primární výzkum, který měl dvě větve: přímý výzkum v ORP a výzkum v ORP na základě statistických dat.

Cílem výzkumu v ORP bylo ověřit vztah managementu organizací (podniků) k bezpečnosti území. Ke sběru primárních dat sloužilo dotazníkové šetření s expertními výpověďmi na položené otázky. Výstupem bylo zjištění významu bezpečnosti pro organizace (podniky), posouzení zohlednění vnější bezpečnosti z jejich strany, míry jejich znalostí o rizicích území a zjištění jejich reakce na vnější bezpečnost.



Vymezení formy a podmínek výzkumu je následující:

- písemný dotazník;
- forma osobního dotazování;
- vlastní distribuce;
- vzorek respondentů 9 expertů;
- výzkum proveden od 1. 4. do 30. 6. 2015;
- prostorové vymezení ORP Holice, ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim;
- statistické vyhodnocení výzkumu.

Statisticky vyhodnocené výstupy jsou podkladem pro vyhodnocení hypotéz a navržení metod hodnocení bezpečnosti území ve vztahu k managementu organizace (podniku).

### **2.3 Hypotézy**

Pro hodnocení primárního výzkumu jsou stanoveny následující 3 hypotézy (H1-H3):

H1: „Organizace (podniky) dostatečně zohledňují vnější bezpečnost ve svém managementu.“

Výše uvedená hypotéza bude ověřena expertním šetřením.

H2: „Nejvyšší riziko území ze sledovaných ORP je v ORP Chrudim.“

Rizikem území se rozumí riziko nežádoucích událostí na území, tj. mimořádných událostí vykazovaných HZS ČR a kriminálních činů vykazovaných PČR.

H3: „Ekonomická aktivita vyjádřená počtem ekonomických subjektů na území závisí na riziku (bezpečnosti) území vyjádřeném počtem nežádoucích událostí na území.“

### **2.4 Metody zpracování**

Používané vědecké metody tvoří základ vědecko-výzkumné činnosti a jejich výběr ovlivňuje výsledky řešeného problému a dosažení stanovených cílů. Při zpracování disertační práce byly využity níže uvedené metody:

**Analýza** – znamená zkoumání složitějších skutečností s rozkladem na jednodušší. Cílem je dospět k jistým výsledkům na základě detailního poznání současného stavu zkoumané problematiky. Metoda byla využita při rešerši odborné literatury zabývající se managementem podniku a bezpečností území.

**Syntéza** – v tomto procesu jsou spojovány dvě nebo více částí do jednoho celku. Jde o spojování poznatků, které byly získány analýzou odborné literatury zabývající se managementem podniku a bezpečností území.

**Konkretizace** – zaměřuje se na určitý prvek z určité třídy objektů. Byl přesně vypsán určitý počet podstatných faktorů, jež mají rozhodující vliv na bezpečnost území ze skupiny existujících faktorů.

**Komparace (srovnání)** – byla provedena při rozhodování o výběru metod hodnocení bezpečnosti území, které byly následně využity pro hodnocení bezpečnosti konkrétních území. Dále byla použita při hodnocení bezpečnosti sledovaných území.

**Indukce** – je postup od zvláštního k obecnému. Výsledkem indukce je statistické zpracování a zhodnocení dostatečně reprezentativních souborů údajů, které umožňují formulaci obecnějších závěrů platných pro zkoumanou oblast. Metoda byla využita při stanovení významných faktorů ovlivňujících bezpečnost území.

**Dedukce (proces usuzování)** – je postup od obecného ke zvláštnímu a jednotlivému. Od předpokladů (premis) se dochází k závěru z těchto předpokladů vyplývajícimu, a to v otázce významu bezpečnosti prostředí pro organizace (podniky).

**Expertní šetření** – technika osobního dotazování s použitím předem připraveného písemného souboru otázek ke zjištění dat a informací pro zpracování nových poznatků z oblasti zkoumané problematiky. Expertní šetření se uskutečnilo mezi představiteli zkoumaných ORP, experty z oblasti krizového řízení a přestupků, kteří s podniky i dalšími organizacemi běžně komunikují.

**Empirický výzkum** – v rámci disertační práce byly vybrány 3 ORP, které se nacházejí v Pardubickém kraji. Jejich bezpečnost byla posouzena aplikací metod hodnocení bezpečnosti území.

**Brainstorming** – na základě této metody byly vybrány faktory ovlivňující bezpečnost území.

**Matematicko-statistický aparát** – byl uplatněn při vyhodnocení expertního šetření, při zkoumání závislostí a při porovnávání výběrových souborů včetně vyhodnocení.

Pro subjektivní hodnocení byly použity statistické ukazatele kvantily distribuční funkce získané lineární interpolací reálných hodnot (použita 5-ti bodová stupnice), a to:

- medián  $\tilde{x}$ ;
- kvantil 25%,  $x^{25}$ ;
- kvantil 75%,  $x^{75}$ ;
- rozdíl  $\Delta = x^{75} - x^{25}$  (ukazatel variability).

Pro hodnocení disponibilních informací o podnikání a bezpečnosti území se jedná o stanovení časového vývoje a dalších závislostí.

Pro zkoumání závislostí je možné použít následující metody:

- kontingenční tabulky s vytvořením nezávislých hodnot a následným vyhodnocením rozdílů,
- korelační analýza,
- regresní analýza.

Pro řešení byla vybrána regresní analýza, která je z hlediska poskytnutých informací nejbohatší, poněvadž poskytuje informace o konstantní složce i trendech a těsnosti závislosti. Byla použita lineární regrese, která poskytuje užitečné vyrovnání hodnot podle závislé proměnné.

Byl využit Pearsonův koeficient korelace, který poskytuje informaci o statistickém hodnocení závislosti a navíc i o kladném, či záporném smyslu závislosti.

Poněvadž Pearsonův koeficient  $K$  vychází z lineární závislosti, byla pro hodnocení koeficientu těsnosti  $R^2$  lineární regrese použita závislost  $R^2 = K^2$ . Vybrané kritické hodnoty koeficientu korelace a koeficientu těsnosti, použité v průběhu zpracování práce, jsou uvedeny v příloze B.

Pro porovnání výběrových souborů mohou být použity následující metody:

- intervaly spolehlivosti,
- regrese (lineární),
- chí – kvadrát,
- Fisherův test.

Převážně byly použity metody intervalů spolehlivosti a regrese, které slouží samostatného hodnocení objektů a jejich párovému porovnání. Hodnocení podle intervalů spolehlivosti přináší informaci o statistické rozdílnosti. Lineární regrese vyrovnává výběrový soubor v časové řadě.

Využití chí-kvadrátu a Fisherova testu je ovlivněno rozsahem dat a pro účely této práce se jeví jako problematické. Proto byly obě metody použity pouze okrajově pro zajímavost.

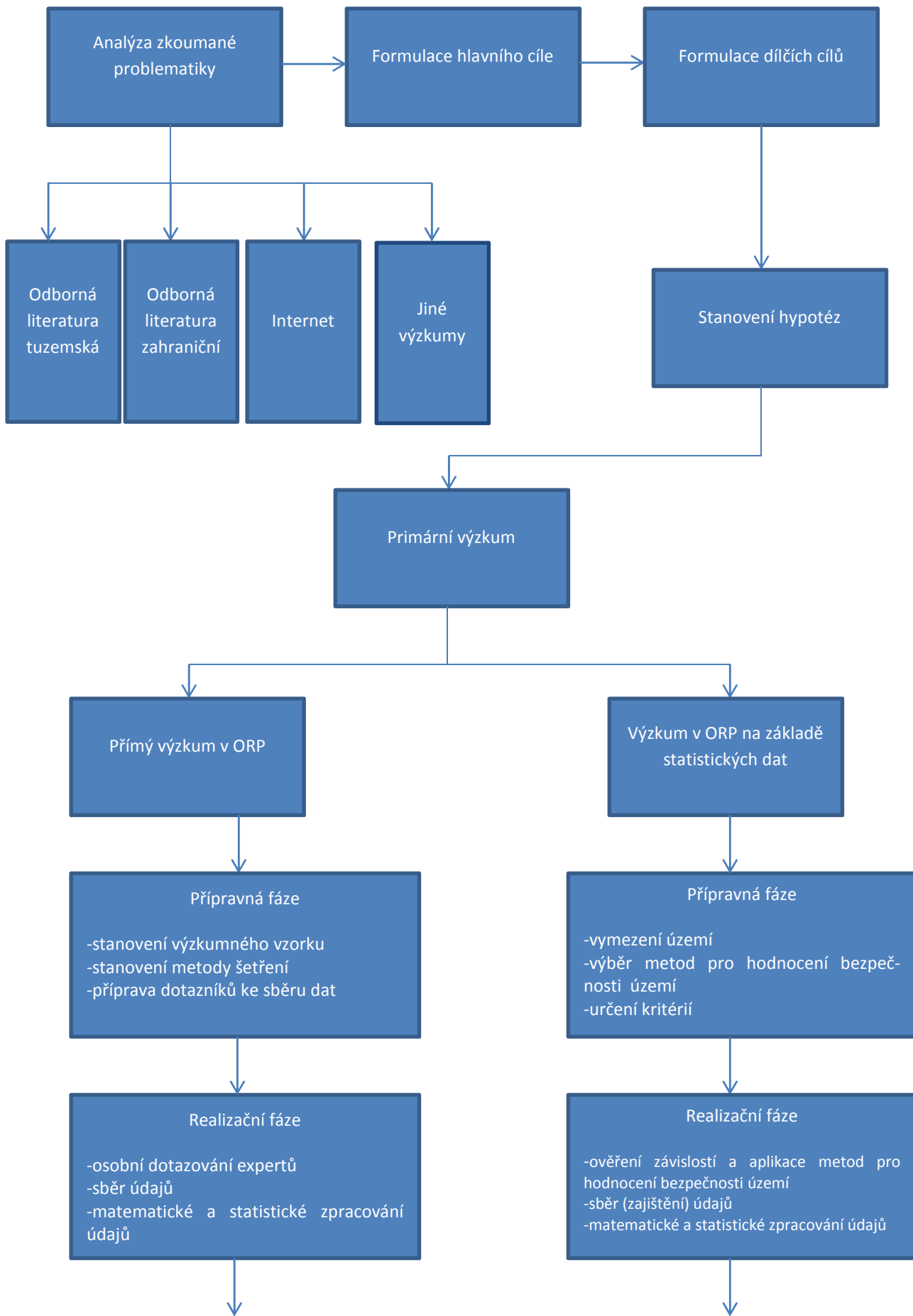
Podrobnější informace k uvedeným metodám pro porovnání výběrových souborů jsou uvedeny v příloze C.

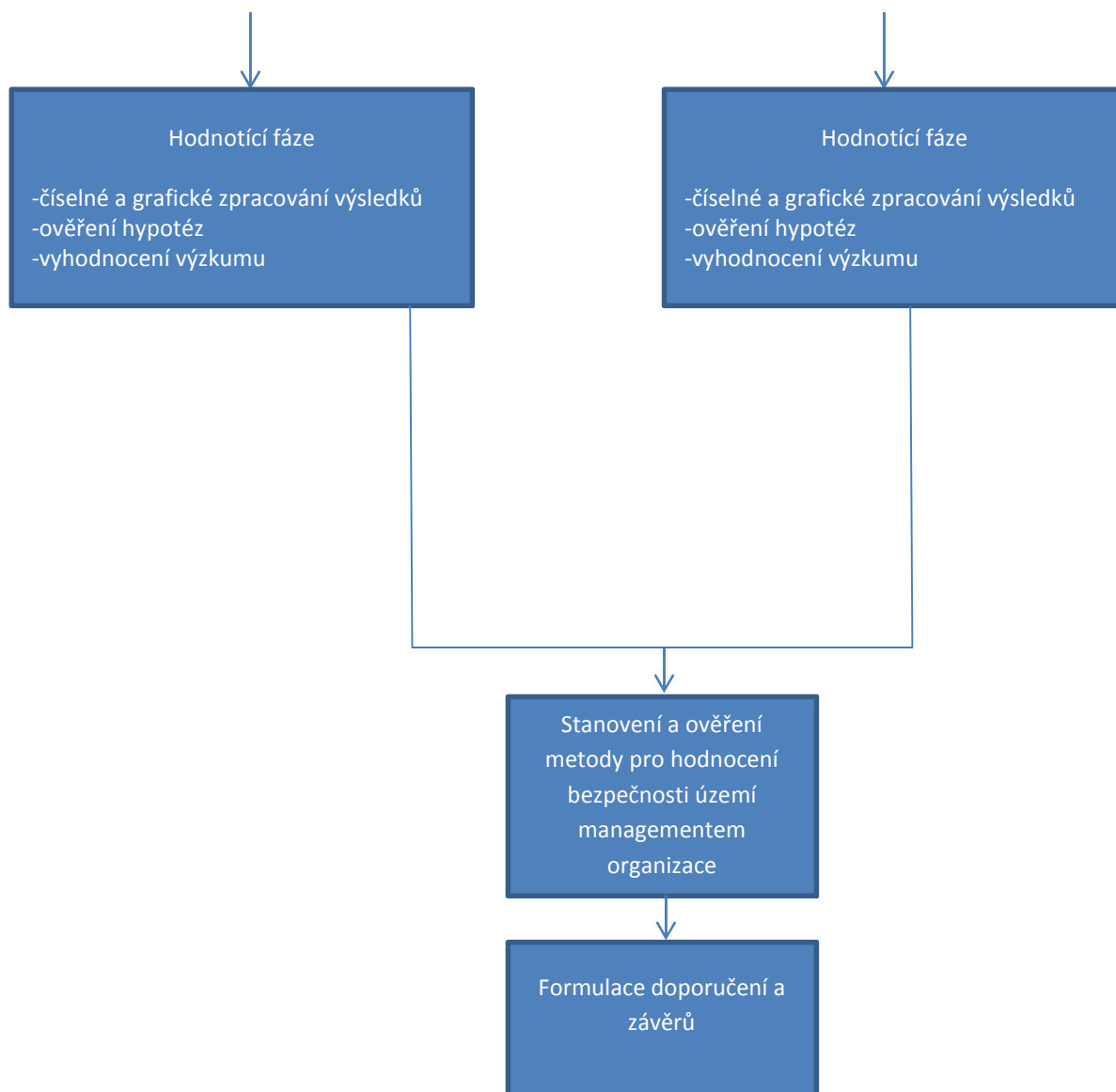
K dosažení hlavního a dílčích cílů práce byly využity i principy **logiky a logického myšlení**, zejména při aplikaci metod, které na sebe párově navazují (analýza-syntéza, indukce-dedukce).

## **2.5 Konceptuální schéma postupu řešení**

Konceptuální schéma lze považovat za souhrnnou metodiku, kterou lze charakterizovat informace výzkumu. Slouží k prvotnímu poznání zkoumané reality, rozpoznání základních datových objektů a jejich vztahů. Konceptuální schéma vytváří základní model výzkumu disertační práce a má význam pro účelové a zjednodušené zobrazení reality. Konceptuální schéma postupu řešení disertační práce zobrazuje obr. 2-1.

Konceptuální schéma postupu řešení disertační práce je rozděleno do několika navazujících částí, které vyjadřují fáze zpracování disertační práce. První fáze je založena na analýze současného stavu zkoumané problematiky v oblasti tématu disertační práce rešerší odborné literatury tuzemské i zahraniční, využitím internetových zdrojů a výsledků sekundárních výzkumů. Výsledky a syntéza poznatků z této fáze slouží jako východisko pro výzkum disertační práce. Druhá fáze disertační práce spočívá ve formulování hlavního cíle a dílčích cílů disertační práce. Na základě formulovaných cílů jsou stanoveny výzkumné hypotézy, které poskytují základ pro stanovení koncepce výzkumné části disertační práce. Výzkumná fáze práce (primární výzkum) se odehrává ve 2 větvích – přímý výzkum v ORP a výzkum v ORP na základě statistických dat. Výzkum je rozdělen do 3 dílčích fází – přípravné, realizační a hodnotící. Na základě výsledků výzkumu je navržena metoda pro hodnocení bezpečnosti území managementem organizace (podniku) a její platnost je následně ověřena v praxi. V závěru jsou formulována doporučení a závěry.





**Obr. 2-1: Konceptuální schéma postupu řešení disertační práce; Zdroj: vlastní**

### **3 Vnímání vnější bezpečnosti organizacemi**

V rámci zpracování disertační práce bylo provedeno expertní šetření o vnímání vnější bezpečnosti organizacemi a hodnocení bezpečnosti území. Praktické zkoumání těchto otázek je totiž možné jedině subjektivně a nelze jej provést rigorózními (exaktními) metodami. Deduktivně je nepochybné, že bezpečnost prostředí je důležitá. Logickou úvahou je nepochybné, že organizace se chovají jinak na územích s různou bezpečností, která se logicky musí promítat i do činnosti managementu organizace.

#### **3.1 Metodika expertního šetření**

Vzorek respondentů byl zvolen v závislosti na dostupnosti a kvalitě expertů z oblasti krizového řízení a přestupků, působících na území zkoumaných ORP a běžně komunikujících s podniky i dalšími organizacemi, v rozsahu 9 osob. Minimální reprezentativnost vzorku je dána jeho strukturou (po 3 osobách z jednotlivých ORP). Uvedený počet expertů splňuje požadavky na sestavení týmu expertů podle (Tichý, 2006), který uvádí, že počet expertů musí být nejméně 3 a shora je jejich počet omezen pouze jejich dosažitelností.

Šetření bylo provedeno v ORP Holice, ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim v období 1. 4. – 30. 6. 2015 formou osobního dotazování na předem písemně připravené otázky (dotazník). Návratnost byla 100%.

Dotazník obsahoval 7 otázek a byl rozdělen na 2 části.

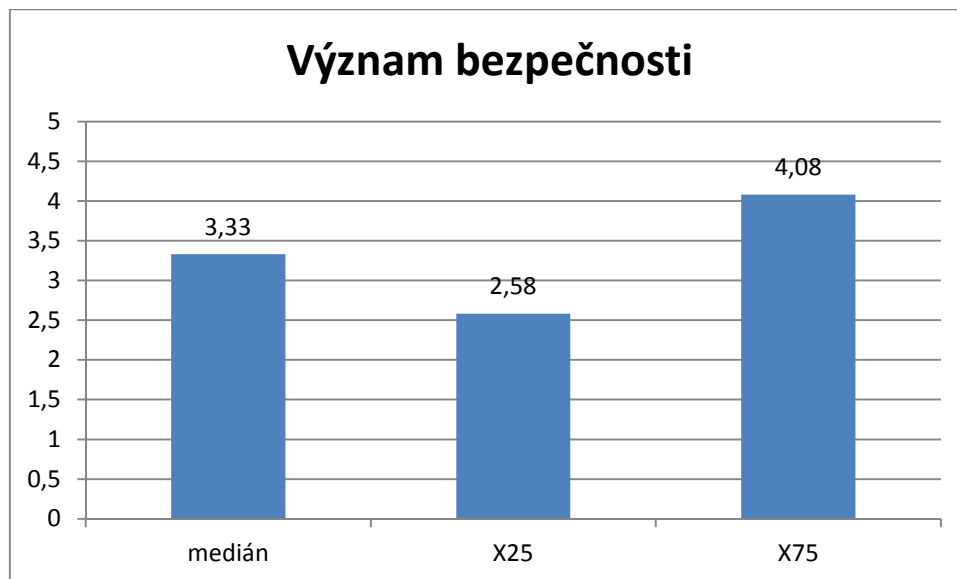
První část (otázky č. 1-4) se týká vztahu podniků a dalších organizací k bezpečnosti území. Předmětem zájmu je, zda je vnější bezpečnost důležitější při založení, nebo při běžném provozu, zda je vnější bezpečnost dostatečně zohledněna v managementu, zda organizace mají dostatečné znalosti o rizicích území a jak na bezpečnost reagují svými vnitřními opatřeními. Přesné zadání otázek a přehled všech odpovědí jsou obsaženy v příloze A. Druhá část (otázky č. 5-7) je obsažena v podkap. 6.3.

Odpovědi na otázky byly statisticky vyhodnoceny (kvantily distribuční funkce) – z důvodu nutnosti širšího vzorku respondentů společně za všechny sledované ORP.

#### **3.2 Význam bezpečnosti**

Vyhodnocení otázky č. 1 „Je vnější bezpečnost důležitá více při založení, nebo při běžném provozu?“ je provedeno pomocí následujícího obrázku 3-1. Respondenti při odpovědi

využívali následující stupnici: pouze při založení (5) – silně při založení (4) – středně při založení (3) – slabě při založení (2) – vůbec při založení (1).



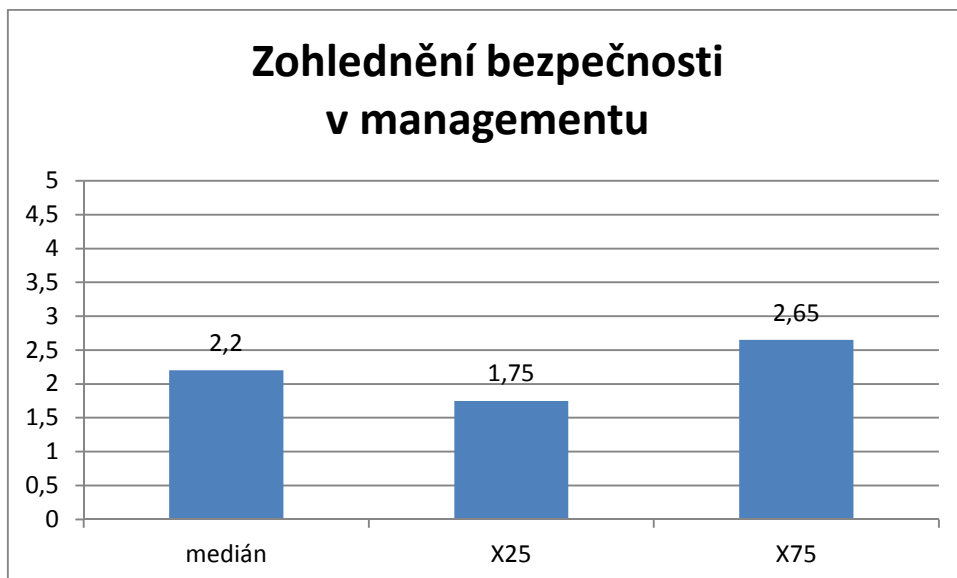
**Obr. 3-1: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Význam bezpečnosti“; Zdroj: vlastní expertní šetření**

Hodnota mediánu, což je prostřední hodnota v uspořádaném statistickém souboru, 3,33 je vyšší než 3 (tj. hodnota, která je v použité pětibodové stupnici nad polovinou hodnocení), což znamená, že vnější bezpečnost je pro organizace důležitá jak při založení, tak i při jejich běžném provozu. Odpovědi respondentů ovšem vzhledem k rozptýlenosti hodnot ve výši 1,5 nelze pokládat za příliš důvěryhodné.

### 3.3 Zohlednění bezpečnosti v managementu

Vyhodnocení otázky č. 2 „Organizace zohledňují vnější bezpečnost ve svém managementu ...“ je provedeno pomocí následujícího obrázku 3-2. Respondenti při odpovědi využívali následující stupnici: ano (5) – spíše ano (4) – neutrální postoj (3) – spíše ne (2) – nezohledňují (1).



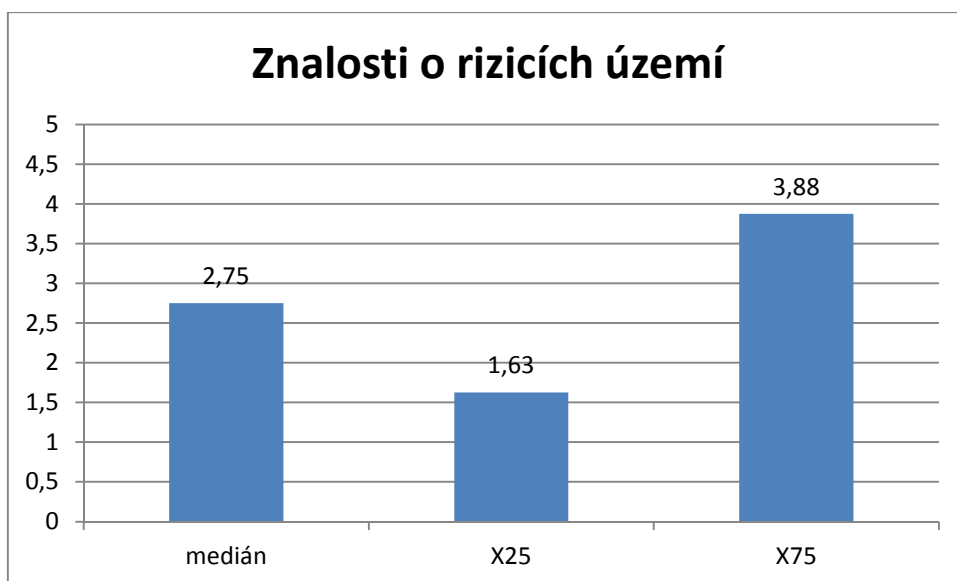


**Obr. 3-2:** Vyhodnocení expertního šetření - otázka „Zohlednění bezpečnosti“; Zdroj: vlastní expertní šetření

Hodnota mediánu (2,2) znamená, že organizace vnější bezpečnosti nevěnují dostatečnou pozornost. Rozptýlenost hodnot je poměrně malá (0,9), takže odpovědi respondentů na tuto otázku lze považovat za důvěryhodné.

### 3.4 Znalosti o rizicích území

Vyhodnocení otázky č. 3 „Organizace mají znalosti o rizicích území ...“ je provedeno pomocí následujícího obrázku 3-3. Respondenti při odpovědi využívali následující stupnici: výborné (5) – dobré (4) – dostatečné (3) – špatné (2) – žádné (1).

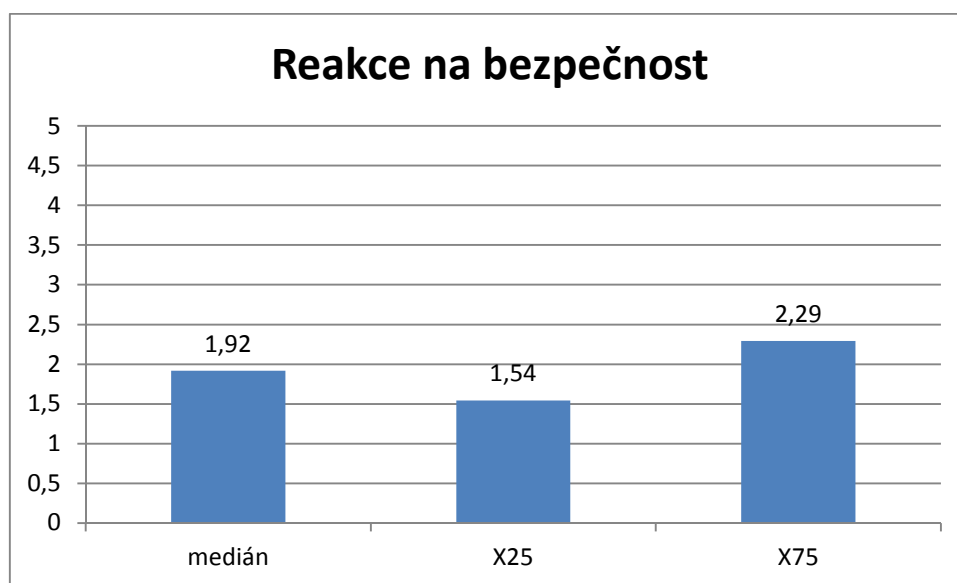


**Obr. 3-3:** Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Znalosti o rizicích území“; Zdroj: vlastní expertní šetření

Hodnota mediánu je vyšší než u předcházející otázky (2,75), což znamená, že znalosti organizací o rizicích území nejsou podle respondentů dostatečné, avšak značná rozptýlenost hodnot (2,25) znamená, že jejich odpovědi jsou značně nedůvěryhodné.

### 3.5 Reakce na bezpečnost území

Vyhodnocení otázky č. 4 „Jak reagují organizace svými vnitřními opatřeními na bezpečnost území?“ je provedeno pomocí následujícího obrázku 3-4. Respondenti při odpovědi využívali následující stupnici: velmi silně (5) – silně (4) – středně (3) – slabě (2) – nereagují (1).



**Obr. 3-4:** Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Reakce na bezpečnost“; Zdroj: vlastní expertní šetření

Hodnota mediánu se blíží 2 (1,92), což znamená, že organizace svými vnitřními opatřeními na bezpečnost území reagují pouze slabě. Odpovědi respondentů lze v tomto případě vzhledem k jejich nízké rozptýlenosti (0,75) považovat za důvěryhodné.

### 3.6 Shrnutí expertního šetření

První část expertního šetření týkající se organizací je shrnuta níže uvedenou tabulkou 3-1:

**Tab. 3-1: Shrnutí výsledků expertního šetření – otázky o vnímání bezpečnosti**

| Otázka | Medián | X <sup>25</sup> | X <sup>75</sup> | X <sup>75</sup> -X <sup>25</sup> | X <sup>75</sup> - X <sup>25</sup> /medián<br>[%] | Hodnocení                               | Vyžaduje<br>opatření |
|--------|--------|-----------------|-----------------|----------------------------------|--|---|----------------------|
| 1      | 3,30   | 2,58            | 4,08            | 1,5                              | 45,45  | význam při založení i<br>běžném provozu | ne                   |
| 2      | 2,20   | 1,75            | 2,65            | 0,9                              | 40,91  | nedostatečné zohlednění                 | ano                  |
| 3      | 2,75   | 1,63            | 3,88            | 2,25                             | 81,82  | nedostatečné informace                  | ano                  |
| 4      | 1,92   | 1,54            | 2,29            | 0,75                             | 39,12  | slabá reakce                            | ano                  |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

Odpovědi respondentů na jednotlivé otázky lze vyjma otázky č. 3, u níž jsou odpovědi značně rozptýlené, považovat za celkem důvěryhodné a lze z nich vyvodit, že si organizace sice uvědomují význam vnější bezpečnosti při založení i při běžném provozu, ale o rizicích území nemají dostatečné informace a vnější bezpečnost nedostatečně zohledňují ve svém managementu a slabě na ni reagují, což z jejich strany vyžaduje nápravná opatření v těchto oblastech.

**Expertním šetřením bylo (ve shodě s literaturou) potvrzeno, že bezpečnost území organizace nezohledňují, a proto by svůj přístup v této oblasti měly zlepšit.**

## **4 Charakteristika zkoumaného území**

V konkrétní rovině práce analyzuje a hodnotí bezpečnost na 3 vybraných územích, která jsou součástí Pardubického kraje – v regionech Holicko, Vysokomýtsko a Chrudimsko, které jsou vymezeny a statisticky popsány jako správní obvody ORP Holice, ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim.

### **4.1 Základní popisná charakteristika zkoumaného území**

Základní popisná charakteristika zkoumaného území se skládá ze vstupní charakteristiky a vymezení Pardubického kraje, regionu Holicko (ORP Holice), regionu Vysokomýtsko (ORP Vysoké Mýto) a regionu Chrudimsko (ORP Chrudim).

#### **4.1.1 Pardubický kraj**

Pardubický kraj patří svým vznikem k 1. 1. 2000 k nejmladším vyšším územně samosprávným celkům v České republice. Nachází se ve východní části Čech. Polohu kraje dále určují sousedící kraje Středočeský, Královéhradecký, Olomoucký, Jihomoravský a Vysočina. Rozlohou 4519 km<sup>2</sup> je pátým nejmenším krajem ČR, zabírá 5,73 % její plochy. Kraj tvoří čtyři bývalé okresy – Chrudim, Pardubice, Svitavy a Ústí nad Orlicí. V kraji je 451 obcí, z nichž je 38 měst. Sídelním městem kraje je statutární město Pardubice. V Pardubickém kraji k 1. 1. 2015 žilo 516 372 obyvatel, což představuje přibližně 4,9% z celkového počtu obyvatel ČR. Průměrná hustota osídlení je přibližně 114 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>. (Český statistický úřad, 2015; GaREP, spol. s r.o., 2011)

Pardubický kraj je tvořen 15 ORP (Česká Třebová, Hlinsko, Holice, Chrudim, Králíky, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Polička, Přelouč, Svitavy, Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Žamberk) (GAREP, spol. s r.o., 2011), mezi něž se řadí i sledované ORP – viz obr. 4-1:

**Administrativní členění Pardubického kraje**  
Administrative breakdown of the Pardubický Region



Obr. 4-1: ORP v Pardubickém kraji; Zdroj: Český statistický úřad (2014)

#### 4.1.2 Region Holicko (ORP Holice)

Region Holicko (správní obvod ORP Holice) tvoří následujících 14 abecedně seřazených obcí (Města a obce online, 2015): Býšť, Dolní Roveň, Dolní Ředice, Holice, Horní Jelení, Horní Ředice, Chvojenec, Jaroslav, Ostřetín, Poběžovice u Holic, Trusnov, Uhersko, Veliny a Vysoké Chvojno (viz obr. 4-2).

V regionu jsou 2 města – Holice a Horní Jelení. V regionu k 1. 1. 2015 žilo 17 473 obyvatel. (Český statistický úřad, 2015)

## SO ORP HOLICE



Obr. 4-2: ORP Holice; Zdroj: Český statistický úřad (2015)

Území regionu se rozprostírá na ploše 214 km<sup>2</sup>. Z hlediska územního členění patří do okresu Pardubice. (Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje, 2001)

Region má k 1. 1. 2015 oproti kraji (cca 114 obyvatel/km<sup>2</sup>) podprůměrnou hustotu osídlení necelých 82 obyvatel/km<sup>2</sup>. (vlastní výpočty)

### 4.1.3 Region Vysokomýtsko (ORP Vysoké Mýto)

Region Vysokomýtsko (správní obvod ORP Vysoké Mýto) tvoří následujících 40 abecedně seřazených obcí (Města a obce online, 2015): Běstovice, Bošín, Bučina, České Heřmanice, Dobříkov, Džbánov, Hrušová, Choceň, Javorník, Koldín, Kosořín, Leština, Libecina, Mostek, Nasavrky, Nové Hrady, Oucmanice, Plchovice, Podlesí, Pustina, Radhošť, Řepníky, Seč, Skořenice, Slatina, Sruby, Stradouň, Sudslava, Svatí Jiří, Tisová, Týnišťko, Újezd u Chocně, Vinary, Vraclav, Vračovice-Orlov, Vysoké Mýto, Zádolí, Zálší, Zámorsk a Zářecká Lhota (viz obr. 4-3).

V regionu jsou 2 města – Vysoké Mýto a Choceň. V regionu k 1. 1. 2015 žilo 32 518 obyvatel. (Český statistický úřad, 2015)

## SO ORP VYSOKÉ MÝTO



Obr. 4-3: ORP Vysoké Mýto; Zdroj: Český statistický úřad (2015)

Území regionu se rozprostírá na ploše 282 km<sup>2</sup>. Z hlediska územního členění přísluší k okresu Ústí nad Orlicí. (Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje, 2001)

Region má k 1. 1. 2015 oproti kraji (cca 114 obyvatel/km<sup>2</sup>) nadprůměrnou hustotu osídlení cca 115 obyvatel/km<sup>2</sup>. (vlastní výpočty)

### 4.1.4 Region Chrudimsko (ORP Chrudim)

Region Chrudimsko (správní obvod ORP Chrudim) tvoří následujících 86 abecedně seřazených obcí (Města a obce online, 2015): Běstvína, Biskupice, Bítovany, Bojanov, Bor u Skutče, Bořice, Bousov, Bylany, Ctětín, Čankovice, České Lhotice, Dolní Bezděkov, Dřenice, Dvakačovice, Heřmanův Městec, Hluboká, Hodonín, Honbice, Horka, Horní Bradlo, Hošťálovice, Hrochův Týnec, Hroubovice, Chrast, Chroustovice, Chrudim, Jenišovice, Klešice, Kněžice, Kočí, Kostelec z Heřmanova Městce, Krásné, Křižanovice, Lány, Leštinka, Libkov, Liboměřice, Licibořice, Lipovec, Lozice, Lukavice, Luže, Míčov-Sušice,

Mladoňovice, Morašice, Mrákotín, Nabočany, Načešice, Nasavrky, Orel, Ostrov, Perálec, Podhořany u Ronova, Prachovice, Proseč, Prosetín, Předhradí, Přestavlky, Rabštejská Lhota, Ronov nad Doubravou, Rosice, Rozhovice, Řestoky, Seč, Skuteč, Slatiňany, Smrček, Sobětuchy, Stolany, Střemošice, Svídnice, Trojovice, Třemošnice, Třebíchy, Tuněchody, Úherčice, Úhřetice, Vápenný Podol, Vejvanovice, Vrbatův Kostelec, Vyžice, Zaječice, Zájezdec, Zderaz, Žlebské Chvalovice, Žumberk (viz obr. 4-4).

V regionu je 12 měst – Heřmanův Městec, Hrochův Týnec, Chrast, Chrudim, Luže, Nasavrky, Proseč, Ronov nad Doubravou, Seč, Skuteč, Slatiňany a Třemošnice. V regionu k 1. 1. 2015 žilo 82 926 obyvatel. (Český statistický úřad, 2015)



**Obr. 4-4: ORP Chrudim; Zdroj: Český statistický úřad (2015)**

Území regionu se rozprostírá na ploše 746 km<sup>2</sup>. Z hlediska územního členění přísluší k okresu Chrudim. (Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje, 2004)

Region má k 1. 1. 2015 oproti kraji (cca 114 obyvatel/km<sup>2</sup>) podprůměrnou hustotu osídlení cca 111 obyvatel/km<sup>2</sup>. (vlastní výpočty).



## 4.2 Základní statistická charakteristika zkoumaného území

Mezi základní statistické charakteristiky každého území patří:

- počet obyvatel [1];
- velikost (rozloha) území [1 km<sup>2</sup>] a
- hustota obyvatel [1/1 km<sup>2</sup>], které představují jedny z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících bezpečnost území.

### 4.2.1 Počet obyvatel

Následující tab. 4-1 uvádí počet obyvatel ve sledovaném kraji a ORP v jednotlivých letech (sledované období 2000-2015).

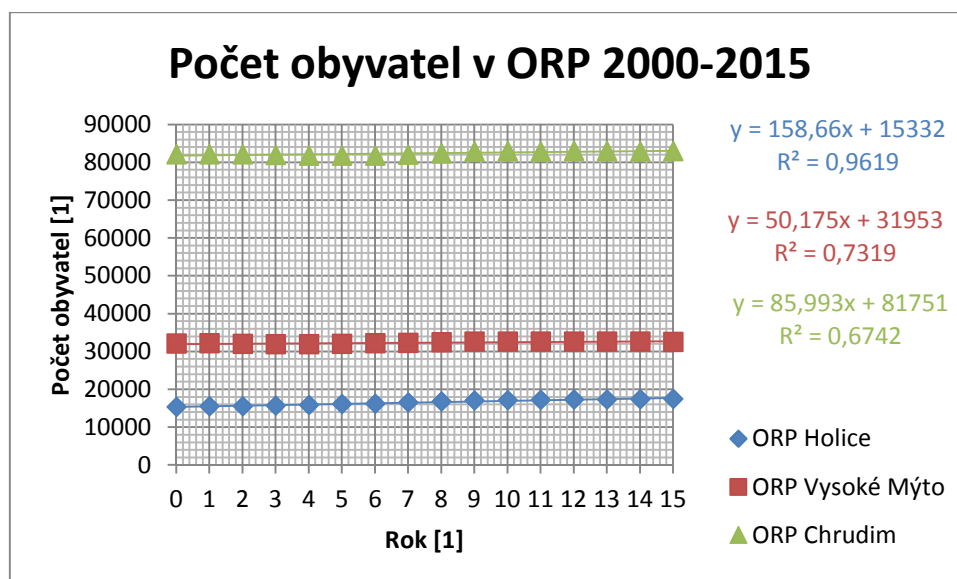
Tab. 4-1: Počet obyvatel v kraji a ORP [1]

| Rok           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|---------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 2000          | 15357      | 32133           | 82122       | 508744          |
| 2001          | 15520      | 32143           | 82081       | 508566          |
| 2002          | 15521      | 31991           | 82090       | 507176          |
| 2003          | 15672      | 31946           | 81955       | 506534          |
| 2004          | 15851      | 31969           | 81786       | 505486          |
| 2005          | 16071      | 32008           | 81766       | 505285          |
| 2006          | 16235      | 32148           | 81774       | 506024          |
| 2007          | 16497      | 32234           | 81988       | 507751          |
| 2008          | 16750      | 32467           | 82330       | 511400          |
| 2009          | 17060      | 32634           | 82848       | 515185          |
| 2010          | 17145      | 32613           | 82934       | 516329          |
| 2011          | 17234      | 32618           | 82897       | 517164          |
| 2012          | 17275      | 32625           | 83022       | 516411          |
| 2013          | 17307      | 32602           | 82941       | 516440          |
| 2014          | 17389      | 32624           | 82871       | 515985          |
| 2015          | 17473      | 32518           | 82926       | 516372          |
| 2015/2000 [%] | 113,8      | 101,2           | 101,0       | 101,5           |
| průměr        | 16522,31   | 32329,56        | 82395,69    | 511303,25       |

Zdroj: ČSÚ (2000-2015) + vlastní výpočty

Z tabulky 4-1 vyplývá, že na všech sledovaných územích počet obyvatel ve srovnání let 2000 a 2015 vzrostl. Na růstu počtu obyvatel kraje ve sledovaném území o cca 1,5% se nejvíce podílela ORP Holice nárůstem o 13,8%. Ve zbývajících ORP dochází v počtu obyvatel k minimálním výkyvům.

Následující obr. 4-5 zachycuje vývoj počtu obyvatel v jednotlivých ORP:



Obr. 4-5: Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých ORP 2000-2015; Zdroj: vlastní

Obrázek 4-5 ukazuje, že nejdynamičtěji rostoucím územím co se týká počtu obyvatel je jednoznačně ORP Holice, kde počet obyvatel od roku 2000 narostl téměř o 14%, což výrazně převyšuje krajskou hodnotu. Důvodem je výstavba nových bytových jednotek ve městě Holice. Ve zbývajících dvou ORP došlo ve sledovaném období k minimálnímu nárůstu počtu obyvatel (ORP Chrudim o 1,0%, ORP Vysoké Mýto o 1,2%). Nárůst počtu obyvatel ve všech ORP lze považovat za statisticky prokázaný, neboť skutečné hodnoty  $R^2$  u všech ORP na hladině významnosti  $\alpha$  0,05 převyšují kritickou hodnotu  $R^2$  0,2193.

#### 4.2.2 Velikost (rozloha) území

Následující tab. 4-2 uvádí rozlohu jednotlivých sledovaných území:

Tab. 4-2: Rozloha kraje a ORP [1 km<sup>2</sup>]

| Území           | Rozloha [km <sup>2</sup> ] |
|-----------------|----------------------------|
| ORP Holice      | 214                        |
| ORP Vysoké Mýto | 282                        |
| ORP Chrudim     | 746                        |
| kraj Pardubický | 4519                       |

Zdroj: ČSÚ (2003)

Rozloha sledovaných území je vzhledem k jejím minimálním změnám ve sledovaném období (2000-2015) považována za konstantní hodnotu; je vztažena k roku 2003, což je první rok existence ORP.

### 4.2.3 Hustota obyvatel

Následující tab. 4-3 uvádí hustotu obyvatel, vypočtenou jako podíl mezi počtem obyvatel a rozlohou území, ve sledovaném kraji a ORP v jednotlivých letech (sledované období 2000-2015):

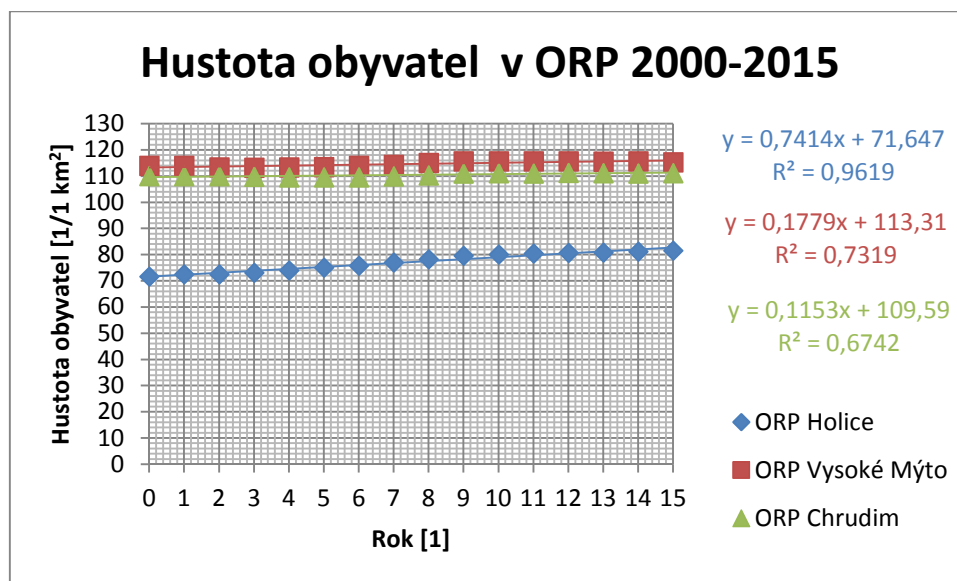
**Tab. 4-3: Hustota obyvatel v kraji a ORP [1/1 km<sup>2</sup>]**

| Rok              | ORP<br>Holice | ORP<br>Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | kraj<br>Pardubický |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------------|
| 2000             | 71,76         | 113,95                | 110,08         | 112,58             |
| 2001             | 72,52         | 113,98                | 110,03         | 112,54             |
| 2002             | 72,53         | 113,44                | 110,04         | 112,23             |
| 2003             | 73,23         | 113,28                | 109,86         | 112,09             |
| 2004             | 74,07         | 113,37                | 109,63         | 111,86             |
| 2005             | 75,10         | 113,50                | 109,61         | 111,81             |
| 2006             | 75,86         | 114,00                | 109,62         | 111,98             |
| 2007             | 77,09         | 114,30                | 109,90         | 112,36             |
| 2008             | 78,27         | 115,13                | 110,36         | 113,17             |
| 2009             | 79,72         | 115,72                | 111,06         | 114,00             |
| 2010             | 80,12         | 115,65                | 111,17         | 114,26             |
| 2011             | 80,53         | 115,67                | 111,12         | 114,44             |
| 2012             | 80,72         | 115,69                | 111,29         | 114,28             |
| 2013             | 80,87         | 115,61                | 111,18         | 114,28             |
| 2014             | 81,26         | 115,69                | 111,09         | 114,18             |
| 2015             | 81,65         | 115,31                | 111,16         | 114,27             |
| 2015/2000<br>[%] | 113,8         | 101,2                 | 101,0          | 101,5              |
| průměr           | 77,21         | 114,64                | 110,45         | 113,15             |

*Zdroj: vlastní výpočty na základě tab. 4-1 + tab. 4-2*

Vzhledem ke skutečnosti, že je ve sledovaném období rozloha jednotlivých území považována za konstantu, závisí hustota obyvatel pouze na jejich počtu, a proto kopíruje jejich vývoj (stejně procentuální změny mezi roky 2000 a 2015). Pokud se jedná o skutečné velikosti, nad krajským průměrem se pohybuje ORP Vysoké Mýto (o 1,3%). Naopak nejřidší osídlení má ORP Holice (o 31,8% pod krajským průměrem).

Následující obr. 4-6 zachycuje vývoj hustoty obyvatel v jednotlivých ORP ve sledovaném období (2000-2015):



Obr. 4-6: Hustota obyvatel v jednotlivých ORP 2000-2015; Zdroj: vlastní

Obrázek 4-6 ukazuje, že hustota obyvatel má ve sledovaném období ve všech třech ORP rostoucí tendenci. Nejvýraznější nárůst nastal v ORP Holice, ve zbývajících dvou ORP se hustota obyvatel zvyšuje velice pozvolna. Nárůst hustoty obyvatel ve všech ORP lze považovat za statisticky prokázaný, neboť skutečné hodnoty  $R^2$  u všech ORP na hladině významnosti  $\alpha$  0,05 převyšují kritickou hodnotu  $R^2$  0,2193.

### 4.3 Charakteristika podnikání na zkoumaném území

Mezi ekonomické charakteristiky zkoumaného území patří charakteristika podnikání. Podnikání je definováno v občanském zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb., § 420 odst. 1) jako *samostatná výdělečná činnost vykonávaná na vlastní účet a odpovědnost živnostenským nebo obdobným způsobem se záměrem činit tak soustavně za účelem dosažení zisku*.

Při hodnocení ekonomiky území se obecně dají využít následující ukazatele:

- HDP [1 Kč];
- počet ekonomických subjektů [1];
- zániky ekonomických subjektů [1];
- počet nezaměstnaných [1].

#### 4.3.1 HDP

HDP (hrubý domácí produkt) je podle serveru Finance.cz (2016) *suma celkové hodnoty statků a služeb nově vytvořených v daném období (obvykle jeden rok) na určitém území vyjádřená v peněžních jednotkách*. Jedná se o součet korunové hodnoty spotřeby, investic, vládních

nákupů a čistých vývozů. HDP je základním (klíčovým) hospodářským ukazatelem užívaným pro měření (stanovení) výkonnosti celé ekonomiky.

Ukazatel HDP je však ve statistikách ČSÚ vykazován pouze do úrovně kraje, takže pro potřeby této práce, která mj. hodnotí ekonomiku území na úrovni ORP, není využitelný kvůli nedostupnosti dat.

Zbývající 3 ukazatele jsou pro ORP využitelné, i když nejsou k dispozici všechna data.

#### 4.3.2 Počet ekonomických subjektů

Údaje o počtu ekonomických subjektů vychází z databáze Registr ekonomických subjektů, což je průběžně aktualizovaný veřejný seznam spravovaný ČSÚ. Za ekonomický subjekt jsou považovány všechny fyzické a právnické osoby s postavením podnikatele a organizační složky státu, které jsou účetními jednotkami (soukromí podnikatelé podnikající podle živnostenského zákona a jiných zákonů; zemědělství podnikatelé; obchodní společnost – společnosti s ručením omezeným a akciové společnosti; společenství vlastníků jednotek; družstva; příspěvkové organizace; zahraniční osoby; sdružení – svazy, spolky, společnosti, kluby; organizační jednotky sdružení).

Následující tab. 4-4 uvádí počet ekonomických subjektů ve sledovaném kraji a ORP v jednotlivých letech (sledované období 2000-2015 u kraje; 2003-2015 u ORP – předchozí data nemají dle sdělení ČSÚ vypovídací schopnost, a proto nejsou uvedena).

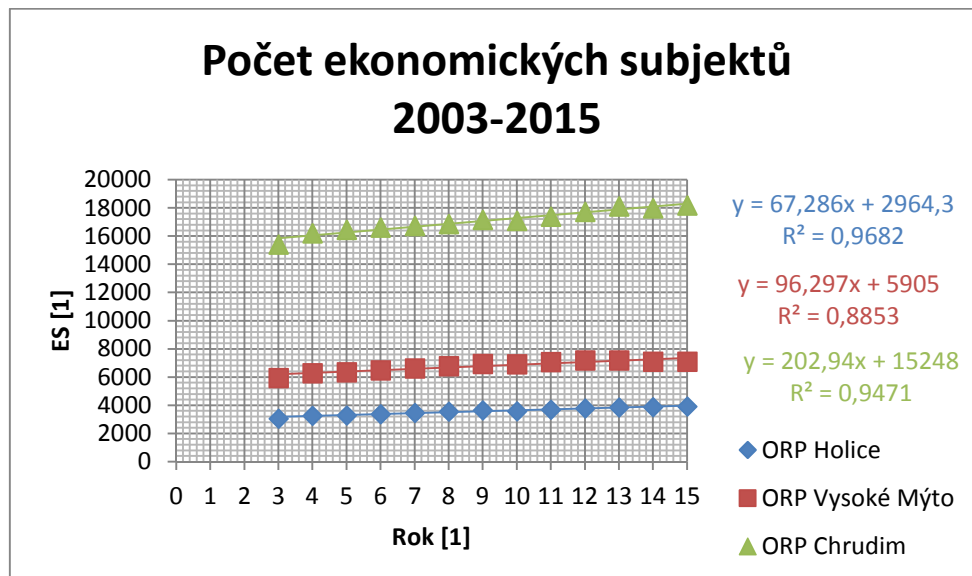
**Tab. 4-4: Počet ekonomických subjektů v kraji a ORP [1]**

| Rok              | ORP<br>Holice | ORP<br>Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | kraj<br>Pardubický |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------------|
| 2000             | x             | x                     | x              | 84480              |
| 2001             | x             | x                     | x              | 87738              |
| 2002             | x             | x                     | x              | 92074              |
| 2003             | 3065          | 5958                  | 15411          | 95811              |
| 2004             | 3265          | 6282                  | 16202          | 100881             |
| 2005             | 3293          | 6345                  | 16464          | 102319             |
| 2006             | 3379          | 6499                  | 16623          | 103975             |
| 2007             | 3461          | 6620                  | 16739          | 105304             |
| 2008             | 3554          | 6792                  | 16877          | 106972             |
| 2009             | 3648          | 6944                  | 17166          | 109524             |
| 2010             | 3591          | 6915                  | 17090          | 109449             |
| 2011             | 3693          | 7075                  | 17383          | 112121             |
| 2012             | 3797          | 7201                  | 17739          | 114072             |
| 2013             | 3856          | 7191                  | 18107          | 115333             |
| 2014             | 3882          | 7099                  | 17976          | 115116             |
| 2015             | 3924          | 7111                  | 18185          | 116363             |
| 2015/2003<br>[%] | 128,0         | 119,4                 | 118,0          | 121,5              |
| 2015/2000<br>[%] | x             | x                     | x              | 137,7              |
| průměr           | 3569,85       | 6771,69               | 17074,00       | 104470,75          |

Zdroj: ČSÚ (2000-2015) + vlastní výpočty

Z tabulky 4-4 vyplývá, že na všech sledovaných územích počet ekonomických subjektů ve srovnání let 2003 a 2015 vzrostl, což obecně ukazuje vhodnost daných území pro podnikání. Nárůst počtu ekonomických subjektů na všech území je podobný (mezi 18 až 28%).

Následující obr. 4-7 zachycuje vývoj počtu ekonomických subjektů v jednotlivých ORP:



Obr. 4-7: Vývoj počtu ekonomických subjektů v jednotlivých ORP 2003-2015; Zdroj: vlastní

Obrázek 4-7 potvrzuje rostoucí trend u počtu ekonomických subjektů na sledovaných územích. Tento nárůst lze pro všechny ORP považovat za statisticky prokázaný, neboť skutečné hodnoty  $R^2$  u všech ORP na hladině významnosti  $\alpha$  0,05 výrazně převyšují kritickou hodnotu  $R^2$  0,2641.

### 4.3.3 Zániky ekonomických subjektů

Údaje o zánicích ekonomických subjektů vychází z databáze Registr ekonomických subjektů, což je průběžně aktualizovaný veřejný seznam spravovaný ČSÚ.

Zániky ekonomických subjektů jsou zde chápány jako ukončení platnosti oprávnění k podnikání nebo jiné činnosti v souladu s příslušnými zákony. Tyto údaje jsou odlišné od skutečného ukončení ekonomické aktivity nebo jiné činnosti.

Následující tab. 4-5 uvádí počet zániků ekonomických subjektů ve sledovaném kraji a ORP v jednotlivých letech 2003-2015.

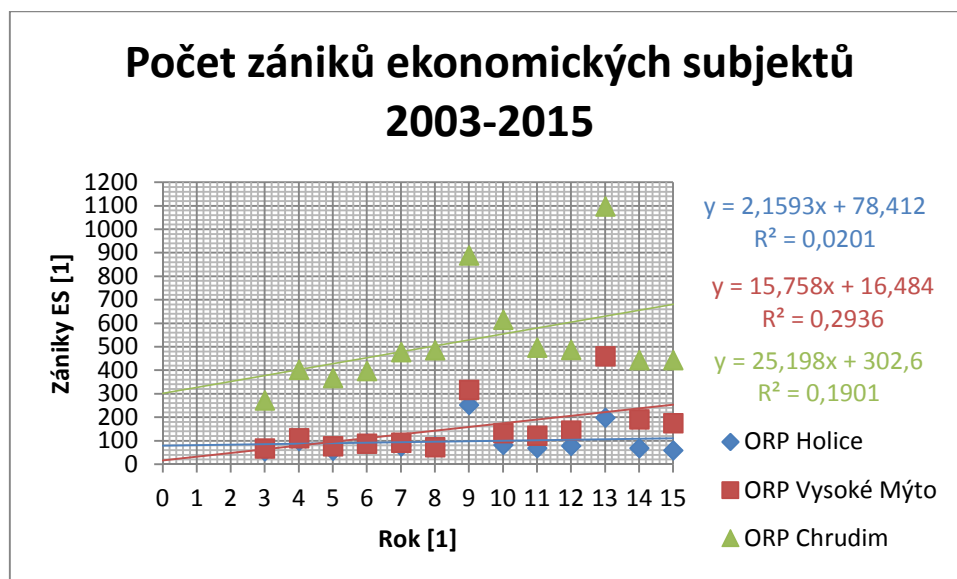
**Tab. 4-5: Počet zániků ekonomických subjektů v kraji a ORP [1]**

| Rok              | ORP<br>Holice | ORP<br>Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | kraj<br>Pardubický |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------------|
| 2003             | 56            | 68                    | 273            | 1223               |
| 2004             | 100           | 111                   | 403            | 2122               |
| 2005             | 58            | 78                    | 368            | 1893               |
| 2006             | 91            | 89                    | 398            | 1862               |
| 2007             | 76            | 93                    | 478            | 2302               |
| 2008             | 78            | 73                    | 486            | 2020               |
| 2009             | 253           | 318                   | 890            | 5066               |
| 2010             | 83            | 133                   | 616            | 2788               |
| 2011             | 69            | 122                   | 497            | 2420               |
| 2012             | 79            | 144                   | 487            | 2514               |
| 2013             | 199           | 461                   | 1098           | 6023               |
| 2014             | 70            | 192                   | 444            | 2391               |
| 2015             | 60            | 176                   | 444            | 2510               |
| 2015/2003<br>[%] | 107,1         | 258,8                 | 162,6          | 205,2              |
| průměr           | 97,85         | 158,31                | 529,38         | 2702,62            |

*Zdroj: ČSÚ (2003-2015) + vlastní výpočty*

Zániků ve sledovaném období (2003-2015) ve srovnání let 2003 a 2015 přibylo na všech sledovaných územích, což je projev neustále rostoucí dynamiky (proměnlivosti) podnikatelského prostředí. V ORP Holice je nárůst zániků velice mírný (7,1%), takže lze počet zaniklých ekonomických subjektů považovat za konstantní. Naopak za extrémní lze nárůst počtu zániků považovat v ORP Vysoké Mýto (+158,8%) a Pardubickém kraji (+105,2%). I když počet zaniklých ekonomických subjektů každoročně roste, roste zároveň i celkový počet ekonomických subjektů na území, což znamená, že ekonomické subjekty vznikají rychlejším tempem než zanikají.

Následující obr. 4-8 zachycuje vývoj počtu zániků ekonomických subjektů v jednotlivých ORP:



Obr. 4-8: Vývoj počtu zániků ekonomických subjektů v jednotlivých ORP 2003-2015; Zdroj: vlastní

Rostoucí trend u zániků ekonomických subjektů se potvrdil pouze u ORP Vysoké Mýto, pro kterou skutečná hodnota  $R^2$  na hladině významnosti  $\alpha 0,05$  mírně převyšuje kritickou hodnotu  $R^2 0,2641$ . U ORP Chrudim se rostoucí trend statisticky neprokázal ani na hladině významnosti  $\alpha 0,1$  (některé rozptýlené hodnoty). Skutečná hodnota  $R^2$  pro ORP Holice je tak nízká, že nelze prokázat rostoucí trend zániků ES – počet zániků ES lze považovat za konstantní.

#### 4.3.4 Počet nezaměstnaných

Podle platné metodiky Mezinárodní organizace práce (aktualizováno 2016) se za nezaměstnaného považuje osoba, která současně splňuje následující 3 znaky:

- je starší 15-ti let;
- aktivně hledá práci;
- je připravena k nástupu do práce do 14-ti dnů.

Počet nezaměstnaných je pravidelně vykazován ve statistikách ČSÚ. Některé údaje z minulosti (2000, 2001, 2013) však pro ORP nejsou k dispozici.

Následující tab. 4-6 uvádí počet nezaměstnaných ve sledovaném kraji a ORP v jednotlivých letech ve sledovaném období 2000-2015.



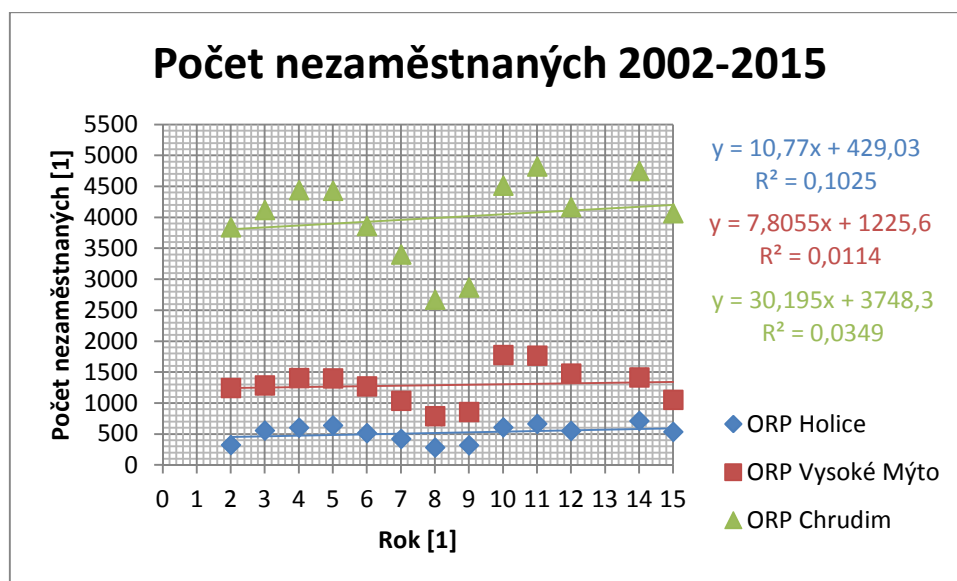
**Tab. 4-6: Počet nezaměstnaných v kraji a ORP [1]**

| Rok              | ORP<br>Holice | ORP<br>Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | kraj<br>Pardubický |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------------|
| 2000             | x             | x                     | x              | 23362              |
| 2001             | x             | x                     | x              | 19896              |
| 2002             | 323           | 1 244                 | 3839           | 19911              |
| 2003             | 557           | 1285                  | 4117           | 21865              |
| 2004             | 601           | 1403                  | 4439           | 24165              |
| 2005             | 638           | 1396                  | 4428           | 24399              |
| 2006             | 512           | 1269                  | 3858           | 22782              |
| 2007             | 421           | 1036                  | 3400           | 19369              |
| 2008             | 281           | 790                   | 2670           | 15417              |
| 2009             | 320           | 855                   | 2866           | 16998              |
| 2010             | 607           | 1775                  | 4511           | 26817              |
| 2011             | 663           | 1766                  | 4821           | 27359              |
| 2012             | 550           | 1477                  | 4162           | 23631              |
| 2013             | x             | x                     | x              | 25264              |
| 2014             | 710           | 1412                  | 4750           | 26371              |
| 2015             | 536           | 1052                  | 4068           | 21938              |
| 2015/2002<br>[%] | 165,9         | 84,6                  | 106,0          | 110,2              |
| 2015/2000<br>[%] | x             | x                     | x              | 93,9               |
| průměr           | 516,85        | 1289,23               | 3994,54        | 22471,50           |

*Zdroj: ČSÚ (2000-2015) + vlastní výpočty*

Rostoucí počet nezaměstnaných ve sledovaném období v porovnání let 2002 a 2015 (ORP Holice o 65,9%, ORP Chrudim o 6%) může být obecně ovlivněn demografickými trendy na území. Vymyká se ORP Vysoké Mýto, kde počet nezaměstnaných naopak poklesl, a to o 15,4%, což lze přičítat nárůstu počtu pracovních míst především přímo ve Vysokém Mýtě (podnik Iveco Czech Republic, a.s.). V Pardubickém kraji se počet nezaměstnaných od roku 2000 měnil řádově v tisících oběma směry, a tudíž není trend jednoznačně patrný.

Následující obr. 4-9 zachycuje vývoj počtu nezaměstnaných v jednotlivých ORP:



Obr. 4-9: Vývoj počtu nezaměstnaných v jednotlivých ORP 2002-2015; Zdroj: vlastní

Z kladného znaménka parametru „b“ u rovnic lineární regrese na obr. 4-9 by sice bylo možné usuzovat na rostoucí trend u počtu nezaměstnaných, avšak skutečné hodnoty  $R^2$  jsou ve všech 3 případech tak nízké, že statistické prokázání není možné ani na hladině významnosti  $\alpha 0,1$  (kritická hodnota  $R^2 0,1944$ ). Tento závěr koresponduje s předchozím tvrzením, že počet nezaměstnaných v ORP Vysoké Mýto reálně poklesl, ve zbývajících ORP je nárůst počtu nezaměstnaných statisticky neprokazatelný.

#### 4.3.5 Relativní ukazatele

Při porovnávání jednotlivých území je nezbytné využívat výše uvedené ukazatele v relativním vyjádření:

- počet ekonomických subjektů/počet obyvatel [1/1000],
- počet ekonomických subjektů/rozloha území [1/10 km<sup>2</sup>],
- zániky ekonomických subjektů/počet ekonomických subjektů [1/1000],
- počet nezaměstnaných/počet obyvatel [1/1000].

## 4.4 Charakteristika bezpečnosti (rizik) zkoumaného území

Bezpečnost (rizika) území je možné hodnotit subjektivně (expertní šetření) nebo na základě minulosti, a to konkrétně podle nepříznivých událostí, které byly v minulosti statisticky vykázány:

- mimořádné události [1];
- kriminální činy [1];
- nežádoucí události celkem [1].

### 4.4.1 Mimořádné události

Mimořádnou událostí se podle zákona o integrovaném záchranném systému (IZS) a o změně některých zákonů rozumí *škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací*. Dle tohoto zákona se jedná o situace, ve kterých zasahuje IZS a platí specifická ustanovení, např. je možné porušit některé principy lidských práv a svobod.

HZS ve svých statistikách používá členění MU na:

- požáry,
- dopravní nehody,
- úniky látek,
- technické havárie,
- radiační havárie a
- ostatní havárie.

### Mimořádné události celkem

Následující tab. 4-7 zachycuje celkový počet mimořádných událostí, které se v jednotlivých letech staly v Pardubickém kraji a ORP Holice, Chrudim a Vysoké Mýto.

Tab. 4-7: Mimořádné události celkem – kraj a ORP [1]

| Rok  | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 2000 | 70         | 301             | 551         | 3607            |
| 2001 | 86         | 330             | 633         | 3892            |
| 2002 | 143        | 295             | 757         | 4676            |
| 2003 | 143        | 291             | 746         | 4612            |
| 2004 | 151        | 305             | 779         | 4815            |
| 2005 | 140        | 279             | 712         | 4401            |
| 2006 | 137        | 396             | 686         | 5302            |
| 2007 | 149        | 391             | 820         | 5112            |
| 2008 | 195        | 387             | 774         | 4957            |

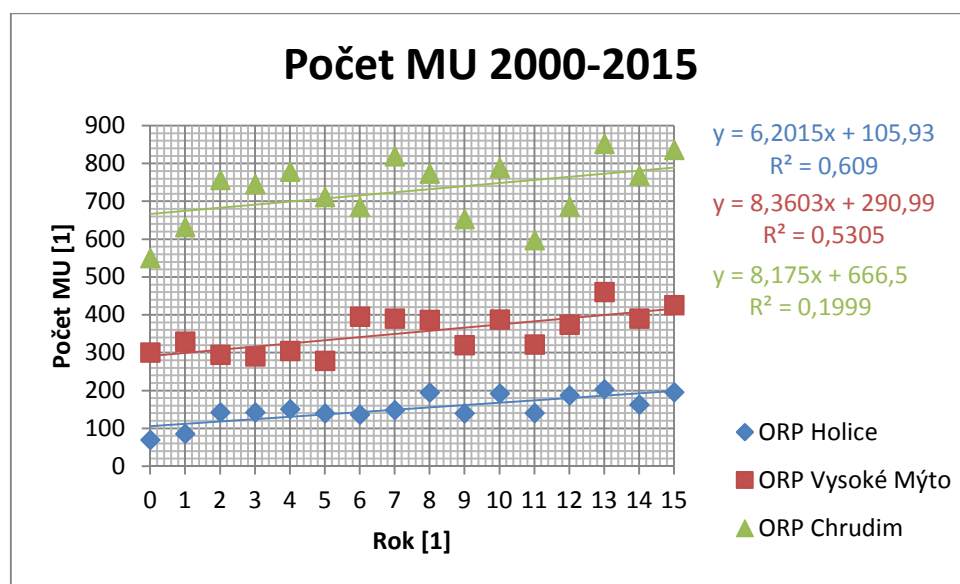
Tab. 4-7: Mimořádné události celkem – kraj a ORP [1] (pokrač.)

| Rok           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|---------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 2009          | 140        | 321             | 654         | 4751            |
| 2010          | 193        | 388             | 789         | 5206            |
| 2011          | 141        | 322             | 598         | 4241            |
| 2012          | 188        | 375             | 687         | 4826            |
| 2013          | 204        | 461             | 853         | 5219            |
| 2014          | 163        | 391             | 769         | 4853            |
| 2015          | 196        | 426             | 837         | 5330            |
| 2015/2000 [%] | 280,00     | 141,53          | 151,91      | 147,77          |
| průměr        | 152,44     | 353,69          | 727,81      | 4737,50         |

Zdroj: MV-GR HZS ČR (2001-2016) + vlastní výpočty

Na všech sledovaných územích celkový počet mimořádných událostí mezi lety 2000 a 2015 celkem výrazně vzrostl. Největší nárůst vykazuje ORP Holice (180%), což lze označit za extrémní jev. Růst nad 50% (51,9%) nastal ještě v ORP Chrudim.

Na následujícím obr. 4-10 je graficky vyjádřen vývoj počtu MU ve sledovaných ORP.



Obr. 4-10: Mimořádné události – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

Počet mimořádných událostí v ORP Holice roste. Tento nárůst lze považovat za statisticky prokázaný, neboť  $R^2$  (0,609) překračuje kritickou hodnotu pro hladinu významnosti  $\alpha$  0,05 (0,2193).

Počet mimořádných událostí v ORP Vysoké Mýto roste. Nárůst je statisticky prokazatelný i na hladině významnosti  $\alpha$  0,05 (skutečné  $R^2$  0,5305 je vyšší než kritické  $R^2$  0,2193).

Zachycený nárůst mimořádných událostí v ORP Chrudim nelze na hladině významnosti  $\alpha$  0,05 statisticky prokázat (kritické  $R^2$  0,2193 je vyšší než skutečné  $R^2$  0,1999).

**Lze konstatovat, že počet MU ve sledovaném období na všech sledovaných územích vzrostl, avšak v ORP Chrudim tento nárůst nelze statisticky prokázat.**

### Relativní ukazatele MU

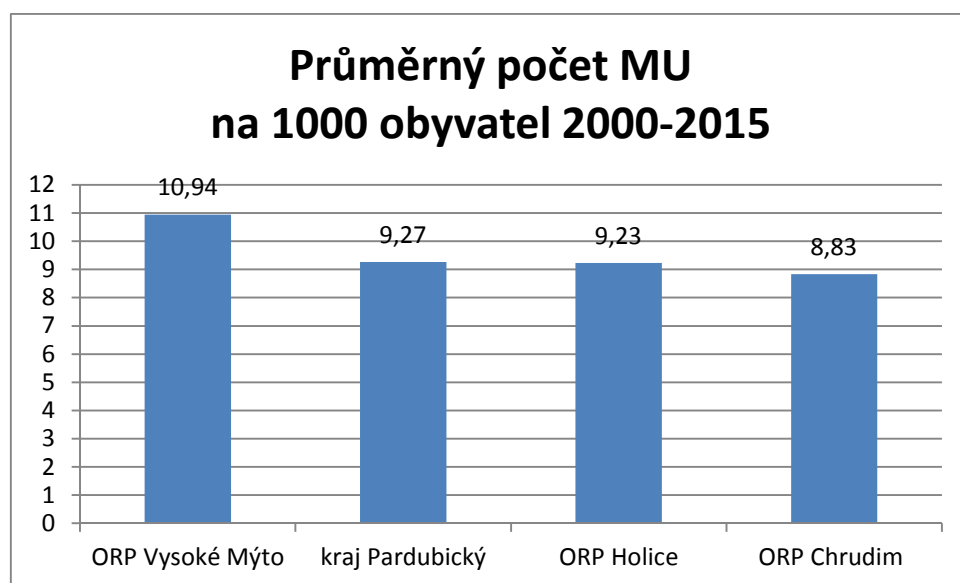
Při porovnávání jednotlivých území je nezbytné využívat výše uvedený ukazatel MU v relativním vyjádření:

- počet mimořádných událostí/počet obyvatel [1/1000],
- počet mimořádných událostí/rozloha území [1/100 km<sup>2</sup>],
- počet mimořádných událostí/hustota obyvatel [1 / 1/1 km<sup>2</sup>].

### Srovnání MU dle počtu obyvatel

Vzhledem k zajištění srovnatelnosti jednotlivých území je proveden přepočítání celkového počtu mimořádných událostí na obyvatele, velikost (rozlohu) území a hustotu obyvatel.

Následující obr. 4-11 zachycuje průměrný počet mimořádných událostí na 1000 obyvatel.

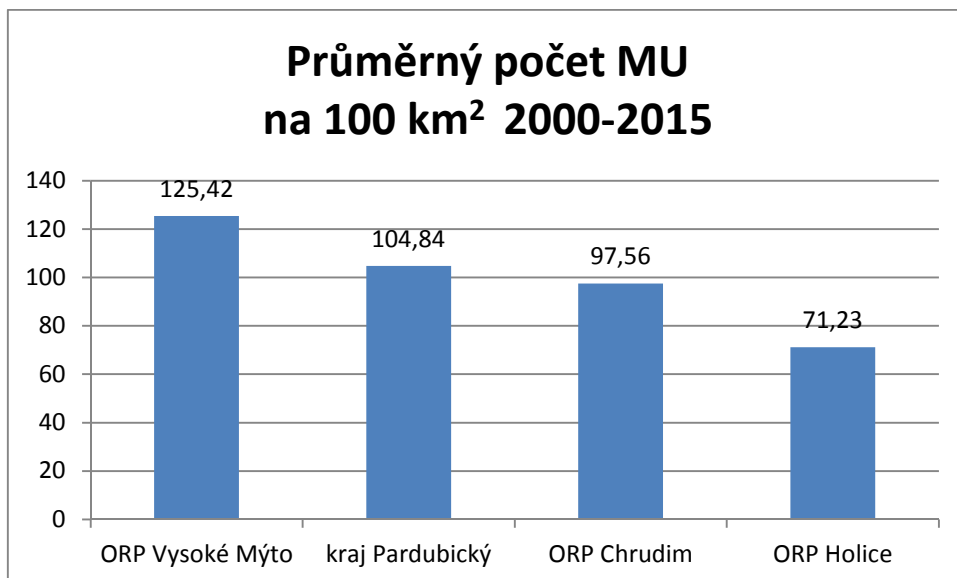


Obr. 4-11: Průměrný počet mimořádných událostí na obyvatele [1/1000]; Zdroj: vlastní

**Při přepočtu mimořádných událostí na obyvatele se nejvíce mimořádných událostí ze sledovaných ORP stane v ORP Vysoké Mýto (nad úroveň krajského průměru). ORP Holice a ORP Chrudim jsou mírně pod krajským průměrem.**

### Srovnání MU dle velikosti území

Srovnatelnost jednotlivých území může být zajištěna také přepočtem celkového počtu mimořádných událostí na velikost (rozlohu) území, jak vyjadřuje následující obr. 4-12.

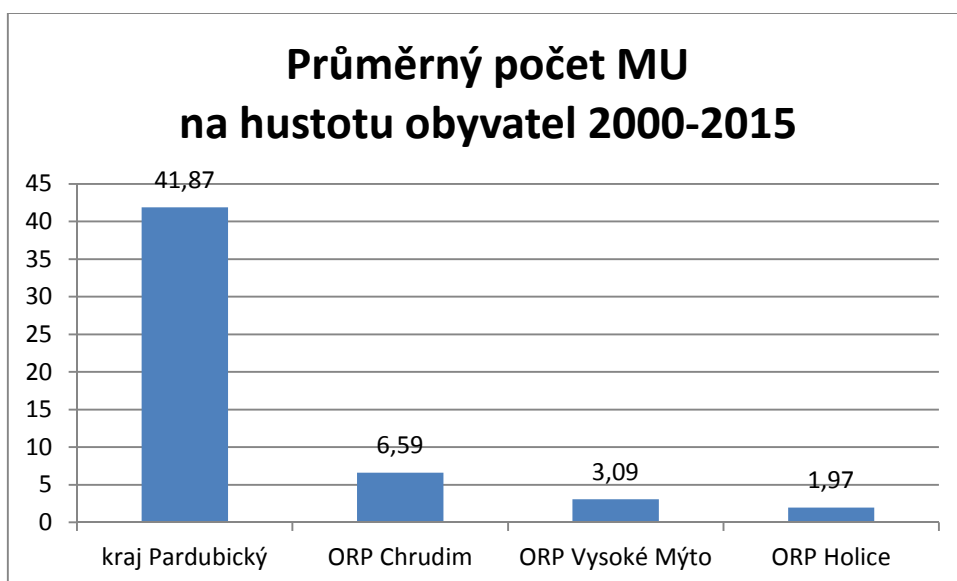


Obr. 4-12: Průměrný počet mimořádných událostí na plochu [1/100 km<sup>2</sup>]; Zdroj: vlastní

Rovněž při přepočtu mimořádných událostí na plochu vychází jako nejvíce nebezpečné ORP Vysoké Mýto, kde počet mimořádných událostí překračuje krajský průměr o 19,6%. Výrazně nejlépe vychází v tomto ohledu ORP Holice (nižší hodnota o 32,1% než krajský průměr).

#### Srovnání MU dle hustoty obyvatel

Třetí možností jak zajistit srovnatelnost sledovaných území je přepočet celkového počtu mimořádných událostí na hustotu obyvatel. Průměrný počet mimořádných událostí na hustotu obyvatel je vyjádřen na obr. 4-13:



Obr. 4-13: Průměrný počet mimořádných událostí na hustotu obyvatel [1 / 100 km<sup>2</sup>]; Zdroj: vlastní

**Při přepočtu mimořádných událostí na hustotu obyvatel jsou všechny sledované ORP výrazně pod krajským průměrem. Jako nejnebezpečnější v tomto srovnání vychází ORP Chrudim, jako nejbezpečnější ORP Holice.**

#### **4.4.2 Kriminální činy**

Bezpečnost (riziko) území může být také hodnocena počtem kriminálních činů. Kriminální čin je protiprávní čin, jehož znaky jsou uvedeny v trestním zákoníku („trestný čin“): představuje společensky nebezpečné jednání, při kterém pachatel zásadním způsobem poškozuje nebo ohrožuje zájmy chráněné státní mocí.

PČR ve svých statistikách používá členění KČ na:

- násilné,
- mravnostní,
- krádeže,
- ostatní majetkové,
- hospodářské,
- vojenské,
- ostatní.

V případě méně podrobného členění se jednotlivé druhy KČ případně dají zařadit do skupin podle jejich podobných znaků:

- kriminalita hospodářská (KČ hospodářské),
- kriminalita obecná (KČ násilné, mravnostní, krádeže, ostatní majetkové),
- kriminalita ostatní (KČ vojenské a ostatní).

#### **Kriminální činy celkem**

Následující tab. 4-8 zachycuje celkový počet kriminálních činů spáchaných v jednotlivých letech v Pardubickém kraji a ORP Holice, Chrudim a Vysoké Mýto.

**Tab. 4-8: Kriminální činy celkem – kraj, ORP [1]**

| Rok  | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 2000 | 496        | 604             | 1551        | 11816           |
| 2001 | 337        | 698             | 1783        | 11045           |
| 2002 | 355        | 732             | 1879        | 11611           |
| 2003 | 341        | 694             | 1781        | 11007           |
| 2004 | 343        | 692             | 1771        | 10948           |
| 2005 | 327        | 652             | 1665        | 10288           |
| 2006 | 308        | 609             | 1549        | 9587            |
| 2007 | 429        | 568             | 1441        | 10483           |

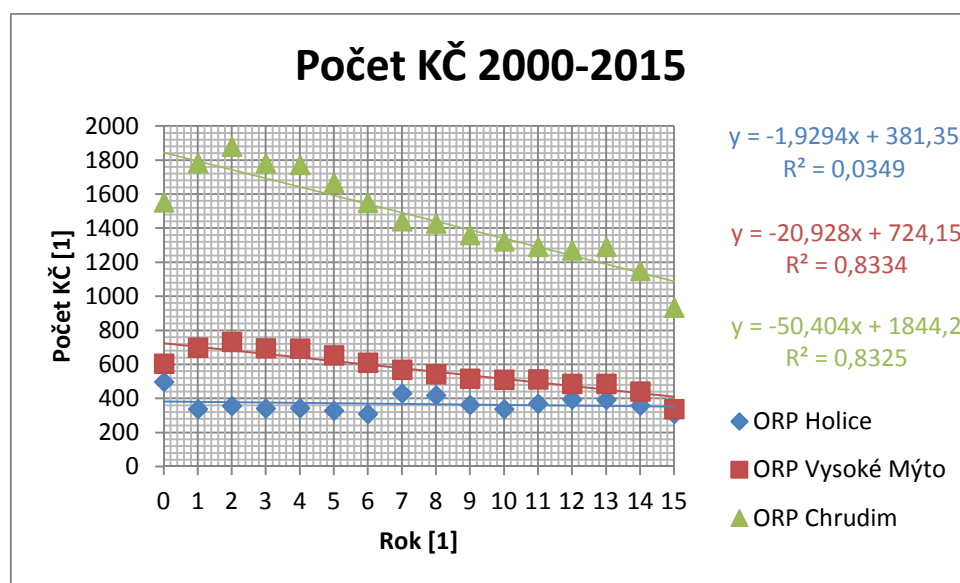
**Tab. 4-8: Kriminální činy celkem – kraj, ORP [1] (pokrač.)**

| Rok           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|---------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 2008          | 418        | 541             | 1428        | 10062           |
| 2009          | 362        | 516             | 1359        | 9226            |
| 2010          | 336        | 509             | 1321        | 8877            |
| 2011          | 368        | 512             | 1290        | 9160            |
| 2012          | 393        | 486             | 1270        | 8994            |
| 2013          | 391        | 485             | 1290        | 9092            |
| 2014          | 358        | 441             | 1149        | 8380            |
| 2015          | 308        | 336             | 932         | 6812            |
| 2015/2000 [%] | 62,10      | 55,63           | 60,09       | 57,65           |
| průměr        | 366,88     | 567,19          | 1466,19     | 9836,75         |

Zdroj: Policie ČR (2001-2016) + vlastní výpočty

Celkový počet kriminálních činů má ve sledovaném období na všech sledovaných územích klesající tendenci, a to přibližně stejně rychle (v rozmezí 37,9 až 44,4%).

Na následujícím obr. 4-14 je graficky znázorněn vývoj celkového počtu kriminálních činů ve sledovaných ORP.



**Obr. 4-14: Kriminální činy – ORP Holice, ORP Vysoké Mýto, ORP Chrudim; Zdroj: vlastní**

Pro ORP Holice se velice slabou klesající závislost nepodařilo prokázat ani na hladině významnosti  $\alpha$  0,1. Počet kriminálních činů se v ORP Holice výrazněji nemění.

V případě ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim je klesající závislost statisticky prokazatelná, neboť skutečné  $R^2$  je v obou případech vyšší než kritické  $R^2$  na hladině významnosti  $\alpha$  0,05 (0,2193).



**Celkový počet kriminálních činů na všech sledovaných územích ve sledovaném období podobným tempem klesá. V ORP Holice se však jedná o velmi slabou a tudíž statisticky neprokazatelnou závislost. V případě ORP Holice je proto v podstatě možné považovat počet kriminálních činů za neměnný.**

### **Relativní ukazatele KČ**

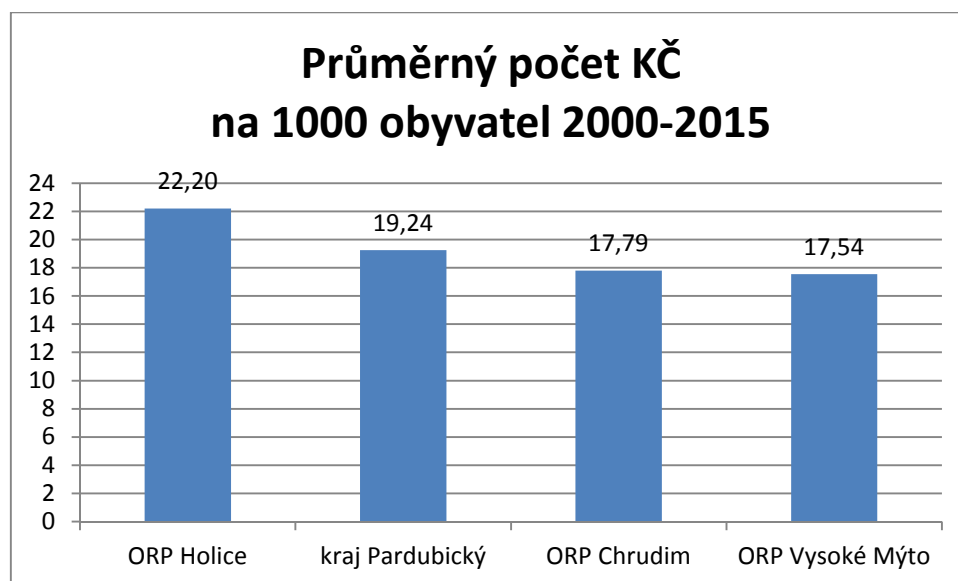
Při porovnávání jednotlivých území je nezbytné využívat výše uvedený ukazatel KČ v relativním vyjádření:

- počet kriminálních činů/počet obyvatel [1/1000],
- počet kriminálních činů/rozloha území [1/100 km<sup>2</sup>],
- počet kriminálních činů/hustota obyvatel [1 / 1/1 km<sup>2</sup>].

### **Srovnání KČ dle počtu obyvatel**

Vzhledem k zajištění srovnatelnosti jednotlivých území, která se liší počtem obyvatel, velikostí (rozlohou) a hustotou obyvatel, je proveden přepočtený celkový počet kriminálních činů na obyvatele, velikost (rozlohu) území a hustotu obyvatel.

Následující obr. 4-15 srovnává jednotlivá území na základě průměrného počtu kriminálních činů na obyvatele (1000):



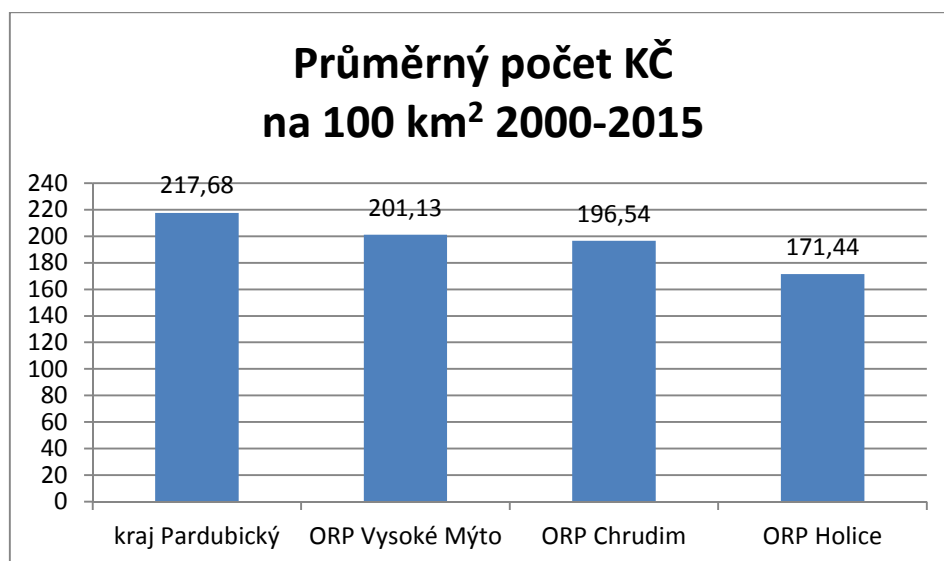
**Obr. 4-15: Průměrný počet kriminálních činů na obyvatele [1/1000]; Zdroj: vlastní**

**Při přepočtu kriminálních činů na obyvatele se nejvíce kriminálních činů ze sledovaných ORP stane v ORP Holice, které tak jsou dle tohoto ukazatele nejnebezpečnějším územím. Ostatní území jsou co se týká celkové kriminality pod krajským průměrem.**

### **Srovnání KČ dle velikosti území**

Srovnatelnost jednotlivých území může být zajištěna také přepočtem celkového počtu kriminálních činů na velikost (rozlohu) území.

Následující obr. 4-16 srovnává jednotlivá území na základě průměrného počtu kriminálních činů na plochu (100 km<sup>2</sup>):



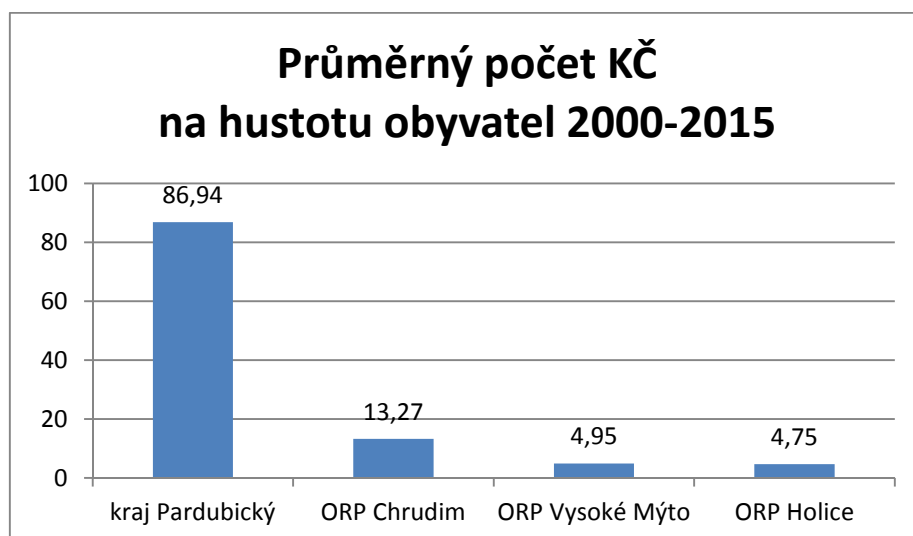
Obr. 4-16: Průměrný počet kriminálních činů na plochu [1/100 km<sup>2</sup>]; Zdroj: vlastní

Při přepočtu kriminálních činů na plochu vychází z ORP jako nejvíce nebezpečné ORP Vysoké Mýto, ačkoli se podobně jako zbývající ORP nachází pod krajským průměrem (o 7,6%). Nejbezpečnějším územím je dle tohoto ukazatele ORP Holice (o 19,9% pod krajským průměrem).

#### Srovnání KČ dle hustoty obyvatel

Srovnatelnost sledovaných území může být zajištěna ještě přepočtem celkového počtu kriminálních činů na hustotu obyvatel.

Následující obr. 4-17 srovnává jednotlivá území na základě průměrného počtu kriminálních činů na hustotu obyvatel.



Obr. 4-17: Průměrný počet kriminálních činů na hustotu obyvatel [1 / 100 km<sup>2</sup>]; Zdroj: vlastní

**Podobně jako v případě mimořádných událostí jsou také při přepočtu kriminálních činů na hustotu obyvatel všechny sledované ORP výrazně pod krajským průměrem. Jako nejnebezpečnější v tomto srovnání vychází ORP Chrudim, zbývající ORP dosahují přibližně shodných hodnot.**

#### **4.4.3 Nežádoucí události**

Nežádoucími událostmi se pro účely této práce rozumí všechny mimořádné události vykazované HZS a všechny kriminální činy vykazované PČR.

##### **Nežádoucí události celkem**

Následující tab. 4-9 zachycuje celkový počet nežádoucích událostí (mimořádné události MU + kriminální činy KČ), které se v jednotlivých letech staly v Pardubickém kraji a ORP Holice, Chrudim a Vysoké Mýto.

**Tab. 4-9: Nežádoucí události – kraj, ORP [1]**

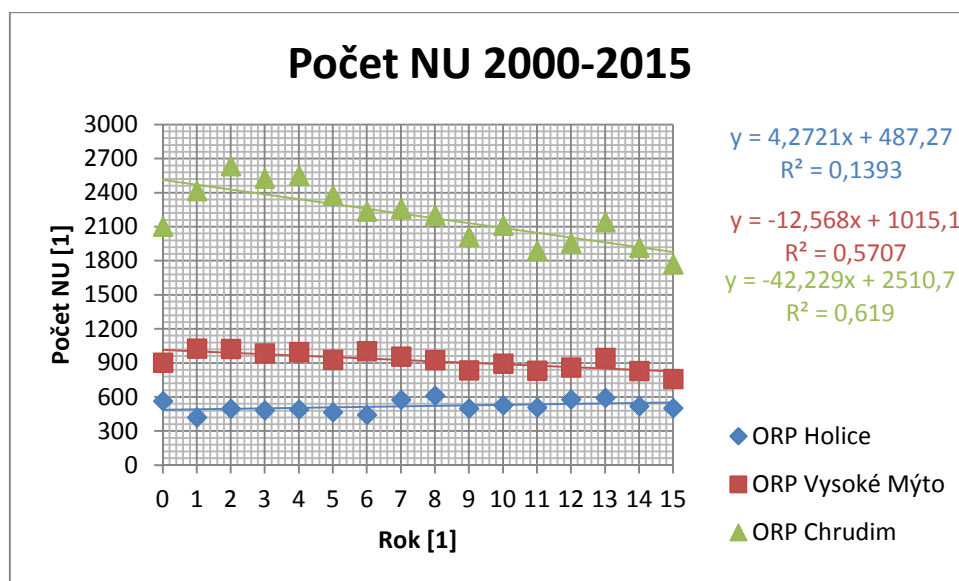
| Rok           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|---------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 2000          | 566        | 905             | 2102        | 15423           |
| 2001          | 423        | 1028            | 2416        | 14937           |
| 2002          | 498        | 1027            | 2636        | 16287           |
| 2003          | 484        | 985             | 2527        | 15619           |
| 2004          | 494        | 997             | 2550        | 15763           |
| 2005          | 467        | 931             | 2377        | 14689           |
| 2006          | 445        | 1005            | 2235        | 14889           |
| 2007          | 578        | 959             | 2261        | 15595           |
| 2008          | 613        | 928             | 2202        | 15019           |
| 2009          | 502        | 837             | 2013        | 13977           |
| 2010          | 529        | 897             | 2110        | 14083           |
| 2011          | 509        | 834             | 1888        | 13401           |
| 2012          | 581        | 861             | 1957        | 13820           |
| 2013          | 595        | 946             | 2143        | 14311           |
| 2014          | 521        | 832             | 1918        | 13233           |
| 2015          | 504        | 762             | 1769        | 12142           |
| 2015/2000 [%] | 89,05      | 84,20           | 84,16       | 78,73           |
| průměr        | 519,31     | 920,88          | 2194,00     | 14574,25        |

*Zdroj: vlastní výpočty na základě tab. 4-7 + tab. 4-8*

Počet nežádoucích událostí na všech sledovaných územích oproti roku 2000 klesl, přičemž tento pokles se pohybuje mezi 10,95 (ORP Holice) až 21,27% (Pardubický kraj).

Pokles nežádoucích událostí také znamená, že ve sledovaném období 2000-2015 rychleji klesal počet kriminálních činů než rostl počet mimořádných událostí.

Na následujícím obr. 4-18 je graficky znázorněn vývoj počtu nežádoucích událostí ve sledovaných ORP.



Obr. 4-18: Nežádoucí události – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

Na všech sledovaných územích počet nežádoucích událostí reálně klesá. Z rovnice lineární regrese pro ORP Holice však vyplývá, že by se mohlo jednat o (slabou) rostoucí závislost (parametr  $b = 4,2721$ ;  $R^2 = 0,1393$ ). Tato závislost je však natolik slabá, že ji nelze statisticky prokázat ani na hladině významnosti  $\alpha 0,1$  ( $0,1393 < \text{kritická hodnota } 0,16$ ), takže lze konstatovat, že se počet nežádoucích událostí v ORP Holice výrazněji nemění.

Pokles počtu nežádoucích událostí v ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim lze statisticky prokázat, neboť skutečné hodnoty  $R^2$  v obou případech převyšují kritickou hodnotu  $R^2$  na hladině významnosti  $\alpha 0,05$ , která je  $0,2193$ .

**Bylo prokázáno, že počet nežádoucích událostí ve sledovaném období na všech sledovaných územích má klesající tendenci. Závislost v ORP Holice je však tak slabá, že lze počet nežádoucích událostí na tomto území považovat za neměnný.**

### Relativní ukazatele NU

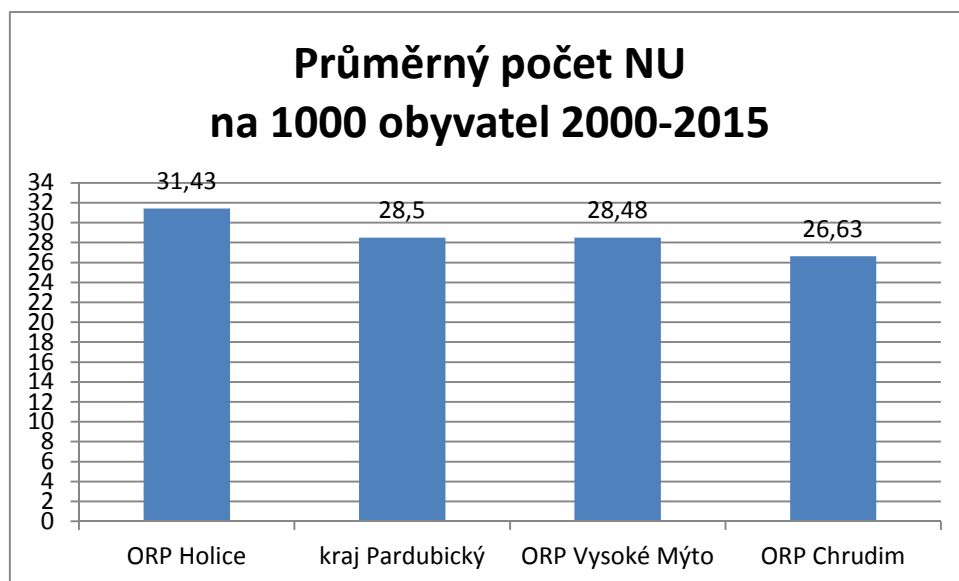
Při porovnávání jednotlivých území je nezbytné využívat výše uvedený ukazatel NU v relativním vyjádření:

- počet nežádoucích událostí/počet obyvatel [1/1000],
- počet nežádoucích událostí/rozloha území [1/100 km<sup>2</sup>],
- počet nežádoucích událostí/hustota obyvatel [1 / 1/1 km<sup>2</sup>].

### Srovnání NU dle počtu obyvatel

Pro zajištění srovnatelnosti jednotlivých území je proveden přepočet celkového počtu nežádoucích událostí na obyvatele, velikost (rozlohu) území a hustotu obyvatel.

Následující obr. 4-19 zachycuje průměrný počet nežádoucích událostí na 1000 obyvatel:

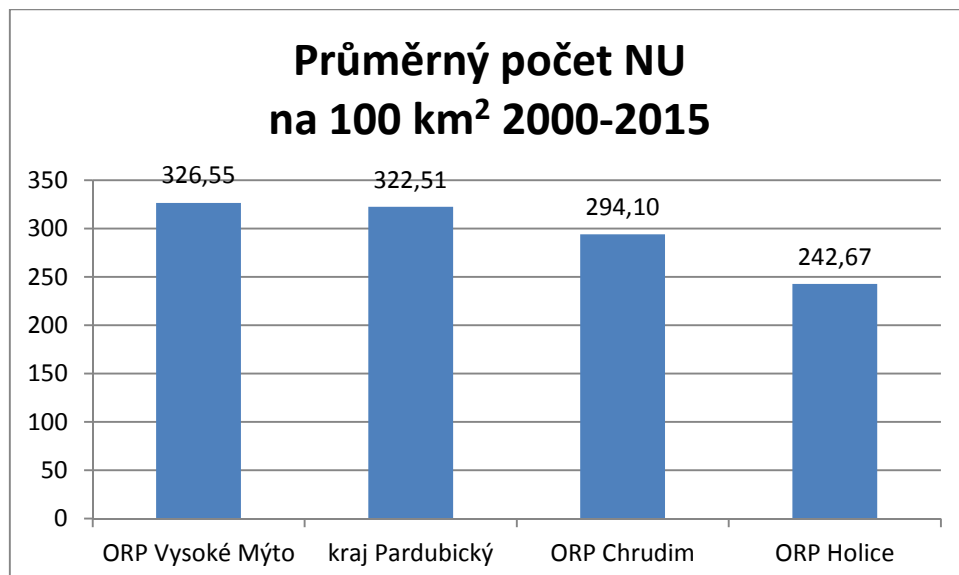


Obr. 4-19: Průměrný počet nežádoucích událostí na obyvatele [1/1000]; Zdroj: vlastní

Při přepočtu nežádoucích událostí na obyvatele se nejvíce nežádoucích událostí ze sledovaných ORP stane v ORP Holice (o 10,3% více než je krajský průměr). ORP Vysoké Mýto se nachází na úrovni krajského průměru a ORP Chrudim o 6,6% pod ní.

#### Srovnání NU dle velikosti území

Sledovaná území jsou dále srovnána dle průměrného počtu nežádoucích událostí na rozlohu, jak ukazuje následující obr. 4-20:



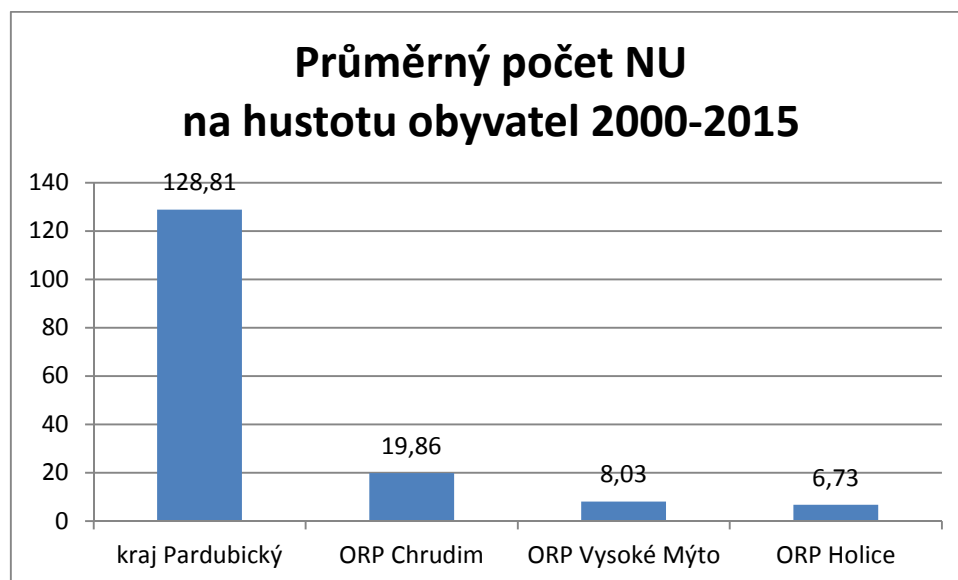
Obr. 4-20: Průměrný počet nežádoucích událostí na rozlohu [1/100 km²]; Zdroj: vlastní

Při přepočtu nežádoucích událostí na plochu vychází z ORP jako nejvíce nebezpečná ORP Vysoké Mýto, kde počet nežádoucích událostí překračuje krajský průměr o 1,3%.

Zbývající ORP jsou pod úrovní krajského průměru, přičemž ORP Holice je v tomto ohledu nejbezpečnější, když se nachází o 24,8% pod krajským průměrem.

#### Srovnání NU dle hustoty obyvatel

Srovnání území je také možné provést přepočtem na hustotu obyvatel. Průměrný počet nežádoucích událostí na hustotu obyvatel je zachycen na následujícím obr. 4-21.



Obr. 4-21: Průměrný počet nežádoucích událostí na hustotu obyvatel [1 / 1/1 km<sup>2</sup>]; Zdroj: vlastní

Při přepočtu nežádoucích událostí na hustotu obyvatel všechny ORP výrazně nedosahují krajského průměru, což je obdoba situace jako u mimořádných událostí i kriminálních činů. Jako nejnebezpečnější v tomto srovnání vychází ORP Chrudim, jako nejbezpečnější ORP Holice.

Statistická data a získané poznatky o sledovaných územích z kap. 4 budou následně využity v následující kap. 5 při analýze podnikání a bezpečnosti na sledovaných územích.

## 5 Analýza podnikání a bezpečnosti na zkoumaném území

Analýza podnikání a bezpečnosti na zkoumaném území vychází ze statistických dat a získaných poznatků o sledovaných územích (regionech) z kap. 4.

### 5.1 Podnikání

Podnikání v regionu není otázkou jednoho podniku, ale množiny podniků. Jaké jsou možnosti pro posouzení úrovně podnikání v regionu je vyznačeno v tab. 5-1.

**Tab. 5-1: Úroveň podnikání v regionu – informace**

| Číslo | Informace   | Charakter informace | Dostupnost informace                                | Použití v práci |
|-------|---|---------------------|---|-----------------|
| 1     | HDP [Kč]  | Maximalizační       | Pro ORP nedostupné. Dostupné ČSÚ - pro úroveň kraj. | 0               |
| 2     | Ekonomické subjekty/obyvatelé [1/1000]                    | Maximalizační       | Dostupné ČSÚ.                                       | Ano             |
| 3     | Zániky ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000] | Minimalizační       | Dostupné ČSÚ.                                       | Ano             |
| 4     | Nezaměstnanost [1/1000]                                   | Minimalizační       | Dostupné ČSÚ.                                       | Ano             |
| 5     | Expertní hodnocení [1]                                    | Maximalizační       | Dáno disponibilními experty a jejich kvalitou.      | 0               |

*Zdroj: vlastní zpracování*

Velmi vhodným ukazatelem by byl HDP, ale bohužel pro regiony typu ORP není ČSÚ vykazován. Údaje o přidané hodnotě vykazované finančními úřady jsou nepoužitelné vzhledem k třídění a neúplnosti (existují území se zápornou daní z přidané hodnoty). Expertní hodnocení může být svým způsobem problematické vzhledem k subjektivnímu vlivu a kvalifikaci respondentů.

Smyslem této podkapitoly je posouzení, zda jsou mezi zkoumanými ORP zjistitelné rozdíly v úrovni podnikání. K tomu jsou použity statistické metody pro porovnání výběrových souborů, jejichž základy jsou uvedeny v příloze C. Jedná se o metody uvedené v tab. 5-2.

**Tab. 5-2: Přehled metod porovnání výběrů**

| Metoda                  | Použití   |
|-------------------------|---|
| Intervaly spolehlivosti | Samostatné hodnocení objektů a jejich párové porovnání. |
| Regrese                 |   |
| Chí - kvadrát           | Skupinové i párové hodnocení.                           |
| Fisherův test           |   |

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 5.1.1 Hodnocení intervalů spolehlivosti

#### Ukazatel počet ekonomických subjektů/obyvatelé

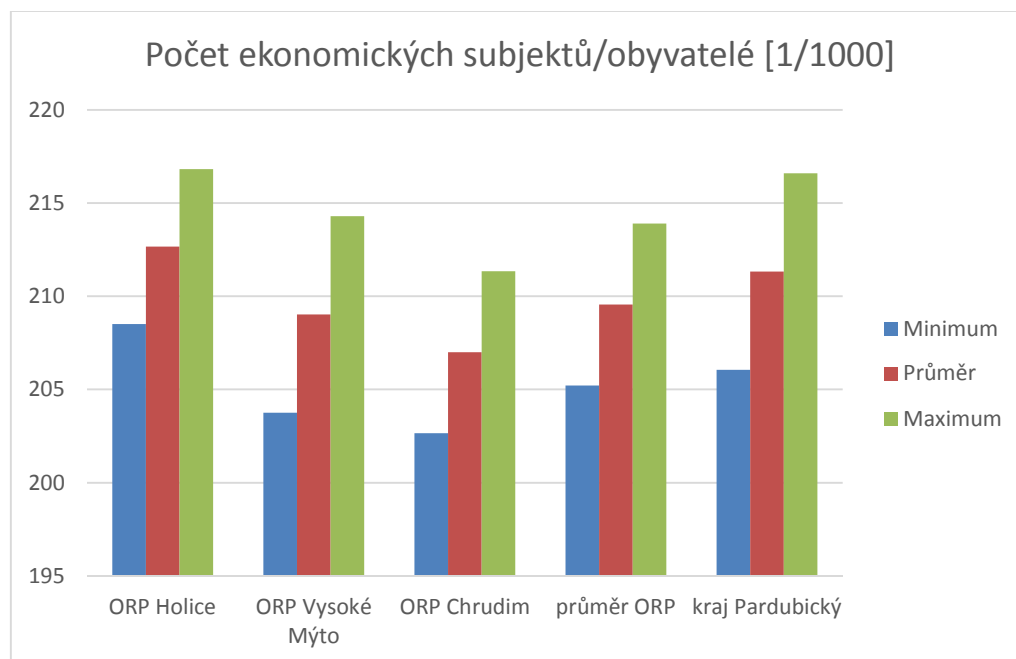
Hodnocení intervalů spolehlivosti pro intenzivní ukazatel počet ekonomických subjektů/obyvatelé [1/1000] je uvedeno v tab. 5-3 a graficky na obr. 5-1.

Z číselné i grafické formy je jasné, že v průměrných hodnotách je nejlepší ORP Holice a nejhorší ORP Chrudim. Ve stejném pořadí jsou maximální hodnoty (spolehlivost 0,95) i minimální hodnoty. Praktickým pohledem lze usuzovat, že rozdíly existují s pořadím Holice → Vysoké Mýto → Chrudim. Statistická metoda rozdělení t však neprokázala rozdíly, poněvadž intervaly rozložení se zřetelně překrývají. ORP Holice prokazuje jistou podobnost s Pardubickým krajem.

**Tab. 5-3: Intervaly spolehlivosti: počet ekonomických subjektů/obyvatelé [1/1000]**

| Území           | Průměr | s     | s průměru | s*t (0,05) | Minimum | Maximum |
|-----------------|--------|-------|-----------|------------|---------|---------|
| ORP Holice      | 212,66 | 8,41  | 2,33      | 4,16       | 208,50  | 216,81  |
| ORP Vysoké Mýto | 209,02 | 10,66 | 2,96      | 5,27       | 203,75  | 214,29  |
| ORP Chrudim     | 207,01 | 8,79  | 2,44      | 4,34       | 202,66  | 211,35  |
| průměr ORP      | 209,56 | 8,79  | 2,44      | 4,34       | 205,22  | 213,91  |
| kraj Pardubický | 211,33 | 10,66 | 2,96      | 5,27       | 206,06  | 216,60  |

Zdroj: vlastní výpočty



**Obr. 5-1: Intervaly spolehlivosti: počet ekonomických subjektů/obyvatelé [1/1000]; Zdroj: vlastní**



## Ukazatel počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty

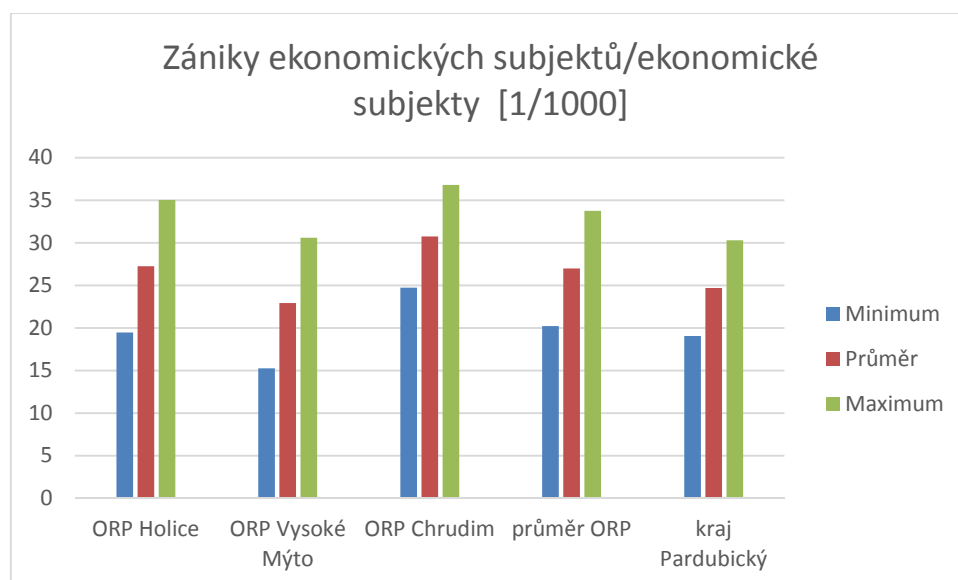
Hodnocení intervalů spolehlivosti pro intenzivní ukazatel počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000] je uvedeno v tab. 5-4 a graficky na obr. 5-2.

Hodnocení vyjadřuje překrývající intervaly spolehlivosti (spolehlivost 0,95). Opět je možno hodnotit ORP Chrudim prakticky jako nejhorší a na 1. místo v bezpečnosti zařadit ORP Vysoké Mýto při posouzení průměrů i extrémů. Ačkoliv došlo k opačnému pořadí u ORP Vysoké Mýto a ORP Holice, i zde se jeví jako nejhorší ORP Chrudim.

**Tab. 5-4: Intervaly spolehlivosti: počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000]**

| Území           | Průměr | s     | s průměru | s*t<br>(0,05) | Minimum | Maximum |
|-----------------|--------|-------|-----------|---------------|---------|---------|
| ORP Holice      | 27,25  | 15,72 | 4,37      | 7,77          | 19,47   | 35,02   |
| ORP Vysoké Mýto | 22,93  | 15,49 | 4,30      | 7,66          | 15,27   | 30,59   |
| ORP Chrudim     | 30,76  | 12,21 | 3,39      | 6,04          | 24,73   | 36,80   |
| průměr ORP      | 26,98  | 13,70 | 3,81      | 6,77          | 20,21   | 33,75   |
| kraj Pardubický | 24,68  | 11,35 | 3,15      | 5,61          | 19,07   | 30,30   |

Zdroj: vlastní výpočty



**Obr. 5-2: Intervaly spolehlivosti: počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000];**

Zdroj: vlastní

## Ukazatel nezaměstnanost

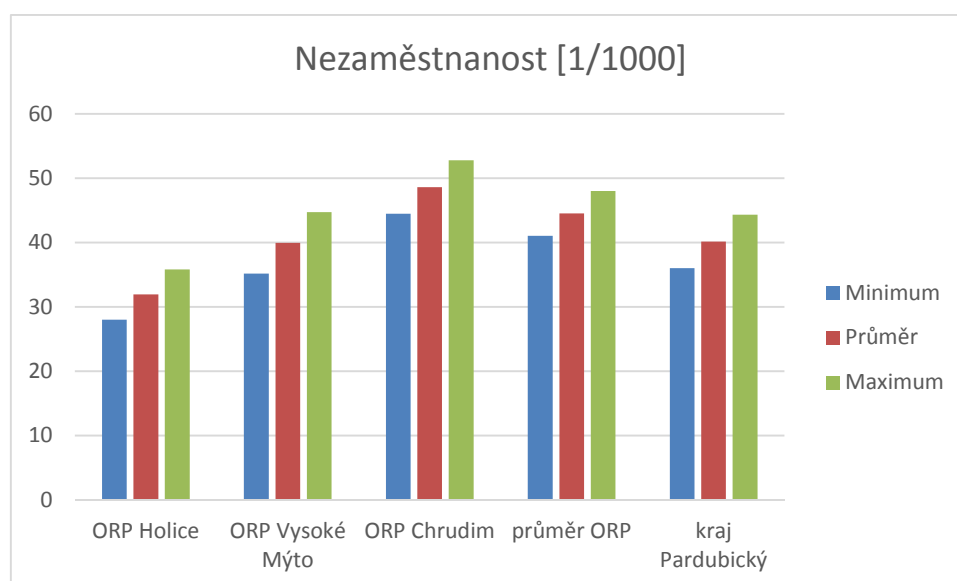
Hodnocení intervalů spolehlivosti pro intenzivní ukazatel nezaměstnanost, tj. počet nezaměstnaných/obyvatelé [1/1000], je uvedeno v tab. 5-5 a graficky na obr. 5-3.

Nezaměstnanost je prokazatelně statisticky rozdílná mezi ORP Holice – nejlepší, ORP Chrudim, průměrem ORP i Pardubickým krajem. Pořadí výhodnosti je Holice → Vysoké Mýto → Chrudim.

**Tab. 5-5: Intervaly spolehlivosti: nezaměstnanost [1/1000]**

| Území           | Průměr | s    | s průměru | s*t<br>(0,05) | Minimum | Maximum |
|-----------------|--------|------|-----------|---------------|---------|---------|
| ORP Holice      | 32,11  | 7,61 | 2,11      | 3,76          | 28,35   | 35,88   |
| ORP Vysoké Mýto | 40,30  | 9,36 | 2,60      | 4,63          | 35,68   | 44,93   |
| ORP Chrudim     | 49,02  | 8,19 | 2,28      | 4,05          | 44,97   | 53,07   |
| průměr ORP      | 44,51  | 7,08 | 1,97      | 3,50          | 41,02   | 48,01   |
| kraj Pardubický | 40,16  | 8,37 | 2,33      | 4,14          | 36,02   | 44,30   |

*Zdroj: vlastní výpočty*



**Obr. 5-3: Intervaly spolehlivosti: nezaměstnanost [1/1000]; Zdroj: vlastní**

Hodnocení podle intervalů spolehlivosti přineslo informaci o statistické rozdílnosti pouze v ukazateli nezaměstnanost. Praktik však bude o pořadí podnikání v regionech uvažovat jinak.

## 5.1.2 Regrese

Pro hodnocení variant je účinným nástrojem lineární regrese, která vyrovnává výběrový soubor v časové řadě.

### Ukazatel počet ekonomických subjektů/obyvatelé

Hodnocení lineární regrese pro intenzivní ukazatel počet ekonomických subjektů/obyvatelé [1/1000] je uvedeno v tab. 5-6 a graficky na obr. 5-4.

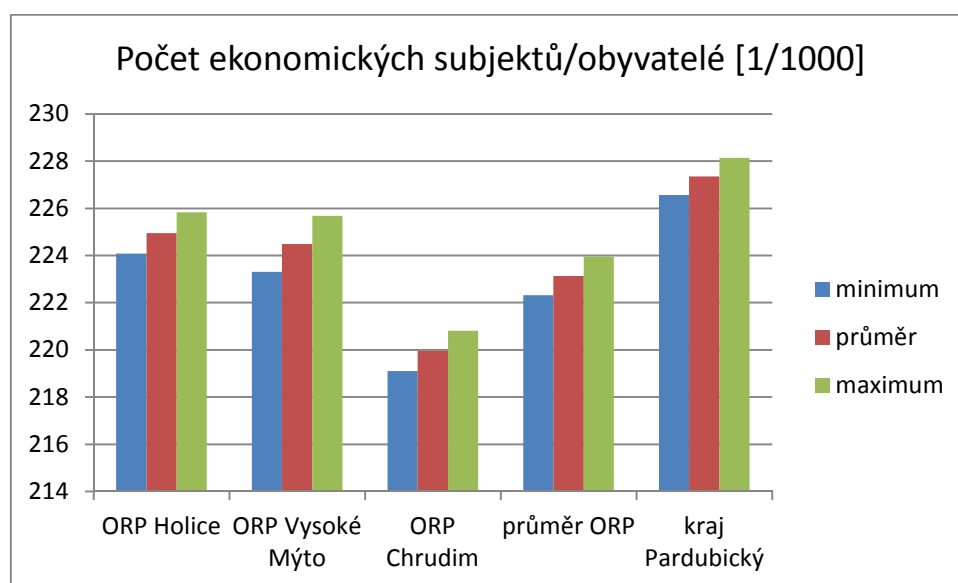
Z tab. 5-6 i obr. 5-4 vyplývá, že ze sledovaných ORP vychází nejlépe v průměru i extrémech ORP Holice, i když je pod krajským průměrem. Pořadí výhodnosti je shodné s hodnocením podle intervalů spolehlivosti: Holice → Vysoké Mýto → Chrudim.

Hodnota koeficientu těsnosti  $R^2$  je v všech případech velmi vysoká (převyšuje kritickou hodnotu na hladině významnosti  $\alpha 0,05 = 0,2641$ ), takže se závislost statisticky potvrdila.

**Tab. 5-6: Lineární regrese: počet ekonomických subjektů/obyvatelé [1/1000]**

| Území           | a      | b    | $R^2$ | $\hat{Y}$ (15) |        |         |
|-----------------|--------|------|-------|----------------|--------|---------|
|                 |        |      |       | minimum        | průměr | maximum |
| ORP Holice      | 194,20 | 2,05 | 0,90  | 224,08         | 224,96 | 225,83  |
| ORP Vysoké Mýto | 185,80 | 2,58 | 0,89  | 223,31         | 224,49 | 225,68  |
| ORP Chrudim     | 187,59 | 2,16 | 0,91  | 219,10         | 219,95 | 220,81  |
| průměr ORP      | 189,20 | 2,26 | 0,93  | 222,32         | 223,14 | 223,95  |
| kraj Pardubický | 187,30 | 2,67 | 0,95  | 226,57         | 227,35 | 228,14  |

Zdroj: vlastní výpočty



**Obr. 5-4: Lineární regrese: počet ekonomických subjektů/obyvatelé [1/1000]; Zdroj: vlastní**

## Ukazatel počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty

Hodnocení lineární regrese pro intenzivní ukazatel počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000] je uvedeno v tab. 5-7 a graficky na obr. 5-5.

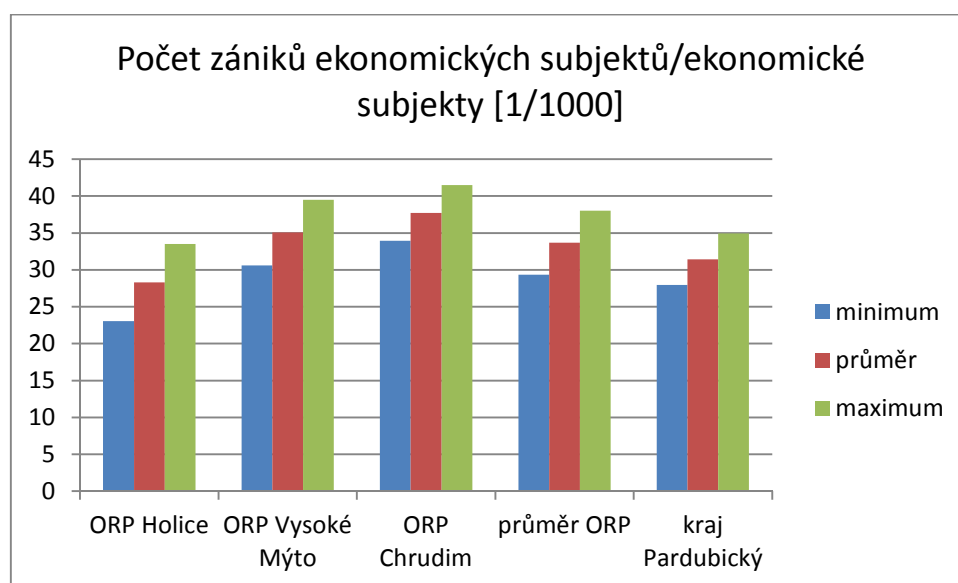
Z tab. 5-7 i obr. 5-5 vyplývá, že ze sledovaných ORP vychází nejlépe v průměrech i extrémeh ORP Holice, která je dokonce lepší než Pardubický kraj. Ve shodě s hodnocením podle intervalů spolehlivosti vychází jako nejhorší z ORP Chrudim.

Hodnota koeficientu těsnosti  $R^2$  je všech případech velmi nízká (kritické hodnotě na hladině významnosti  $\alpha 0,05 = 0,2641$  se přibližuje pouze pro ORP Vysoké Mýto), takže se závislost statisticky nepotvrdila a lze konstatovat, že u zániků se projevuje nahodilost a s počtem ekonomických subjektů nijak nesouvisí.

**Tab. 5-7: Lineární regrese: počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000]**

| Území           | a     | b    | $R^2$ | $\hat{Y} (15)$ |        |         |
|-----------------|-------|------|-------|----------------|--------|---------|
|                 |       |      |       | minimum        | průměr | maximum |
| ORP Holice      | 25,70 | 0,17 | 0,00  | 23,05          | 28,28  | 33,51   |
| ORP Vysoké Mýto | 4,73  | 2,02 | 0,26  | 30,61          | 35,06  | 39,50   |
| ORP Chrudim     | 20,36 | 1,16 | 0,14  | 33,92          | 37,70  | 41,48   |
| průměr ORP      | 16,93 | 1,12 | 0,10  | 29,35          | 33,68  | 38,00   |
| kraj Pardubický | 14,55 | 1,13 | 0,15  | 27,95          | 31,43  | 34,92   |

Zdroj: vlastní výpočty



**Obr. 5-5: Lineární regrese: počet zániků ekonomických subjektů/ekonomické subjekty [1/1000]; Zdroj: vlastní**

## Ukazatel nezaměstnanost

Hodnocení lineární regrese pro intenzivní ukazatel nezaměstnanost [1/1000] je uvedeno v tab. 5-8 a graficky na obr. 5-6.

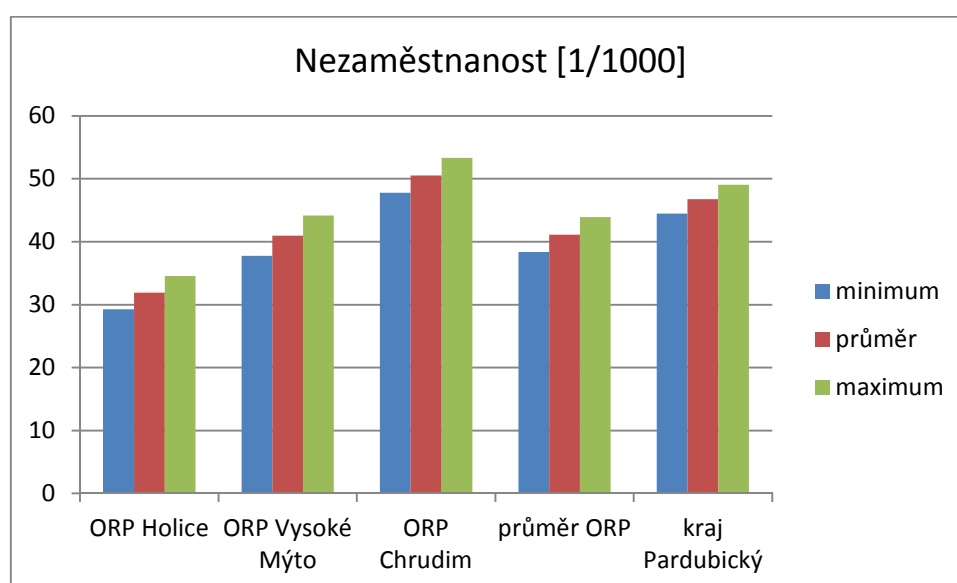
Z tab. 5-8 i obr. 5-6 vyplývá, že ze sledovaných ORP vychází v průměru i extrémech opět nejlépe ORP Holice, která je dokonce lepší než Pardubický kraj. Pořadí výhodnosti je shodné jako v případě hodnocení podle intervalů spolehlivosti, tj. Holice → Vysoké Mýto → Chrudim. Toto pořadí výhodnosti logicky souvisí s počtem ekonomických subjektů na obyvatele (shoda).

Hodnota koeficientu těsnosti  $R^2$  je všech případech extrémně nízká a zcela vzdálená od kritické hodnoty na hladině významnosti  $\alpha 0,05 = 0,2641$ , takže se závislost statisticky nepotvrdila.

**Tab. 5-8: Lineární regrese: nezaměstnanost [1/1000]**

| Území           | a     | b    | $R^2$ | $\hat{Y}$ (15) |        |         |
|-----------------|-------|------|-------|----------------|--------|---------|
|                 |       |      |       | minimum        | průměr | maximum |
| ORP Holice      | 31,93 | 0,00 | 0,00  | 29,27          | 31,90  | 34,54   |
| ORP Vysoké Mýto | 38,55 | 0,16 | 0,00  | 37,75          | 40,97  | 44,19   |
| ORP Chrudim     | 45,98 | 0,30 | 0,02  | 47,77          | 50,55  | 53,32   |
| průměr ORP      | 38,82 | 0,15 | 0,01  | 38,36          | 41,14  | 43,92   |
| kraj Pardubický | 41,13 | 0,38 | 0,04  | 44,47          | 46,77  | 49,08   |

*Zdroj: vlastní výpočty*



**Obr. 5-6: Lineární regrese: nezaměstnanost [1/1000]; Zdroj: vlastní**

Hodnocení lineární regrese potvrdilo závěry z hodnocení podle intervalů spolehlivosti. Statisticky byla prokázána závislost počtu ekonomických subjektů na počtu obyvatel.

### 5.1.3 Chí kvadrát

Při použití testu Chí kvadrát pro hodnocení rozdílů v podnikání se zjevně ukázalo, že test vyjadřuje shodu s průměrem, což je dáno rozsahem dat. Test je proto v této podobě pro potřeby této práce (pro analýzu) nepoužitelný.

Výsledky testu v tabulkovém i grafickém provedení jsou přesto pro zajímavost uvedeny v příloze D této práce.

### 5.1.4 Fisherův test (F test)

Při použití Fisherova testu se objevily podobné problémy jako u testu Chí kvadrát. Oba testy nerozeznávají smysl rozdílu, rozdíl pouze vyjadřují.

Výsledky testu jsou v tabulkovém i grafickém provedení pro zajímavost uvedeny v příloze E této práce.

## 5.2 Bezpečnost

Bezpečnost v regionu ovlivňuje všechny subjekty, které se na daném území nacházejí (včetně množiny podniků).

Jaké jsou možnosti pro posouzení úrovně bezpečnosti v regionu je vyznačeno v tab. 5-9.

**Tab. 5-9: Úroveň bezpečnosti v regionu – informace**

| Číslo | Informace                             | Charakter informace | Dostupnost informace                             | Použití v práci |
|-------|---------------------------------------|---------------------|--|-----------------|
| 1     | Mimořádné události/obyvatelé [1/1000] | Minimalizační       | Dostupné HZS.                                    | Ano             |
| 2     | Kriminální činy/obyvatelé [1/1000]    | Minimalizační       | Dostupné PČR na okresy – nutný pře-počet na ORP. | Ano             |
| 3     | Nežádoucí události/obyvatelé [1/1000] | Minimalizační       | Nedostupné – nutný vlastní výpočet.              | Ano             |
| 4     | Expertní hodnocení [1]                | Maximalizační       | Dáno disponibilními experty a jejich kvalitou.   | Ano             |

*Zdroj: vlastní zpracování*

Při hodnocení úrovně bezpečnosti v ORP je využit souhrnný ukazatel nežádoucí události/obyvatelé [1/1000], protože zahrnuje jak mimořádné události, tak i kriminální činy.

Výsledky expertního šetření o bezpečnosti v ORP jsou uvedeny v podkap. 6.3.

Smyslem této podkapitoly je posouzení, zda jsou mezi zkoumanými ORP zjistitelné rozdíly v úrovni bezpečnosti. K tomu jsou použity statistické metody pro porovnání výběrových souborů stejně jako při zjišťování rozdílů v úrovni podnikání (viz tab. 5-2).

Pro zjištění rozdílů v úrovni bezpečnosti v ORP budou z metod uvedených v tab. 5-2 použity:

- intervaly spolehlivosti a
- regrese.

Použití Chí kvadrátu a Fisherova testu se při hodnocení úrovně podnikání projevilo jako problematické, a proto při hodnocení úrovně bezpečnosti nebude použito.

### 5.2.1 Hodnocení intervalů spolehlivosti

#### Ukazatel počet nežádoucích událostí/obyvatelé

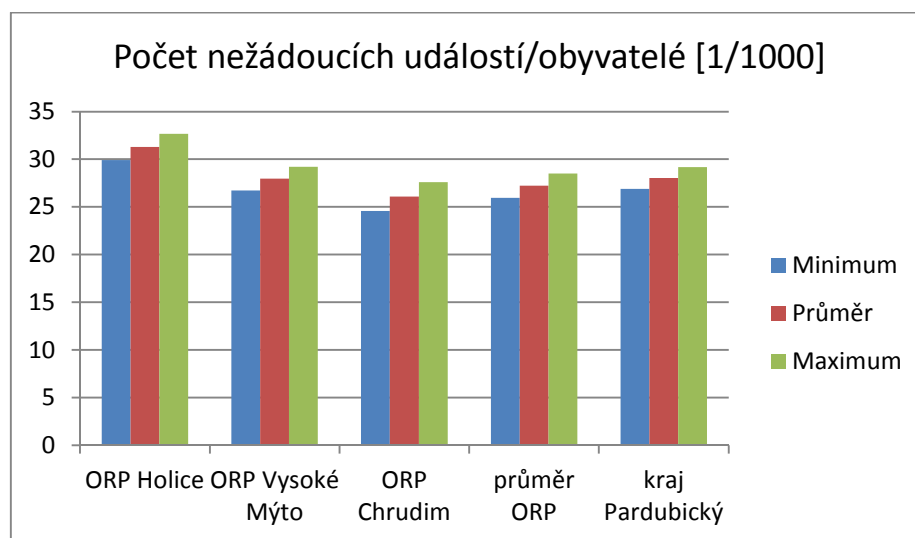
Hodnocení intervalů spolehlivosti pro intenzivní ukazatel počet nežádoucích událostí/obyvatelé [1/1000] je uvedeno v tab. 5-10 a graficky na obr. 5-7.

Z číselné i grafické formy je jasné, že v průměrných hodnotách je nejhorší ORP Holice a nejlepší ORP Chrudim. Ve stejném pořadí jsou maximální hodnoty (spolehlivost 0,95) i minimální hodnoty. Praktickým pohledem lze usuzovat, že rozdíly existují s pořadím Chrudim → Vysoké Mýto → Holice. Statisticky se prokázal rozdíl v bezpečnosti mezi ORP Holice a ostatními územími.

**Tab. 5-10: Intervaly spolehlivosti: počet nežádoucích událostí/obyvatelé [1/1000]**

| Území           | Průměr | s    | s průměru | s*t<br>(0,05) | Minimum | Maximum |
|-----------------|--------|------|-----------|---------------|---------|---------|
| ORP Holice      | 31,29  | 2,77 | 0,77      | 1,37          | 29,92   | 32,66   |
| ORP Vysoké Mýto | 27,98  | 2,51 | 0,70      | 1,24          | 26,74   | 29,22   |
| ORP Chrudim     | 26,09  | 3,08 | 0,86      | 1,52          | 24,56   | 27,61   |
| průměr ORP      | 27,23  | 2,58 | 0,72      | 1,27          | 25,95   | 28,50   |
| kraj Pardubický | 28,04  | 2,30 | 0,64      | 1,14          | 26,90   | 29,18   |

Zdroj: vlastní výpočty



**Obr. 5-7: Intervaly spolehlivosti: počet nežádoucích událostí/obyvatelé [1/1000]; Zdroj: vlastní**

Hodnocení podle intervalů spolehlivosti přineslo informaci o statistické rozdílnosti při posuzování bezpečnosti. Praktik však může o pořadí bezpečnosti v regionech uvažovat jinak.

## 5.2.2 Regrese

Druhou použitou metodu pro zjištění rozdílů v úrovni bezpečnosti je lineární regrese.

### Ukazatel počet nežádoucích událostí/obyvatelé

Hodnocení lineární regrese pro intenzivní ukazatel počet nežádoucích událostí/obyvatelé [1/1000] je uvedeno v tab. 5-11 a graficky na obr. 5-8.

Z tab. 5-11 i obr. 5-8 vyplývá, že ze sledovaných ORP vychází nejlépe v průměru i minimu ORP Chrudim, v maximu ORP Vysoké Mýto. Nejhuře vychází v průměru i minimu ORP Holice a v maximu ORP Chrudim, což lze považovat za poměrně nejednoznačné výsledky. Při statistických výpočtech navíc vyšly některé hodnoty záporné, což při praktickém pohledu na věc samozřejmě není možné.

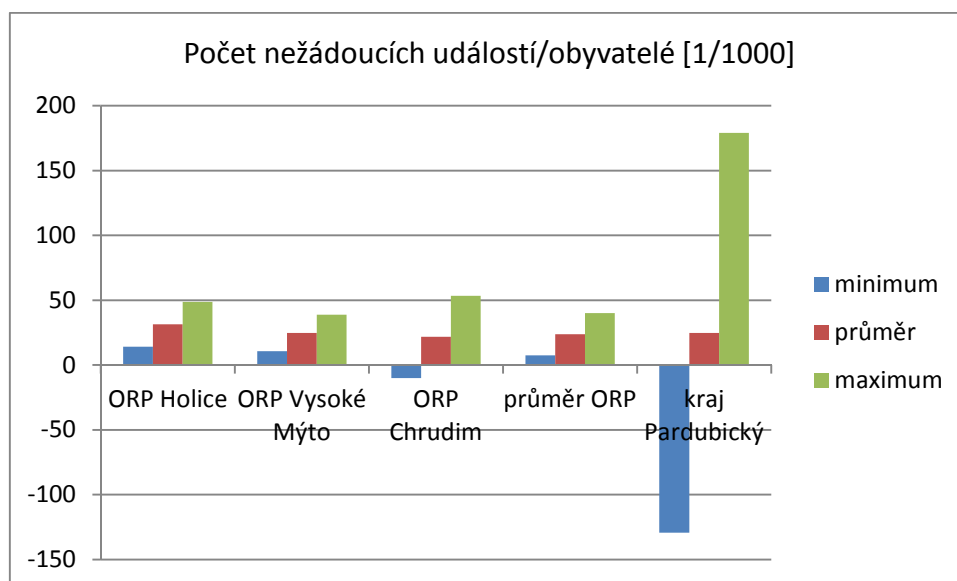
Hodnoty koeficientu těsnosti  $R^2$  (vyjma ORP Holice) jsou vysoké (převyšují kritickou hodnotu na hladině významnosti  $\alpha 0,05 = 0,2641$ ), což znamená, že se na daných územích závislost statisticky potvrdila.

**Tab. 5-11: Lineární regrese: počet nežádoucích událostí/obyvatelé [1/1000]**

| Území           | a     | b     | $R^2$ | $\hat{Y}$ (15) |        |         |
|-----------------|-------|-------|-------|----------------|--------|---------|
|                 |       |       |       | minimum        | průměr | maximum |
| ORP Holice      | 31,05 | 0,03  | 0,00  | 14,20          | 31,45  | 48,70   |
| ORP Vysoké Mýto | 32,79 | -0,53 | 0,68  | 10,68          | 24,78  | 38,88   |
| ORP Chrudim     | 32,63 | -0,73 | 0,85  | -9,95          | 21,73  | 53,41   |
| průměr ORP      | 32,45 | -0,58 | 0,77  | 7,49           | 23,74  | 39,99   |
| kraj Pardubický | 32,83 | -0,53 | 0,81  | -129,29        | 24,85  | 179,00  |

Zdroj: vlastní výpočty





**Obr. 5-8: Lineární regrese: počet nežádoucích událostí/obyvatelé [1/1000]; Zdroj: vlastní**

Hodnocení lineární regrese nepřineslo zcela jednoznačné výsledky co se týká pořadí výhodnosti a je částečně v rozporu s hodnocením podle intervalů spolehlivosti.

Závislost mezi počtem nežádoucích událostí a počtem obyvatel byla statisticky prokázána vyjma ORP Holice.

### 5.3 Rozdíly v podnikání a bezpečnosti

Na základě výsledků dosažených pomocí intervalů spolehlivosti a lineární regrese jsou následně zhodnoceny rozdíly v úrovni podnikání a bezpečnosti ve sledovaných regionech. Na zjištěné výsledky se je však – vzhledem k jejich silné neurčitosti – nutné dívat ordinalisticky.

#### 5.3.1 Rozdíly v podnikání

Rozdíly v podnikání jsou zachyceny pořadím v následující tab. 5-12 (1 = nejlepší hodnocení, 3 = nejhorší hodnocení).

**Tab. 5-12: Rozdíly v podnikání – pořadí dle metod a ukazatelů, celkové pořadí**

| Území           | Intervaly spolehlivosti |      |     | Regrese |      |     | Celkové pořadí |
|-----------------|-------------------------|------|-----|---------|------|-----|----------------|
|                 | ES/O                    | Z/ES | N/O | ES/O    | Z/ES | N/O |                |
| ORP Holice      | 1                       | 2    | 1   | 1,5     | 1    | 1   | 1              |
| ORP Vysoké Mýto | 2                       | 1    | 2   | 1,5     | 2    | 2   | 2              |
| ORP Chrudim     | 3                       | 3    | 3   | 3       | 3    | 3   | 3              |

*Zdroj: vlastní zpracování na základě tab. 5-3 až 5-8*

Tab. 5-12 určuje ve sloupci „Celkové pořadí“ výhodnost jednotlivých ORP pro podnikání. Nejvhodnějším územím se ukázala ORP Holice, nejméně vhodným ORP Chrudim.

### 5.3.2 Rozdíly v bezpečnosti

Rozdíly v bezpečnosti jsou zachyceny pořadím v následující tab. 5-13 (1 = nejlepší hodnocení, 3 = nejhorší hodnocení).

**Tab. 5-13: Rozdíly v bezpečnosti – pořadí dle metod a ukazatelů, celkové pořadí**

| Území           | Intervaly spolehlivosti | Regrese | Celkové pořadí |
|-----------------|-------------------------|---------|----------------|
| ORP Holice      | 3                       | 3       | 3              |
| ORP Vysoké Mýto | 2                       | 1,5     | 2              |
| ORP Chrudim     | 1                       | 1,5     | 1              |

*Zdroj: vlastní zpracování na základě tab. 5-10 a 5-11*

Tab. 5-13 určuje ve sloupci „Celkové pořadí“ výhodnost jednotlivých ORP z pohledu bezpečnosti. Nejvhodnějším územím se ukázala ORP Chrudim. Tento závěr koresponduje s výsledky provedeného expertního šetření.

### 5.3.3 Vztah podnikání a bezpečnosti

Z tabulek 5-12 a 5-13 vyplývá zdánlivě absurdní závěr, že v regionu s nejlepšími ukazateli podnikání se stane nejvíce nežádoucích událostí, což může být mj. způsobeno určitou specifičností daného území vlivem např. výrazně nižší hustoty obyvatel apod. (navíc nutno poznamenat, že vyjma ORP Holice se některé dílčí závislosti, např. počet ekonomických subjektů/počet nežádoucích událostí, lineární regresí prokázaly).

Druhý možný pohled na výsledky navíc již tak nelogický zdaleka není, neboť negativní situaci na území (málo ekonomických subjektů, vysoká nezaměstnanost, mnoho nežádoucích událostí) vždy lze pojmout jako šanci pro nové podnikání, což jasně ukazuje na důležitost vztahu mezi podnikáním a bezpečností na každém území, a proto je i přes některé nejednoznačné výsledky podnikům i dalším organizacím doporučeno bezpečnost území sledovat (a vyhodnocovat).

## 6 Hodnocení bezpečnosti zkoumaného území

Předpokladem pro hodnocení bezpečnosti (rizik) území ze strany subjektů (nejen podniků), které se na daném území nacházejí, je zajištění relevantních informací o bezpečnosti.

Informace o bezpečnosti území se dají získat ze statistik (vykazovaných zejména ČSÚ), od expertů znalých daného území, příp. modelováním, které je však pro svou složitost pro organizace typu podnik nevhodné.

### 6.1 Metody hodnocení bezpečnosti území

Hodnocení bezpečnosti území nutně vychází z disponibilních informací o jeho bezpečnosti. V současné době se v praxi používá několik metod, jejichž členění a použitelnost uvádí následující tab. 6-1.

Tab. 6-1: Metody hodnocení bezpečnosti území

| Metoda                    | Použitelnost                                    |
|---------------------------|---|
| Exaktní                   | pouze pro jednoduché modely území               |
| Expertní                  | spolehlivost je dána kompetencí expertů         |
| Empirická                 | vhodná, zejména pro účelová hodnocení           |
| Hodnocení podle minulosti | vhodná, vyžaduje přístup ke statistickým údajům |
| Kombinace                 | optimální pro běžnou praxi                      |

*Zdroj: konzultace na MěÚ Holice (odbor správní), Vysoké Mýto (odbor vnitřních věcí) a Chrudim (oddělení krizového řízení)*

Exaktní metody jsou použitelné pro jednotlivá aktiva a menší počet hrozeb. Pro hodnocení území vyžadují vytvoření rozsáhlých a problematických modelů, příp. velké (nežádoucí) zjednodušení.

**Z výše uvedeného důvodu budou v pozdějším průběhu práce sledovaná území srovnávána metodou empirickou, expertní a hodnocením dle minulosti.**

## 6.2 Hodnocení bezpečnosti území empirickou metodou

Hodnocení (ne)bezpečnosti sledovaného území provedené empirickou metodou umožňuje výpočet rizika na základě částečné úpravy vyhlášky 226/2005 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany.

Při výpočtu se vychází z následujících kritérií:

- počet obyvatel [1];
- počet mimořádných událostí (požáry, dopravní nehody, úniky látek, technické havárie, radiační havárie, ostatní havárie) [1];
- počet objektů hodných ochrany (historické objekty, technická infrastruktura, jiné objekty) [1].

Tab. 6-2 uvádí stupnici pro hodnocení stupně nebezpečí území podle výše uvedených kritérií.

**Tab. 6-2: Hodnocení stupně nebezpečí sledovaného území podle jednotlivých kritérií – stupnice**

| Body | Počet obyvatel [1] | Počet událostí [1] | Počet objektů [1] |
|------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 10   | 90001-100000       | 901-1000           | 46-50             |
| 9    | 80001-90000        | 801-900            | 41-45             |
| 8    | 70001-80000        | 701-800            | 36-40             |
| 7    | 60001-70000        | 601-700            | 31-35             |
| 6    | 50001-60000        | 501-600            | 26-30             |
| 5    | 40001-50000        | 401-500            | 21-25             |
| 4    | 30001-40000        | 301-400            | 16-20             |
| 3    | 20001-30000        | 201-300            | 11-15             |
| 2    | 10001-20000        | 101-200            | 6-10              |
| 1    | do 10000           | do 100             | do 5              |

*Zdroj: upraveno dle vyhlášky 226/2005 Sb.*

Tab. 6-3 uvádí kategorie stupně nebezpečí pro celkové hodnocení nebezpečí území.

**Tab. 6-3: Celkové hodnocení nebezpečí území – kategorie stupně nebezpečí**

| Stupeň nebezpečí území | Body  |
|------------------------|-------|
| I A                    | 25-30 |
| I B                    | 21-24 |
| II A                   | 17-20 |
| II B                   | 13-16 |
| III A                  | 9-12  |
| III B                  | 5-8   |
| IV                     | 0-4   |

*Zdroj: upraveno dle vyhlášky 226/2005 Sb.*

### 6.2.1 Hodnocení dle počtu obyvatel

Kritérium „Počet obyvatel“ je vyjádřeno průměrným počtem obyvatel za sledované období 2000-2015, jak uvádí následující tabulka 6-4.

**Tab. 6-4: Průměrný počet obyvatel v ORP (zaokrouhleno)**

| Území           | Počet obyvatel [1] |
|-----------------|--------------------|
| ORP Holice      | 16522              |
| ORP Vysoké Mýto | 32330              |
| ORP Chrudim     | 82396              |

*Zdroj: vlastní výpočty na základě statistiky ČSÚ (2000-2015)*

**Po dosazení hodnot do tab. 6-2 vychází bodové hodnocení pro toto kritérium následovně:**

**ORP Holice – 2 body**

**ORP Vysoké Mýto – 4 body**

**ORP Chrudim – 9 bodů**

### 6.2.2 Hodnocení dle počtu mimořádných událostí

Kritérium „Počet mimořádných událostí“ je vyjádřeno průměrným počtem mimořádných událostí za sledované období 2000-2015, jak uvádí následující tabulka 6-5.

**Tab. 6-5: Průměrný počet mimořádných událostí v ORP (zaokrouhleno)**

| Území           | Počet MU [1] |
|-----------------|--------------|
| ORP Holice      | 152          |
| ORP Vysoké Mýto | 354          |
| ORP Chrudim     | 728          |

*Zdroj: vlastní výpočty na základě statistiky MV-GŘ HZS ČR (2001-2016)*

**Po dosazení hodnot do tab. 6-2 vychází bodové hodnocení pro toto kritérium následovně:**

**ORP Holice – 2 body**

**ORP Vysoké Mýto – 4 body**

**ORP Chrudim – 8 bodů**

### 6.2.3 Hodnocení dle počtu objektů hodných ochrany

Kritérium „Počet objektů hodných ochrany“ je vyjádřeno na základě konzultace s experty v jednotlivých ORP (MěÚ Holice, odbor správní; MěÚ Vysoké Mýto, odbor vnitřních věcí; MěÚ Chrudim, oddělení krizového řízení) následovně:

**ORP Holice – 2 body (celkem 10 objektů)**

**ORP Vysoké Mýto – 3 body** (celkem 13 objektů)  
**ORP Chrudim – 6 bodů** (celkem 30 objektů)

Seznam objektů hodných ochrany je uveden v příloze F.

#### 6.2.4 Celkové hodnocení empirickou metodou

Celkové hodnocení pomocí empirické metody je výsledkem součtu hodnocení v rámci jednotlivých kritérií, jak ukazuje následující tabulka 6-6.

**Tab. 6-6: Celkové hodnocení nebezpečí území dle empirické metody**

| Území           | Body dle počtu obyvatel [1] | Body dle počtu mimořádných událostí [1] | Body dle počtu objektů [1] | Celkový počet bodů [1] |
|-----------------|-----------------------------|---|----------------------------|------------------------|
| ORP Holice      | 2                           | 2                                       | 2                          | 6                      |
| ORP Vysoké Mýto | 4                           | 4                                       | 3                          | 11                     |
| ORP Chrudim     | 9                           | 8                                       | 6                          | 23                     |

*Zdroj: vlastní výpočty*

**Po dosazení celkového počtu bodů do tab. 6-3 lze určit kategorii nebezpečí obce: ORP Chrudim I B (ze sledovaných ORP nejnebezpečnější), ORP Vysoké Mýto III A, ORP Holice III B (ze sledovaných ORP nejbezpečnější).**

Výše uvedený závěr je však zatížen nesrovnatelností sledovaných území. Pro zajištění srovnatelnosti výsledků pro jednotlivé ORP je proto nutné výsledný celkový počet bodů (označen písmenem B) vztáhnout k průměrnému počtu obyvatel (O) po zaokrouhlení, a to využitím ukazatele  $I = B/O$ .

$$\text{ORP Holice: } I = B/O = 6/16522 = 0,0003631$$

$$\text{ORP Vysoké Mýto: } I = B/O = 11/32330 = 0,0003402$$

$$\text{ORP Chrudim: } I = B/O = 23/82396 = 0,0002791$$

**Z výše uvedených výpočtů vychází jako nejvíce nebezpečné ORP Holice a jako nejméně nebezpečné ORP Chrudim.**

### 6.3 Hodnocení bezpečnosti území expertní metodou

Druhá část expertního šetření (otázky č. 5-7) se týkala hodnocení bezpečnosti území. Respondenti v rámci osobní konzultace mj. zodpověděli otázky, týkající se subjektivního hodnocení rizika vyjádřeného počtem mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí celkem na jimi spravovaných územích.

Přesné zadání otázek a přehled všech odpovědí jsou obsaženy v příloze A.

Z důvodu nutnosti širšího vzorku respondentů byly otázky vyhodnoceny společně za všechny sledovaná ORP.

#### 6.3.1 Hodnocení dle rizika mimořádných událostí

Rizika mimořádných událostí se týkala otázka č. 5: „Jak vysoké je podle Vašeho názoru riziko území vyjádřené počtem mimořádných událostí?“. Respondenti při odpovědi využívali následující stupnici: velmi vysoké (5) – vysoké (4) – střední (3) – nízké (2) – velmi nízké (1).

Odpovědi respondentů jsou hodnoceny dle mediánu, který odpovídá prostřední hodnotě uspořádaného statistického souboru.

Vyhodnocení otázky č. 5 je uvedeno v následující tab. 6-7.

**Tab. 6-7: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Riziko MU“**

| ORP         | Medián | Hodnocení rizika MU     |
|-------------|--------|-------------------------|
| Holice      | 2,25   | nízké až střední riziko |
| Vysoké Mýto | 2,25   | nízké až střední riziko |
| Chrudim     | 2,75   | nízké až střední riziko |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

Nejnebezpečnějším územím dle rizika mimořádných událostí experti určili ORP Chrudim (nejvyšší hodnota mediánu), podle stupnice se jedná o nízké až střední riziko.

#### 6.3.2 Hodnocení dle rizika kriminálních činů

Rizika kriminálních činů se týkala otázka č. 6: „Jak vysoké je podle Vašeho názoru riziko území vyjádřené počtem kriminálních činů?“. Respondenti při odpovědi využívali následující stupnici: velmi vysoké (5) – vysoké (4) – střední (3) – nízké (2) – velmi nízké (1).

Odpovědi respondentů jsou hodnoceny dle mediánu, který odpovídá prostřední hodnotě uspořádaného statistického souboru.

Vyhodnocení otázky č. 6 je uvedeno v následující tab. 6-8.

**Tab. 6-8: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Riziko KČ“**

| ORP         | Medián | Hodnocení rizika KČ     |
|-------------|--------|-------------------------|
| Holice      | 2      | nízké riziko            |
| Vysoké Mýto | 2,25   | nízké až střední riziko |
| Chrudim     | 2,75   | nízké až střední riziko |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

Nejnebezpečnějším územím dle rizika kriminálních činů experti určili ORP Chrudim (nejvyšší hodnota mediánu), podle stupnice se jedná o nízké až střední riziko.

### 6.3.3 Hodnocení dle rizika nežádoucích událostí

Rizika nežádoucích událostí se týkala otázka č. 7: „Jak vysoké je podle Vašeho názoru riziko území vyjádřené celkovým počtem nežádoucích událostí?“. Respondenti při odpovědi využívali následující stupnici: velmi vysoké (5) – vysoké (4) – střední (3) – nízké (2) – velmi nízké (1).

Odpovědi respondentů jsou hodnoceny dle mediánu, který odpovídá prostřední hodnotě uspořádaného statistického souboru.

Vyhodnocení otázky č. 7 je uvedeno v následující tab. 6-9.

**Tab. 6-9: Vyhodnocení expertního šetření – otázka „Riziko NU“**

| ORP         | Medián | Hodnocení rizika NU      |
|-------------|--------|--------------------------|
| Holice      | 3      | střední riziko           |
| Vysoké Mýto | 3,75   | střední až vysoké riziko |
| Chrudim     | 2,25   | nízké až střední riziko  |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

Nejnebezpečnějším územím dle rizika nežádoucích událostí experti určili ORP Vysoké Mýto (nejvyšší hodnota mediánu), podle stupnice se jedná o střední až vysoké riziko.



### 6.3.4 Celkové hodnocení expertní metodou

Celkové hodnocení expertní metodou zohledňuje dílčí hodnocení rizika mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí experty.

Výsledné celkové hodnocení je vyjádřeno průměrnou hodnotou mediánu u jednotlivých otázek pro jednotlivé ORP, jak je uvedeno v následující tab. 6-10.

Tab. 6-10: Shrnutí výsledků expertního šetření – otázky o rizicích území

| ORP         | Otázka č. 5 | Otázka č. 6 | Otázka č. 7 | Průměr | Hodnocení celkového rizika |
|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|----------------------------|
| Holice      | 2,25        | 2           | 3           | 2,42   | nízké až střední           |
| Vysoké Mýto | 2,25        | 2,25        | 3,75        | 2,75   | nízké až střední           |
| Chrudim     | 2,75        | 2,75        | 2,25        | 2,58   | nízké až střední           |

Zdroj: vlastní expertní šetření + vlastní výpočty

Na základě provedeného celkového hodnocení lze vyvodit závěr, že celkové riziko území na všech sledovaných územích je experty vnímáno jako podobně vysoké (kategorie nízké až střední). Nejbezpečnějším územím bylo vyhodnoceno ORP Holice, nejméně bezpečným ORP Vysoké Mýto.

Nutno však konstatovat, že věrohodnost expertního šetření a závěrů z něho vyplývajících při hodnocení bezpečnosti území je snížena rozptýleností některých odpovědí expertů a také rozporem ve výsledku otázky č. 7 v porovnání s výsledky otázek č. 5 a č. 6.

## 6.4 Hodnocení bezpečnosti území dle minulosti

Hodnocení dle minulosti lze provést s využitím extenzivních nebo intenzivních ukazatelů.

Extenzivní hodnocení dle minulosti pracuje se skutečnými počty mimořádných událostí (viz tab. 4-7), kriminálních činů (viz tab. 4-8) a nežádoucích událostí (viz tab. 4-9) bez ohledu na počet obyvatel na sledovaném území, jeho velikost či hustotu obyvatel, čímž neumožňuje zajistit srovnatelnost území, a proto je pro porovnání bezpečnosti území nevhodné.

Intenzivní hodnocení dle minulosti vychází ze skutečných počtů mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí, které pomocí indexů vztahuje k počtu obyvatel na sledovaném území, jeho velikosti nebo hustotě obyvatel, čímž zohledňuje rozdílnost jednotlivých území a zajišťuje tak jejich srovnatelnost.

### 6.4.1 Extenzivní hodnocení

Obecně lze z extenzivního hodnocení vyvodit závěr, že čímž menší co do počtu obyvatel a rozlohy území je, tím je i méně nebezpečné (ORP Holice nejbezpečnější, ORP Chrudim nejnebezpečnější).

## 6.4.2 Intenzivní hodnocení dle mimořádných událostí

Hodnocení mimořádných událostí je možné provádět podle počtu obyvatel, rozlohy území nebo hustoty obyvatel. Výchozím metodickým předpokladem je, že vliv mimořádných událostí na změnu počtu obyvatel, změnu rozlohy a změnu hustoty obyvatel je různý. Větší vliv znamená, že změna počtu obyvatel, rozlohy, příp. hustoty obyvatel více ovlivňuje změnu počtu mimořádných událostí. Hodnocení se doporučuje provádět podle faktoru, který způsobuje největší změnu.

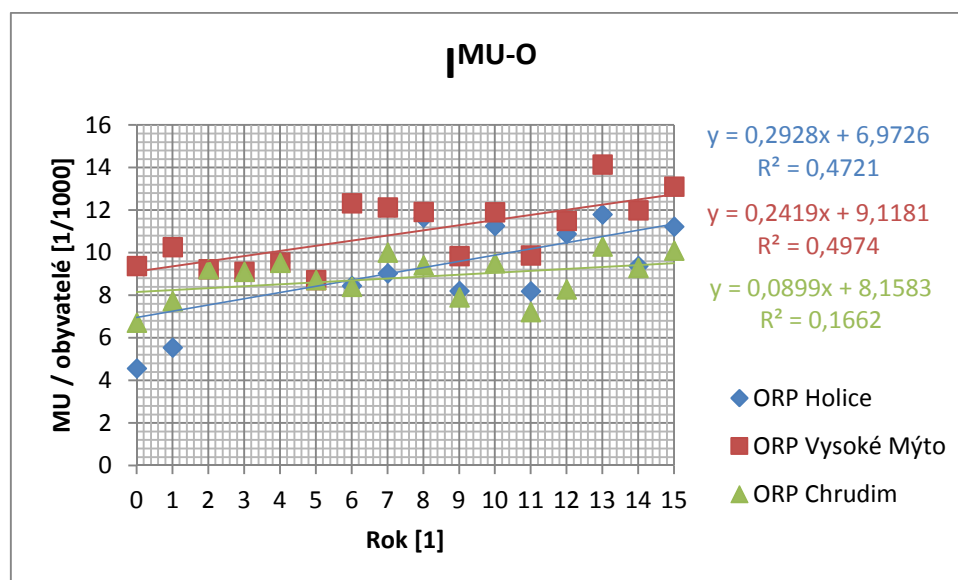
Proto je postupně pomocí indexů posouzen vliv mimořádných událostí na změnu počtu obyvatel, změnu rozlohy a změnu hustoty obyvatel.

Při hodnocení vlivu se vychází z rovnic lineární regrese pro daný index u každého ORP. Vypočtena je vždy změna tzv. poslední sledované polohy indexu (rok 2015) k tzv. původní poloze indexu (rok 2000). Úpravou rovnice lineární regrese  $y=a+b*x$  po dosazení hodnot odpovídajících sledovaným polohám (rok 2015 – hodnota 15, rok 2000 – hodnota 0) vznikne obecně využitelný výpočtový vztah:  $b*15/a$ .

Dosazováním hodnot z rovnic lineární regrese za „a“ a „b“ do výpočtového vztahu  $b*15/a$  je postupně zjišťován vliv MU na změnu počtu obyvatel, rozlohy území a hustoty obyvatel nejprve pro jednotlivé sledované ORP a následně průměrný vliv za všechny sledované ORP (v %).

### Výpočet vlivu MU na změnu počtu obyvatel

Následující obr. 6-1 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet mimořádných událostí k počtu obyvatel ( $I^{MU-O}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-1: Index  $I^{MU-O}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b*15/a = 0,2928*15/6,9726 = 0,630$ , tj. 63% (zaokrouhleno)

ORP Vysoké Mýto:  $b*15/a = 0,2419*15/9,1181 = 0,398$ , tj. 39,8% (zaokrouhleno)

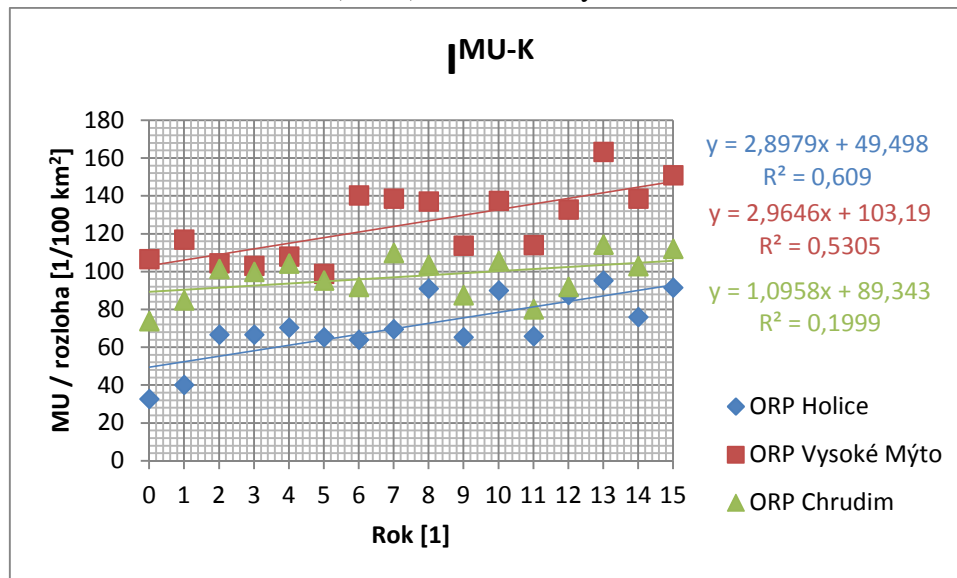
ORP Chrudim:  $b*15/a = 0,0899*15/8,1583 = 0,165$ , tj. 16,5% (zaokrouhleno)

Průměr za ORP:  $(63+39,8+16,5)/3 = 39,8\%$  (zaokrouhleno)

Průměrný vliv MU na změnu počtu obyvatel ve sledovaných ORP je po zaokrouhlení 39,8%.

### Výpočet vlivu MU na změnu velikosti (rozlohy) území

Následující obr. 6-2 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet mimořádných událostí k rozloze území ( $I^{MU-K}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-2: Index  $I^{MU-K}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b*15/a = 2,8979*15/49,498 = 0,878$ , tj. 87,8% (zaokrouhleno)

ORP Vysoké Mýto:  $b*15/a = 2,9646*15/103,19 = 0,431$ , tj. 43,1% (zaokrouhleno)

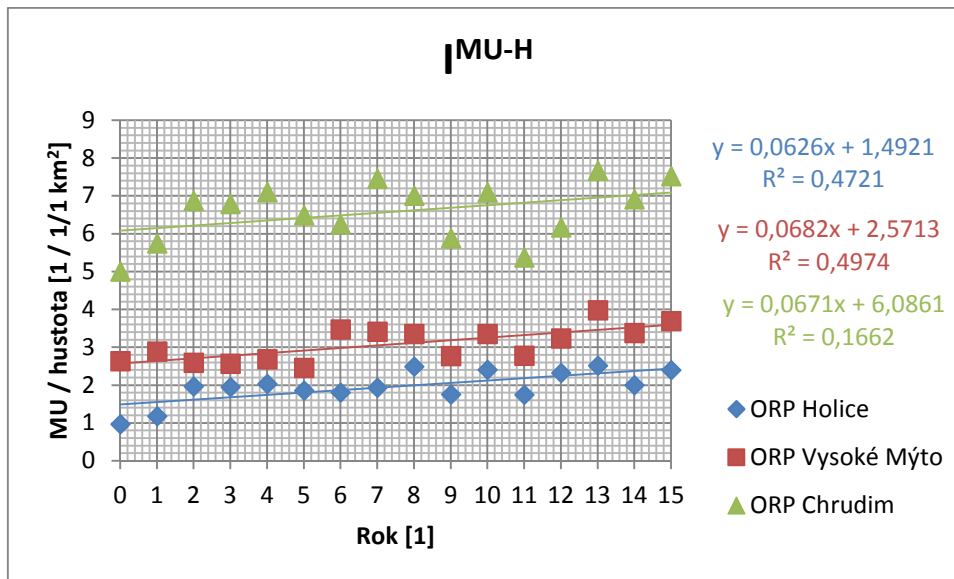
ORP Chrudim:  $b*15/a = 1,0958*15/89,343 = 0,184$ , tj. 18,4% (zaokrouhleno)

Průměr za ORP:  $(87,8+43,1+18,4)/3 = 49,8\%$  (zaokrouhleno)

Průměrný vliv MU na změnu velikosti (rozlohy) území ve sledovaných ORP je po zaokrouhlení 49,8%.

### Výpočet vlivu MU na změnu hustoty obyvatel

Následující obr. 6-3 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet mimořádných událostí k hustotě obyvatel ( $I^{MU-H}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-3: Index  $I^{\text{MU-H}}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b \cdot 15/a = 0,0626 \cdot 15/1,4921 = 0,629$ , tj. 62,9% (zaokrouhleno)

ORP Vysoké Mýto:  $b \cdot 15/a = 0,0682 \cdot 15/2,5713 = 0,398$ , tj. 39,8% (zaokrouhleno)

ORP Chrudim:  $b \cdot 15/a = 0,0671 \cdot 15/6,0861 = 0,165$ , tj. 16,5% (zaokrouhleno)

Průměr za ORP:  $(62,9+39,8+16,5)/3 = 39,7\%$  (zaokrouhleno)

Průměrný vliv MU na změnu hustoty obyvatel ve sledovaných ORP je po zaokrouhlení 39,7%.

**Největší dynamiku vykazují mimořádné události u rozlohy (49,8%), a proto je nejvhodnější hodnotit mimořádné události podle rozlohy.**

### 6.4.3 Intenzivní hodnocení dle kriminálních činů

Hodnocení kriminálních činů je možné provádět podle počtu obyvatel, rozlohy území nebo hustoty obyvatel. Výchozím metodickým předpokladem je, že vliv kriminálních činů na změnu počtu obyvatel, změnu rozlohy a změnu hustoty obyvatel je různý. Větší vliv znamená, že změna počtu obyvatel, rozlohy, příp. hustoty obyvatel více ovlivňuje změnu počtu kriminálních činů. Hodnocení se doporučuje provádět podle faktoru, který způsobuje největší změnu.

Proto je postupně pomocí indexů posouzen vliv kriminálních činů na změnu počtu obyvatel, změnu rozlohy a změnu hustoty obyvatel.

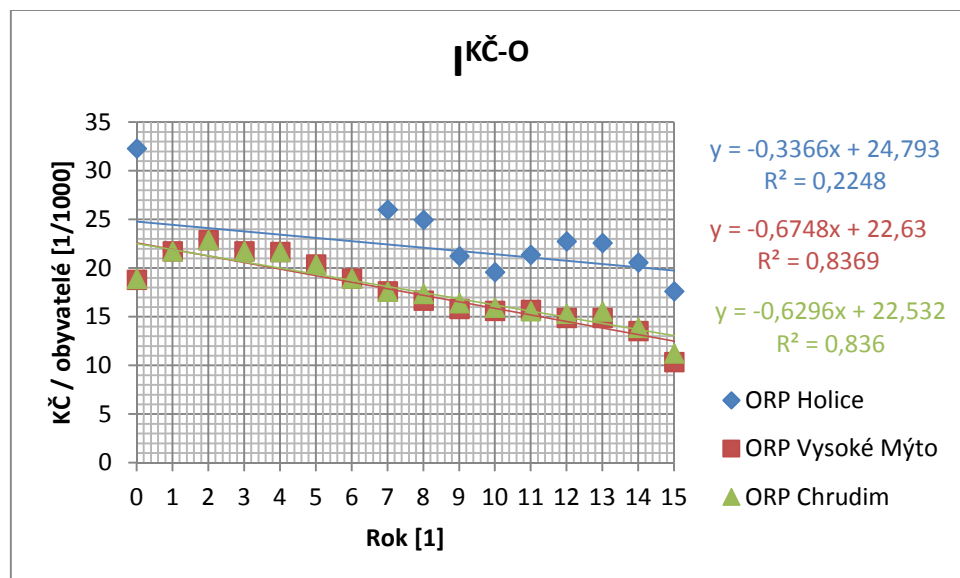
Při hodnocení vlivu se vychází z rovnic lineární regrese pro daný index u každého ORP. Vypočtena je vždy změna tzv. poslední sledované polohy indexu (rok 2015) k tzv. původní poloze indexu (rok 2000). Úpravou rovnice lineární regrese  $y=a+b \cdot x$  po dosazení hodnot odpovídajících sledovaným polohám (rok 2015 – hodnota 15, rok 2000 – hodnota 0) vznikne obecně využitelný výpočtový vztah:  $b \cdot 15/a$ .

Dosazováním hodnot z rovnic lineární regrese za „a“ a „b“ do výpočtového vztahu  $b \cdot 15/a$  je postupně zjišťován vliv KČ na změnu počtu obyvatel, rozlohy území a hustoty obyvatel

nejprve pro jednotlivé sledované ORP a následně průměrný vliv za všechny sledované ORP (v %).

### Výpočet vlivu KČ na změnu počtu obyvatel

Následující obr. 6-4 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet kriminálních činů k počtu obyvatel ( $I^{KČ-O}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-4: Index  $I^{KČ-O}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b \cdot 15/a = -0,3366 \cdot 15/24,793 = 0,204$ , tj. 20,4%

ORP Vysoké Mýto:  $b \cdot 15/a = -0,6748 \cdot 15/22,63 = 0,447$ , tj. 44,7%

ORP Chrudim:  $b \cdot 15/a = -0,6296 \cdot 15/22,532 = 0,419$ , tj. 41,9%

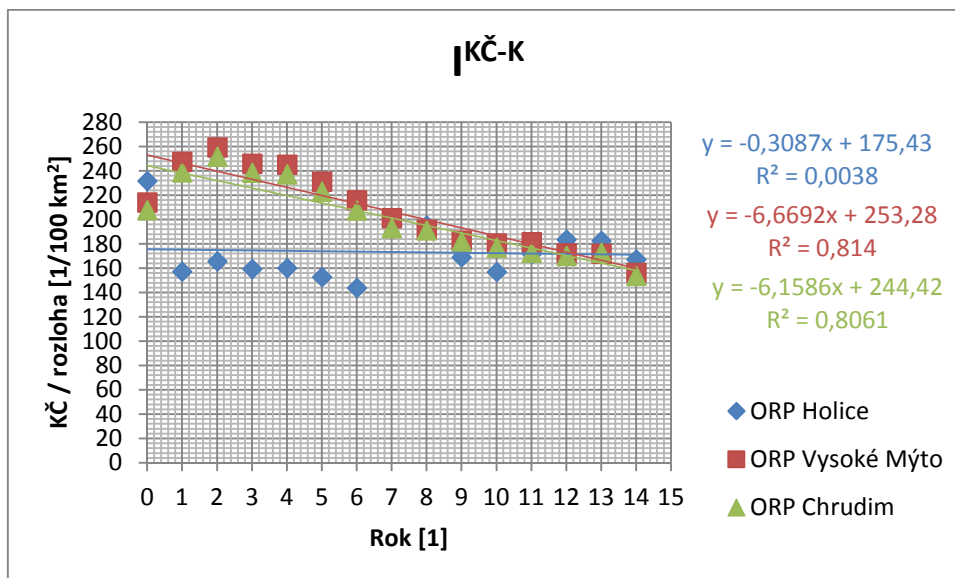
(výsledky výpočtů jsou uvedeny v absolutní hodnotě po zaokrouhlení, neboť rozhodující pro hodnocení je velikost a nikoli charakter (+/-) změny)

Průměr za ORP:  $(20,4+44,7+41,9)/3 = 35,7\%$  (zaokrouhleno)

Průměrný vliv KČ na změnu počtu obyvatel ve sledovaných ORP je v absolutní hodnotě po zaokrouhlení 35,7%.

### Výpočet vlivu KČ na změnu velikosti (rozlohy) území

Následující obr. 6-5 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet kriminálních činů k rozloze území ( $I^{KČ-K}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-5: Index  $I^{KČ-K}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b*15/a = -0,3087*15/175,43 = 0,026$ , tj. 2,6%

ORP Vysoké Mýto:  $b*15/a = -6,6692*15/253,28 = 0,395$ , tj. 39,5%

ORP Chrudim:  $b*15/a = -6,1586*15/244,42 = 0,378$ , tj. 37,8%

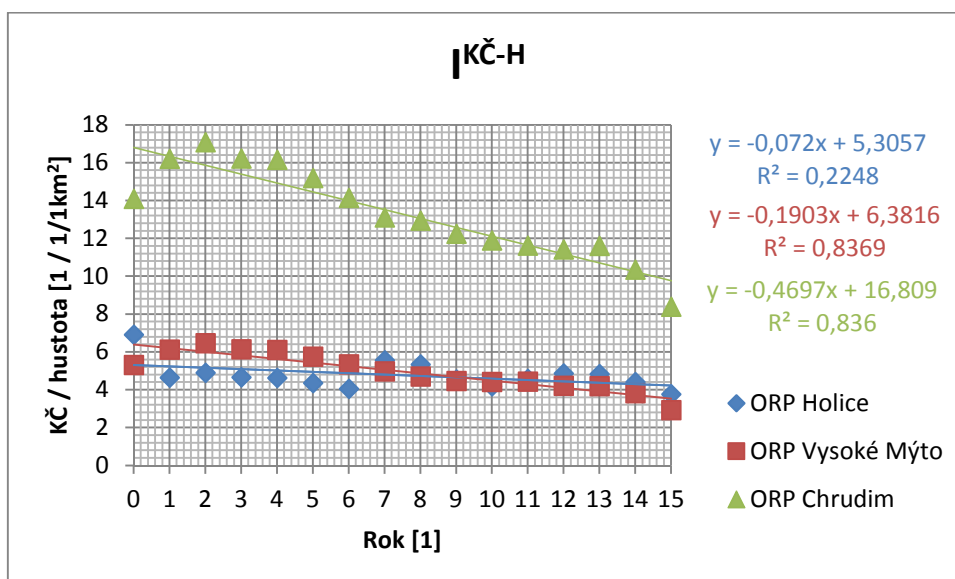
(výsledky výpočtů jsou uvedeny v absolutní hodnotě po zaokrouhlení, neboť rozhodující pro hodnocení je velikost a nikoli charakter (+/-) změny)

Průměr za ORP:  $(2,6+39,5+37,8)/3 = 26,6\%$

Průměrný vliv KČ na změnu velikosti (rozlohy) území ve sledovaných ORP je v absolutní hodnotě po zaokrouhlení 26,6%.

### Výpočet vlivu KČ na změnu hustoty obyvatel

Následující obr. 6-6 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet kriminálních činů k hustotě obyvatel ( $I^{KČ-H}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-6: Index  $I^{KČ-H}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b*15/a = -0,072*15/5,3057 = 0,204$ , tj. 20,4%

ORP Vysoké Mýto:  $b*15/a = -0,1903*15/6,3816 = 0,447$ , tj. 44,7%

ORP Chrudim:  $b*15/a = -0,4697*15/16,809 = 0,419$ , tj. 41,9%

(výsledky výpočtů jsou uvedeny v absolutní hodnotě po zaokrouhlení, neboť rozhodující pro hodnocení je velikost a nikoli charakter (+/-) změny)

Průměr za ORP:  $(20,4+44,7+41,9)/3 = 35,7\%$  (zaokrouhleno)

Průměrný vliv KČ na změnu hustoty obyvatel ve sledovaných ORP je v absolutní hodnotě po zaokrouhlení 35,7%.

**Největší dynamiku vykazují kriminální činy u počtu a hustoty obyvatel (35,7%), a proto je nejvhodnější hodnotit kriminální činy podle obyvatel.**

#### **6.4.4 Intenzivní hodnocení dle nežádoucích událostí**

Hodnocení nežádoucích událostí je možné provádět podle počtu obyvatel, rozlohy území nebo hustoty obyvatel. Výchozím metodickým předpokladem je, že vliv nežádoucích událostí na změnu počtu obyvatel, změnu rozlohy a změnu hustoty obyvatel je různý. Větší vliv znamená, že změna počtu obyvatel, rozlohy, příp. hustoty obyvatel více ovlivňuje změnu počtu nežádoucích událostí. Hodnocení se doporučuje provádět podle faktoru, který způsobuje největší změnu.

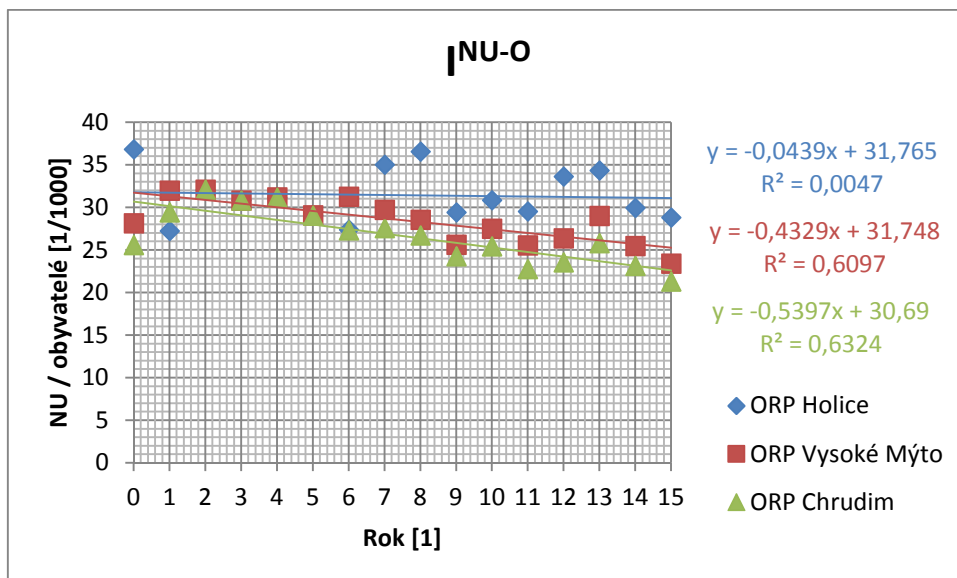
Proto je postupně pomocí indexů posouzen vliv nežádoucích událostí na změnu počtu obyvatel, změnu rozlohy a změnu hustoty obyvatel.

Při hodnocení vlivu se vychází z rovnic lineární regrese pro daný index u každého ORP. Vypočtena je vždy změna tzv. poslední sledované polohy indexu (rok 2015) k tzv. původní poloze indexu (rok 2000). Úpravou rovnice lineární regrese  $y=a+b*x$  po dosazení hodnot odpovídajících sledovaným polohám (rok 2015 – hodnota 15, rok 2000 – hodnota 0) vznikne obecně využitelný výpočtový vztah:  $b*15/a$ .

Dosazováním hodnot z rovnic lineární regrese za „a“ a „b“ do výpočtového vztahu  $b*15/a$  je postupně zjišťován vliv NU na změnu počtu obyvatel, rozlohy území a hustoty obyvatel nejprve pro jednotlivé sledované ORP a následně průměrný vliv za všechny sledované ORP (v %).

#### **Výpočet vlivu NU na změnu počtu obyvatel**

Následující obr. 6-7 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet nežádoucích událostí k počtu obyvatel ( $I^{NU-O}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-7: Index  $I^{NU-O}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b \cdot 15/a = -0,0439 \cdot 15/31,765 = 0,021$ , tj. 2,1%

ORP Vysoké Mýto:  $b \cdot 15/a = -0,4329 \cdot 15/31,748 = 0,205$ , tj. 20,5%

ORP Chrudim:  $b \cdot 15/a = -0,5397 \cdot 15/30,69 = 0,264$ , tj. 26,4%

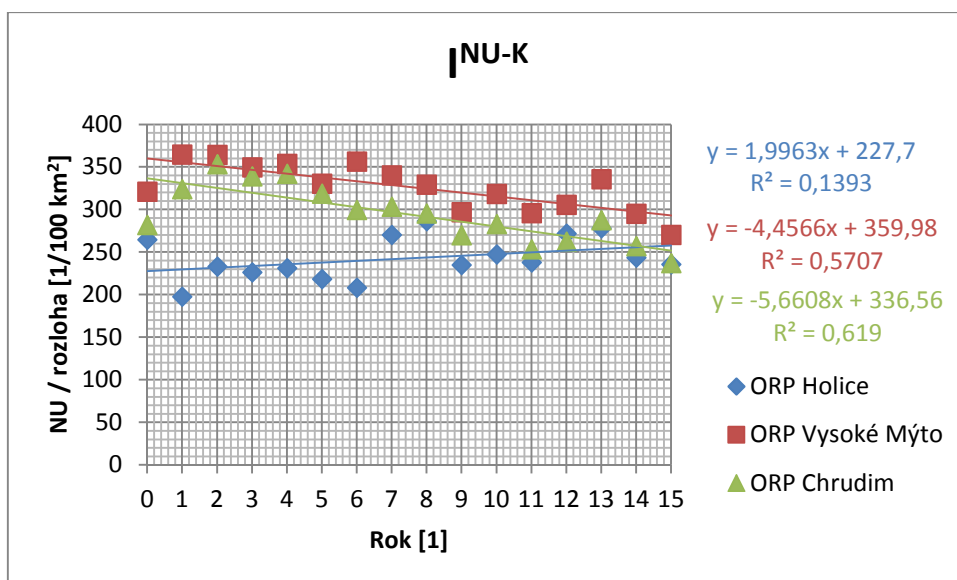
(výsledky výpočtů jsou uvedeny v absolutní hodnotě po zaokrouhlení, neboť rozhodující pro hodnocení je velikost a nikoli charakter (+/-) změny)

Průměr za ORP:  $(2,1+20,5+26,4)/3 = 16,3\%$

Průměrný vliv NU na změnu počtu obyvatel ve sledovaných ORP je v absolutní hodnotě po zaokrouhlení 16,3%.

### Výpočet vlivu NU na změnu velikosti (rozlohy) území

Následující obr. 6-8 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet nežádoucích událostí k rozloze území ( $I^{NU-K}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-8: Index  $I^{NU-K}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní



ORP Holice:  $b*15/a = 1,9963*15/227,7 = 0,132$ , tj. 13,2%

ORP Vysoké Mýto:  $b*15/a = -4,4566*15/359,98 = 0,186$ , tj. 18,6%

ORP Chrudim:  $b*15/a = -5,6608*15/336,56 = 0,252$ , tj. 25,2%

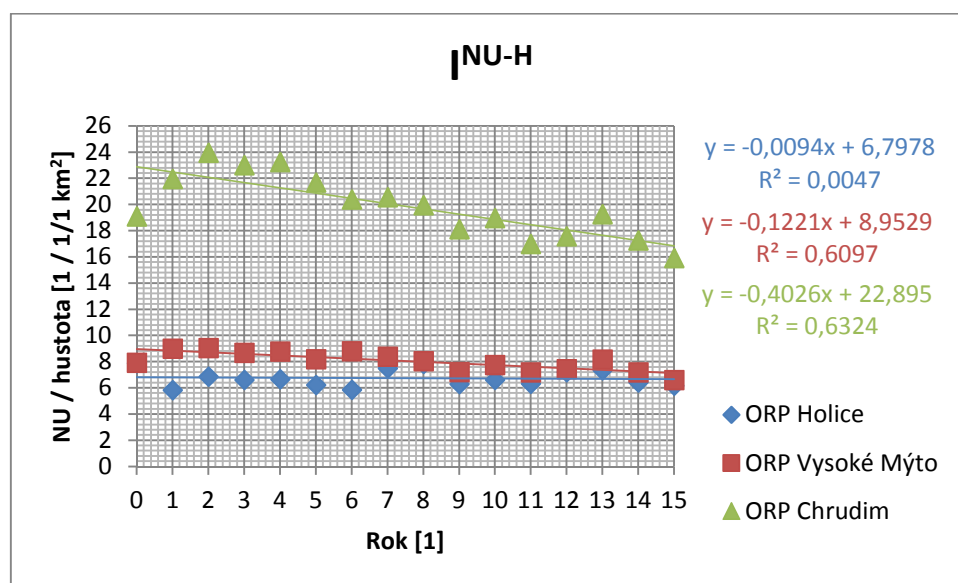
(výsledky výpočtů jsou uvedeny v absolutní hodnotě po zaokrouhlení, neboť rozhodující pro hodnocení je velikost a nikoli charakter (+/-) změny)

Průměr za ORP:  $(13,2+18,6+25,2)/3 = 19\%$

Průměrný vliv NU na změnu velikosti (rozlohy) území ve sledovaných ORP je v absolutní hodnotě 19%.

### Výpočet vlivu NU na změnu hustoty obyvatel

Následující obr. 6-9 graficky zachycuje vývoj indexu vztahujícího počet nežádoucích událostí k hustotě obyvatel ( $I^{NU-H}$ ) ve sledovaných ORP ve sledovaném období.



Obr. 6-9: Index  $I^{NU-H}$  – ORP Holice, Vysoké Mýto, Chrudim; Zdroj: vlastní

ORP Holice:  $b*15/a = -0,0094*15/6,7978 = 0,021$ , tj. 2,1%

ORP Vysoké Mýto:  $b*15/a = -0,1221*15/8,9529 = 0,205$ , tj. 20,5%

ORP Chrudim:  $b*15/a = -0,4026*15/22,895 = 0,264$ , tj. 26,4%

(výsledky výpočtů jsou uvedeny v absolutní hodnotě po zaokrouhlení, neboť rozhodující pro hodnocení je velikost a nikoli charakter (+/-) změny)

Průměr za ORP:  $(2,1+20,5+26,4)/3 = 16,3\%$  (zaokrouhleno)

Průměrný vliv NU na změnu hustoty obyvatel ve sledovaných ORP je v absolutní hodnotě po zaokrouhlení 16,3%.

**Největší dynamiku vykazují nežádoucí události u rozlohy (19%), a proto je nejvhodnější hodnotit nežádoucí události podle rozlohy.**

#### 6.4.5 Celkové intenzivní hodnocení

Celkové intenzivní hodnocení zahrnuje hodnocení dle počtu mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí, které jsou přepočteny na obyvatele nebo rozlohu, což jsou 2 nejvýznamnější faktory, které nejvíce ovlivňují změnu počtu mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí.

V rámci každého hodnocení, které má stejnou váhu, je sestaveno samostatné pořadí (1. místo – nejbezpečnější, 3. místo – nejnebezpečnější), ze kterého je vypočten průměr, který určuje celkové pořadí při intenzivním hodnocení přepočtem na obyvatele, příp. na rozlohu.

Následující 3 tab. (6-11 až 6-13) uvádějí v předposledním sloupci přepočtený predikovaný počet mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí na predikovaný počet obyvatel. Počty mimořádných událostí, kriminálních činů, nežádoucích událostí a obyvatel jsou predikovány na 3 roky dopředu (tj. pro rok 2018), což se jeví jako optimální pro posouzení nebezpečnosti (rizika) jednotlivých území.

Výpočet počtu mimořádných událostí v roce 2018 (vyrovnání lineární regrese) při dosazování hodnoty 18 do rovnic lineární regrese za „x“ vychází z obr. 4-10:

$$\text{ORP Holice:} \quad y = 6,2015 * 18 + 105,93 = 218 \text{ MU (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Vysoké Mýto:} \quad y = 8,3603 * 18 + 290,99 = 441 \text{ MU (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Chrudim:} \quad y = 8,175 * 18 + 666,5 = 814 \text{ MU (zaokrouhleno)}$$

Výpočet počtu kriminálních činů v roce 2018 (vyrovnání lineární regrese) při dosazování hodnoty 18 do rovnic lineární regrese za „x“ vychází z obr. 4-14:

$$\text{ORP Holice:} \quad y = -1,9294 * 18 + 381,35 = 347 \text{ KČ (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Vysoké Mýto:} \quad y = -20,928 * 18 + 724,15 = 347 \text{ KČ (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Chrudim:} \quad y = -50,404 * 18 + 1844,2 = 937 \text{ KČ (zaokrouhleno)}$$

Výpočet počtu nežádoucích událostí v roce 2018 (vyrovnání lineární regrese) při dosazování hodnoty 18 do rovnic lineární regrese za „x“ vychází z obr. 4-18:

$$\text{ORP Holice:} \quad y = 4,2721 * 18 + 487,27 = 564 \text{ NU (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Vysoké Mýto:} \quad y = -12,568 * 18 + 1015,1 = 789 \text{ NU (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Chrudim:} \quad y = -42,229 * 18 + 2510,7 = 1751 \text{ NU (zaokrouhleno)}$$

Výpočet počtu obyvatel v roce 2018 (vyrovnání lineární regrese) při dosazování hodnoty 18 do rovnic lineární regrese za „x“ vychází z obr. 4-5:

$$\text{ORP Holice:} \quad y = 158,66 * 18 + 15332 = 18188 \text{ (zaokrouhleno)}$$

$$\text{ORP Vysoké Mýto:} \quad y = 50,175 * 18 + 31953 = 32856 \text{ (zaokrouhleno)}$$

ORP Chrudim:  $y = 85,993 \cdot 18 + 81751 = 83299$  (zaokrouhleno)

**Tab. 6-11: Predikovaný počet MU [1], obyvatel [1000] a přepočtený počet MU na počet obyvatel [1/1000]**

| ORP         | MU 2018 [1] | obyvatelé 2018 [1000] | MU/obyvatelé [1/1000] | pořadí |
|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Holice      | 218         | 18,188                | 11,986                | 2.     |
| Vysoké Mýto | 441         | 32,856                | 13,422                | 3.     |
| Chrudim     | 814         | 83,299                | 9,772                 | 1.     |

Zdroj: vlastní výpočty

**Tab. 6-12: Predikovaný počet KČ [1], obyvatel [1000] a přepočtený počet KČ na počet obyvatel [1/1000]**

| ORP         | KČ 2018 [1] | obyvatelé 2018 [1000] | KČ/obyvatelé [1/1000] | pořadí |
|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Holice      | 347         | 18,188                | 19,079                | 3.     |
| Vysoké Mýto | 347         | 32,856                | 10,561                | 1.     |
| Chrudim     | 937         | 83,299                | 11,249                | 2.     |

Zdroj: vlastní výpočty

**Tab. 6-13: Predikovaný počet NU [1], obyvatel [1000] a přepočtený počet NU na počet obyvatel [1/1000]**

| ORP         | NU 2018 [1] | obyvatelé 2018 [1000] | NU/obyvatelé [1/1000] | pořadí |
|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Holice      | 564         | 18,188                | 31,009                | 3.     |
| Vysoké Mýto | 789         | 32,856                | 24,014                | 2.     |
| Chrudim     | 1751        | 83,299                | 21,021                | 1.     |

Zdroj: vlastní výpočty

Z tab. 6-11 až 6-13 vychází tab. 6-14, která zohledňuje 3 výše uvedená dílčí pořadí pomocí průměru, kterým je v posledním sloupci určeno celkové pořadí při intenzivním hodnocení přepočtem na obyvatele.

**Tab. 6-14: Celkové pořadí dle přepočtu na obyvatele**

| ORP         | pořadí dle MU/obyvatelé | pořadí dle KČ/obyvatelé | pořadí dle NU/obyvatelé | průměr | celkové pořadí |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|----------------|
| Holice      | 2                       | 3                       | 3                       | 2,67   | 3              |
| Vysoké Mýto | 3                       | 1                       | 2                       | 2,00   | 2              |
| Chrudim     | 1                       | 2                       | 1                       | 1,33   | 1              |

Zdroj: vlastní výpočty

Při přepočtu mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí na obyvatele vychází při predikci na rok 2018 jako nejbezpečnější území ORP Chrudim a nejméně bezpečné ORP Holice.

Následující 3 tab. (6-15 až 6-17) uvádějí v předposledním sloupci přepočtený predikovaný počet mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí na rozlohu území. Počty mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí jsou predikovány na 3 roky dopředu (tj. pro rok 2018), což se jeví jako optimální pro posouzení nebezpečnosti (rizika) jednotlivých území.

Výpočet počtu mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí v roce 2018 (vyrovnání lineární regresí) byl proveden v předcházejícím průběhu podkap. 6.4.5.

Určení rozlohy jednotlivých území v roce 2018 vychází z předpokladu, že bude vůči rozloze z roku 2003, kdy ORP vznikly, konstantní (viz tab.4-2).

**Tab. 6-15: Predikovaný počet MU [1], rozloha [100 km<sup>2</sup>] a přepočtený počet MU na rozlohu [1/100 km<sup>2</sup>]**

| ORP         | MU 2018 [1] | rozloha [100 km <sup>2</sup> ] | MU/rozloha [1/100 km <sup>2</sup> ] | pořadí |
|-------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Holice      | 218         | 2,14                           | 101,869                             | 1.     |
| Vysoké Mýto | 441         | 2,82                           | 156,383                             | 3.     |
| Chrudim     | 814         | 7,46                           | 109,115                             | 2.     |

*Zdroj: vlastní výpočty*

**Tab. 6-16: Predikovaný počet KČ [1], rozloha [100 km<sup>2</sup>] a přepočtený počet KČ na rozlohu [1/100 km<sup>2</sup>]**

| ORP         | KČ 2018 [1] | rozloha [100 km <sup>2</sup> ] | KČ/rozloha [1/100 km <sup>2</sup> ] | pořadí |
|-------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Holice      | 347         | 2,14                           | 162,150                             | 3.     |
| Vysoké Mýto | 347         | 2,82                           | 123,050                             | 1.     |
| Chrudim     | 937         | 7,46                           | 125,603                             | 2.     |

*Zdroj: vlastní výpočty*

**Tab. 6-17: Predikovaný počet NU [1], rozloha [100 km<sup>2</sup>] a přepočtený počet NU na rozlohu [1/100 km<sup>2</sup>]**

| ORP         | NU 2018 [1] | rozloha [100 km <sup>2</sup> ] | NU/rozloha [1/100 km <sup>2</sup> ] | pořadí |
|-------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Holice      | 564         | 2,14                           | 263,551                             | 2.     |
| Vysoké Mýto | 789         | 2,82                           | 279,787                             | 3.     |
| Chrudim     | 1751        | 7,46                           | 234,718                             | 1.     |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z tab. 6-15 až 6-17 vychází tab. 6-18, která zohledňuje 3 výše uvedená dílčí pořadí pomocí průměru, kterým je v posledním sloupci určeno celkové pořadí při intenzivním hodnocení přepočtem na rozlohu.

**Tab. 6-18: Celkové pořadí dle přepočtu na rozlohu**

| ORP         | pořadí dle MU/rozloha | pořadí dle KČ/rozloha | pořadí dle NU/rozloha | průměr | celkové pořadí |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|----------------|
| Holice      | 1                     | 3                     | 2                     | 2,00   | 2              |
| Vysoké Mýto | 3                     | 1                     | 3                     | 2,33   | 3              |
| Chrudim     | 2                     | 2                     | 1                     | 1,67   | 1              |

Zdroj: vlastní výpočty

Při přepočtu mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí na rozlohu vychází při predikci na rok 2018 jako nejbezpečnější území ORP Chrudim a nejméně bezpečné ORP Vysoké Mýto.

V rámci celkového intenzivního hodnocení je dále možné hodnotit bezpečnost sledovaných území podle přepočtených hodnot mimořádných událostí, kriminálních činů a nežádoucích událostí, jak uvádějí následující 3 tab. (6-19 až 6-21).

**Tab. 6-19: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot MU**

| ORP         | pořadí dle MU/obyvatelé | pořadí dle MU/rozloha | Průměr | celkové pořadí |
|-------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------|
| Holice      | 2                       | 1                     | 1,5    | 1-2            |
| Vysoké Mýto | 3                       | 3                     | 3      | 3              |
| Chrudim     | 1                       | 2                     | 1,5    | 1-2            |

Zdroj: vlastní výpočty

V celkovém pořadí dle přepočtených hodnot MU na obyvatele a rozlohu vychází nejvíce nebezpečná ORP Vysoké Mýto.

**Tab. 6-20: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot KČ**

| ORP         | pořadí dle KČ/obyvatelé | pořadí dle KČ/rozloha | průměr | celkové pořadí |
|-------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------|
| Holice      | 3                       | 3                     | 3      | 3              |
| Vysoké Mýto | 1                       | 1                     | 1      | 1              |
| Chrudim     | 2                       | 2                     | 2      | 2              |

Zdroj: vlastní výpočty

V celkovém pořadí dle přepočtených hodnot KČ na obyvatele a rozlohu vychází jako nejbezpečnější ORP Vysoké Mýto a nejméně bezpečná ORP Holice.

**Tab. 6-21: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot NU**

| ORP         | pořadí dle NU/obyvatelé | pořadí dle NU/rozloha | průměr | celkové pořadí |
|-------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------|
| Holice      | 3                       | 2                     | 2,5    | 2-3            |
| Vysoké Mýto | 2                       | 3                     | 2,5    | 2-3            |
| Chrudim     | 1                       | 1                     | 1      | 1              |

Zdroj: vlastní výpočty

V celkovém pořadí dle přepočtených hodnot NU na obyvatele a rozlohu vychází nejvíce bezpečná ORP Chrudim.

Z tab. 6-11 až 6-13 a 6-15 až 6-17 vychází výstupní tabulka intenzivního hodnocení dle minulosti 6-22. Jednotlivá pořadí sestavená dle MU/obyvatel, KČ/obyvatel, NU/obyvatel, MU/rozloha, KČ/rozloha a NU/rozloha umožňují sestavení celkového pořadí dle přepočtených hodnot při intenzivním hodnocení, které současně zohledňuje riziko MU, KČ i NU při přepočtu na dle obyvatel i rozlohy.

**Tab. 6-22: Celkové pořadí dle přepočtených hodnot**

| ORP         | pořadí dle MU/obyvatel | pořadí dle KČ/obyvatel | pořadí dle NU/obyvatel | pořadí dle MU/rozloha | pořadí dle KČ/rozloha | pořadí dle NU/rozloha | průměr | celkové pořadí |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|----------------|
| Holice      | 2                      | 3                      | 3                      | 1                     | 3                     | 2                     | 2,3    | 3              |
| Vysoké Mýto | 3                      | 1                      | 2                      | 3                     | 1                     | 3                     | 2,2    | 2              |
| Chrudim     | 1                      | 2                      | 1                      | 2                     | 2                     | 1                     | 1,5    | 1              |

*Zdroj: vlastní výpočty*

**Při zohlednění rizika mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí celkově současně při přepočtu dle obyvatel i rozlohy vychází jako nejbezpečnější ORP Chrudim (nejnižší průměr z dílčích pořadí) a jako nejnebezpečnější ORP Holice (nejvyšší průměr z dílčích pořadí).**

Výsledek intenzivního hodnocení dle minulosti se tak liší od extenzivního hodnocení dle minulosti. Vzhledem k nutnosti zachovat srovnatelnost území dle nějakého kritéria se doporučuje preferovat intenzivní hodnocení

## 6.5 Komparace metod hodnocení bezpečnosti území

Z tab. 6-1 vyplynul závěr, jaké metody je vhodné aplikovat při hodnocení bezpečnosti území. Tyto metody byly následně aplikovány na konkrétních územích.

Při aplikaci empirické metody byly odhaleny její některé nedostatky. Zohledňuje pouze riziko mimořádných událostí (nezohledňuje riziko kriminálních činů). Podniky i další organizace navíc při hodnocení bezpečnosti logicky nezajímají jiné objekty hodné ochrany, ale především hrozby. Jediné kritérium „Počet obyvatel“ je vyhovující.

Následná komparace se proto týká pouze metody hodnocení dle minulosti a dle expertů.

Pro zajištění srovnatelnosti hodnocení těmito metodami byla stanovena báze. Bázi představuje Pardubický kraj jako území s nejvyšším počtem obyvatel, mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí. Báze byla zvolena ve výši 3, což je hodnota, při níž je medián při použití pětibodové hodnotící stupnice nad polovinou hodnocení.

## 6.5.1 Komparace při hodnocení mimořádných událostí

Tabulka 6-23 uvádí hodnoty indexu MU na obyvatele a přepočtené hodnoty dle báze.

**Tab. 6-23: Index MU/O, přepočet dle báze**

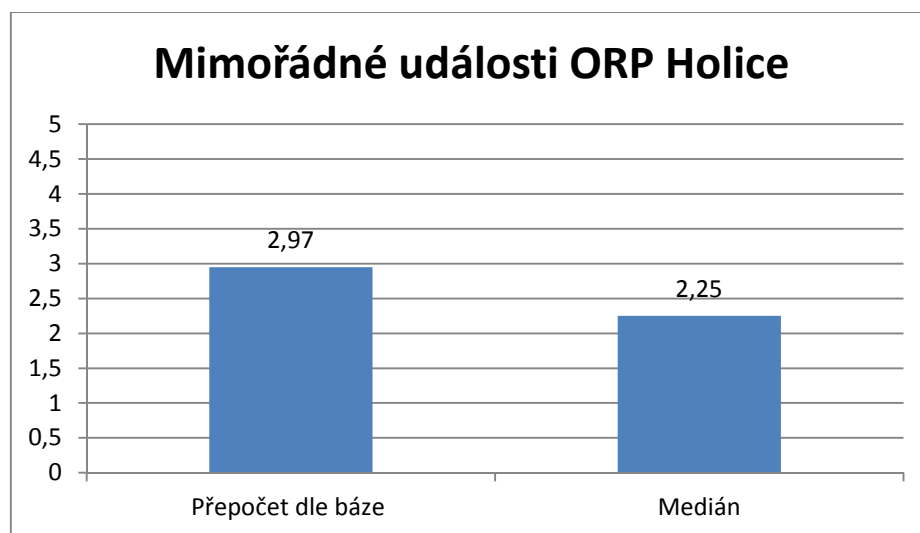
| území           | index MU na obyvatele [1/1000] | přepočet dle báze |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|
| ORP Holice      | 9,17                           | 2,97              |
| ORP Vysoké Mýto | 10,93                          | 3,54              |
| ORP Chrudim     | 8,83                           | 2,86              |
| kraj Pardubický | 9,26                           | 3                 |

*Zdroj: vlastní výpočty*

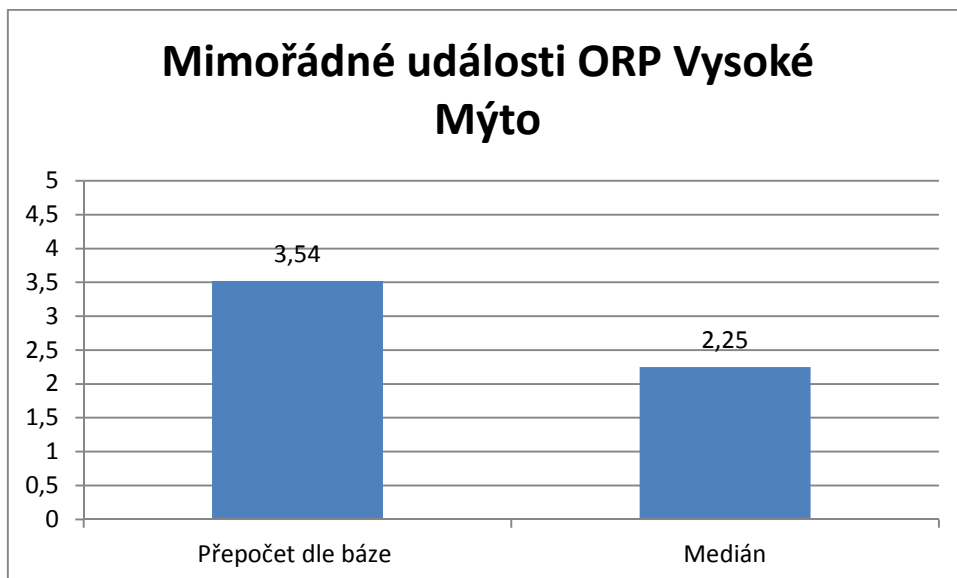
Hodnocení dle minulosti je vyjádřeno průměrnou hodnotou poměru (indexu) mimořádné události/obyvatelé [1/1000] za sledované období 2000-2015 (druhý sloupec tab. 6-23).

Hodnoty indexu MU na obyvatele jsou přepočteny dle báze dle vztahu  $3 \times \text{průměrná hodnota indexu ORP} / \text{průměrná hodnota indexu kraje}$  (třetí sloupec tab. 6-23).

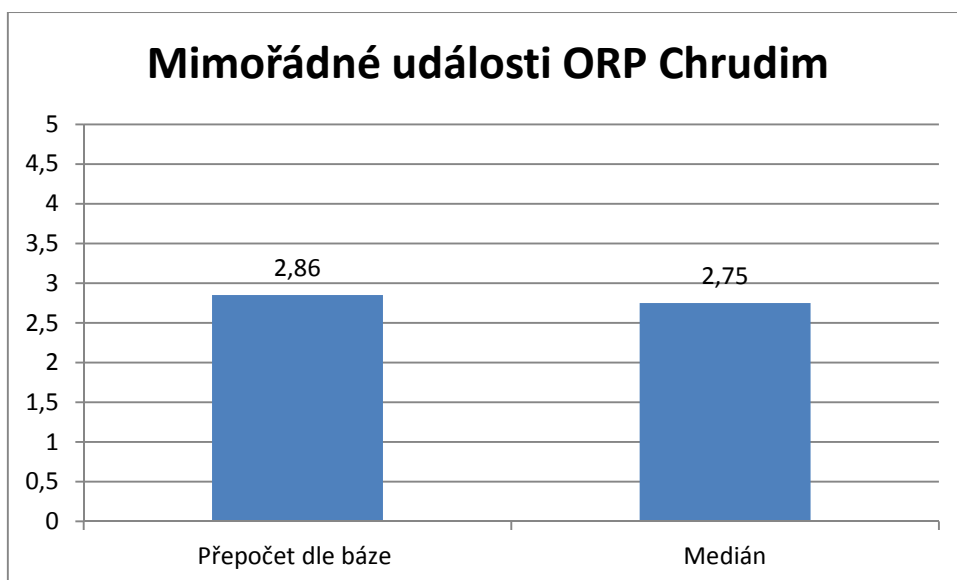
Zaokrouhlené přepočtené hodnoty indexu dle báze (první sloupec obr. 6-10 až 6-12) jsou následně porovnány s hodnocením expertů, které je vyjádřeno mediánem pro otázku č. 5 z expertního šetření, týkající se rizika mimořádných událostí (druhý sloupec obr. 6-10 až 6-12), jak ukazují následující 3 obr. 6-10 až 6-12 pro jednotlivé ORP.



**Obr. 6-10: Přepočet dle báze a medián pro MU ORP Holice; Zdroj: vlastní**



**Obr. 6-11: Přepočtení dle báze a medián pro MU ORP Vysoké Mýto; Zdroj: vlastní**



**Obr. 6-12: Přepočtení dle báze a medián pro MU ORP Chrudim; Zdroj: vlastní**

Hodnoty vykázané na obr. 6-10 až 6-12 budou dále zahrnuty do souhrnného srovnání hodnocení dle minulosti a dle expertů v podkap. 6.5.4.



## 6.5.2 Komparace při hodnocení kriminálních činů

Tabulka 6-24 uvádí hodnoty indexu KČ na obyvatele a přepočtené hodnoty dle báze.

Tab. 6-24: Index KČ/O, přepočet dle báze

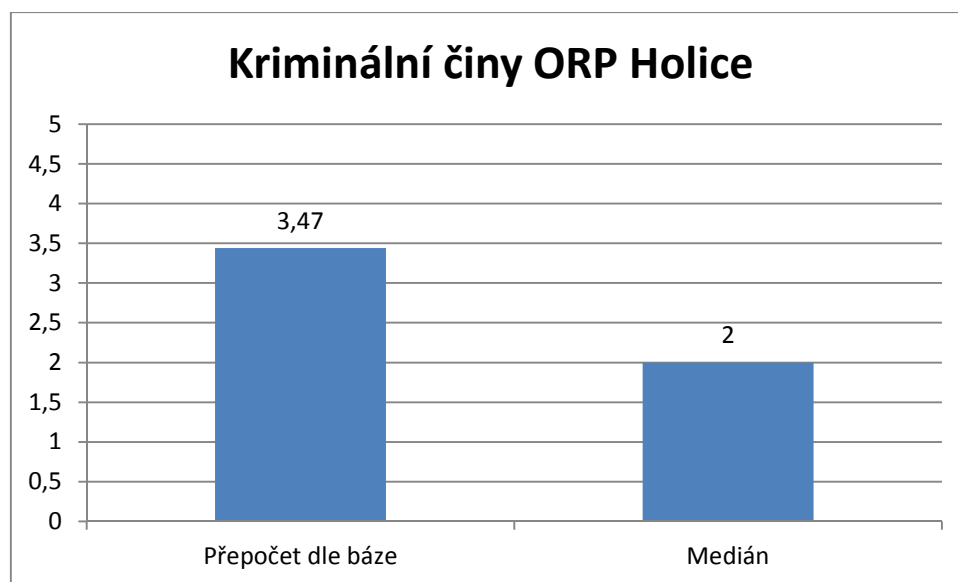
| území           | index KČ na obyvatele [1/1000] | přepočet dle báze |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|
| ORP Holice      | 22,27                          | 3,47              |
| ORP Vysoké Mýto | 17,57                          | 2,74              |
| ORP Chrudim     | 17,81                          | 2,77              |
| kraj Pardubický | 19,26                          | 3                 |

Zdroj: vlastní výpočty

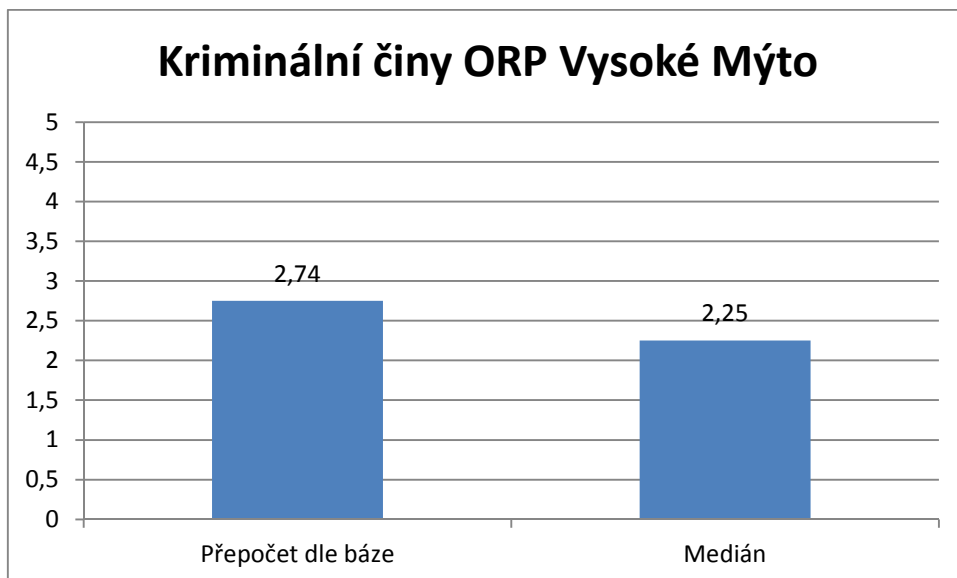
Hodnocení dle minulosti je vyjádřeno průměrnou hodnotou poměru (indexu) kriminální činy/obyvatelé [1/1000] za sledované období 2000-2015 (druhý sloupec tab. 6-24).

Hodnoty indexu KČ na obyvatele jsou přepočteny dle báze dle vztahu  $3 \times \text{průměrná hodnota indexu ORP} / \text{průměrná hodnota indexu kraje}$  (třetí sloupec tab. 6-24).

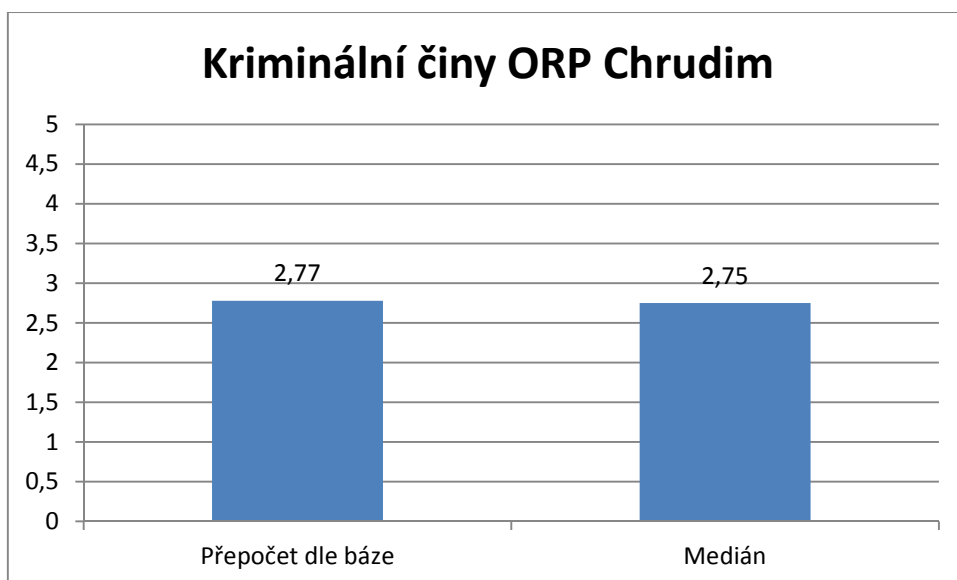
Zaokrouhlené přepočtené hodnoty indexu dle báze (první sloupec obr. 6-13 až 6-15) jsou následně porovnány s hodnocením expertů, které je vyjádřeno mediánem pro otázku č. 6 z expertního šetření, týkající se rizika kriminálních činů (druhý sloupec obr. 6-13 až 6-15), jak ukazují následující 3 obr. 6-13 až 6-15 pro jednotlivé ORP.



Obr. 6-13: Přepočet dle báze a medián pro KČ ORP Holice; Zdroj: vlastní



**Obr. 6-14: Přepočet dle báze a medián pro KČ ORP Vysoké Mýto; Zdroj: vlastní**



**Obr. 6-15: Přepočet dle báze a medián pro KČ ORP Chrudim; Zdroj: vlastní**

Hodnoty vykázané na obr. 6-13 až 6-15 budou dále zahrnuty do souhrnného srovnání hodnocení dle minulosti a dle expertů v podkap. 6.5.4.

### 6.5.3 Komparace při hodnocení nežádoucích událostí

Tabulka 6-25 uvádí hodnoty indexu NU na obyvatele a přepočtené hodnoty dle báze.

**Tab. 6-25: Index NU/O, přepočet dle báze**

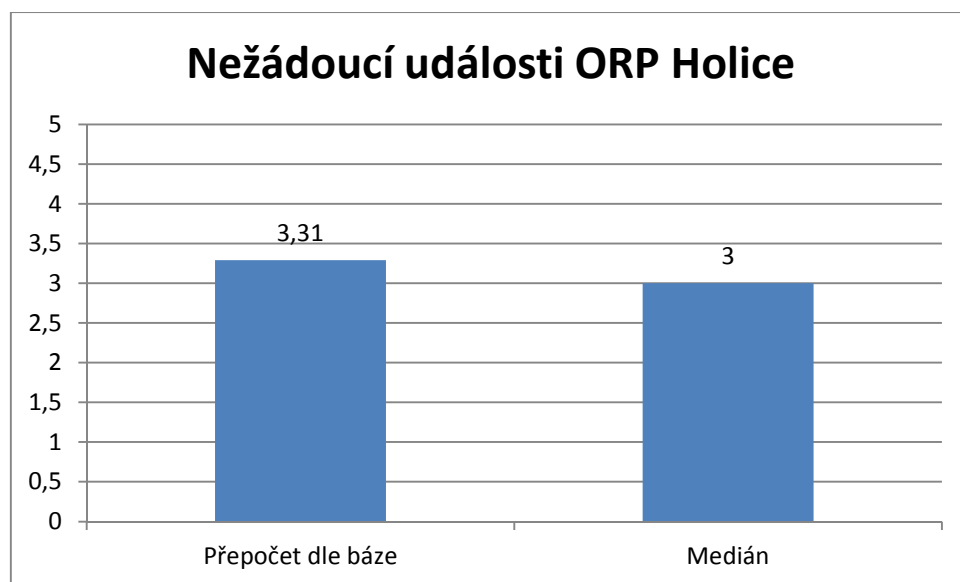
| území           | index NU na obyvatele [1/1000] | přepočet dle báze |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|
| ORP Holice      | 31,44                          | 3,31              |
| ORP Vysoké Mýto | 28,50                          | 3,00              |
| ORP Chrudim     | 26,64                          | 2,80              |
| kraj Pardubický | 28,52                          | 3                 |

*Zdroj: vlastní výpočty*

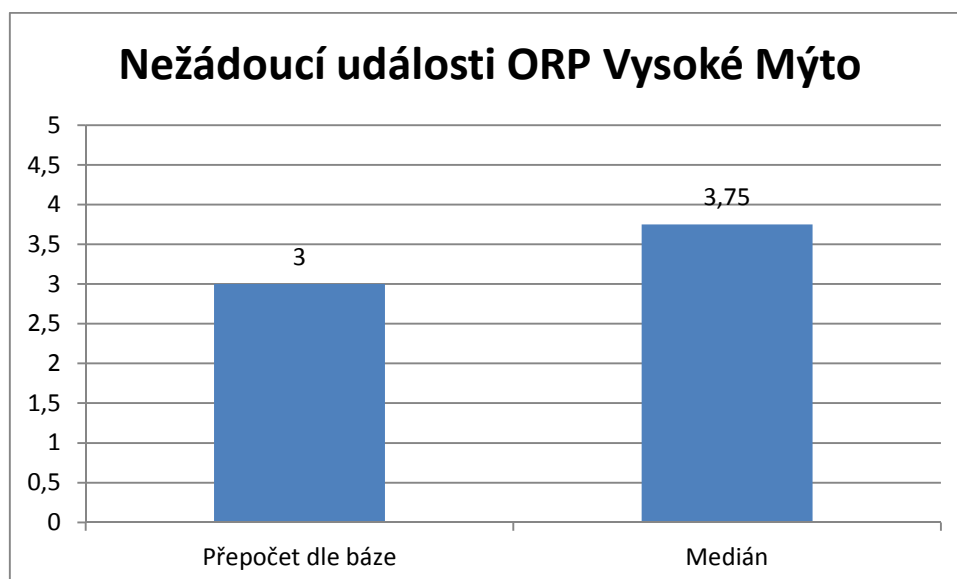
Hodnocení dle minulosti je vyjádřeno průměrnou hodnotou poměru (indexu) nežádoucích událostí/obyvatel [1/1000] za sledované období 2000-2015 (druhý sloupec tab. 6-25).

Hodnoty indexu NU na obyvatele jsou přepočteny dle báze dle vztahu  $3 \times \text{průměrná hodnota indexu ORP} / \text{průměrná hodnota indexu kraje}$  (třetí sloupec tab. 6-25).

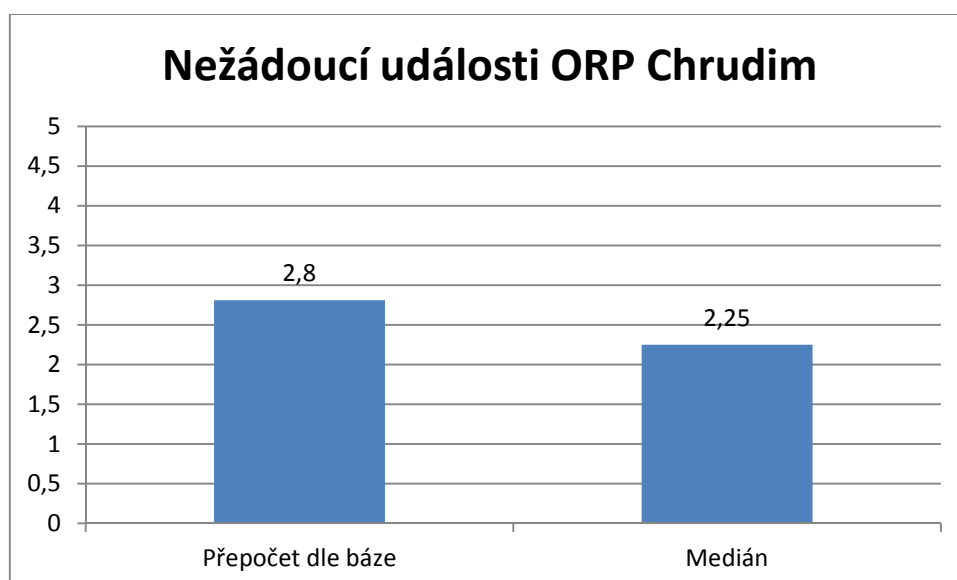
Zaokrouhlené přepočtené hodnoty indexu dle báze (první sloupec obr. 6-16 až 6-18) jsou následně porovnány s hodnocením expertů, které je vyjádřeno mediánem pro otázku č. 7 z expertního šetření, týkající se rizika nežádoucích událostí (druhý sloupec obr. 6-16 až 6-18), jak ukazují následující 3 obr. 6-16 až 6-18 pro jednotlivé ORP.



**Obr. 6-16: Přepočet dle báze a medián pro NU ORP Holice; Zdroj: vlastní**



**Obr. 6-17: Přepočtená dle báze a medián pro NU ORP Vysoké Mýto; Zdroj: vlastní**

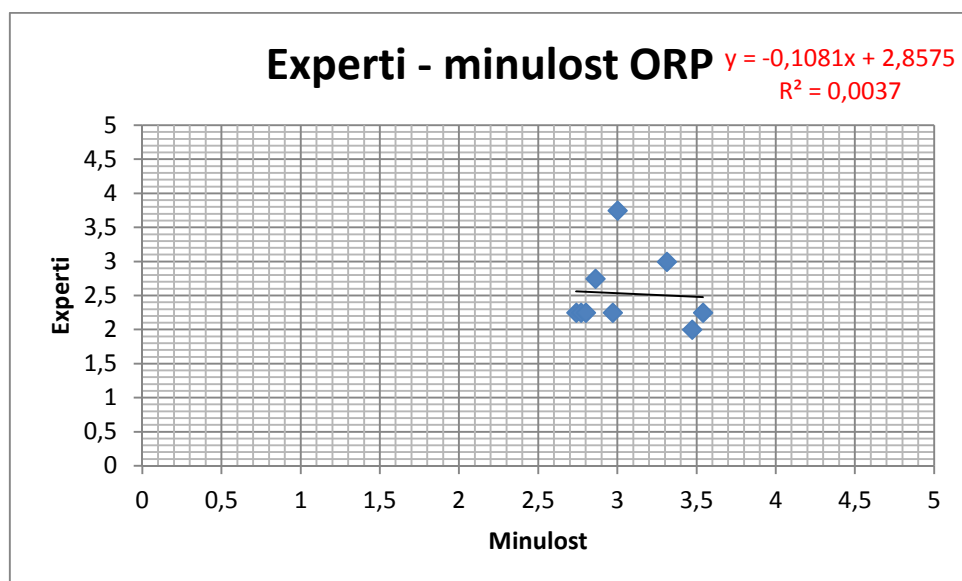


**Obr. 6-18: Přepočtená dle báze a medián pro NU ORP Chrudim; Zdroj: vlastní**

Hodnoty vykázané na obr. 6-16 až 6-18 budou dále zahrnuty do souhrnného srovnání hodnocení dle minulosti a dle expertů v podkap. 6.5.4.

### 6.5.4 Vyhodnocení komparace

Na následujícím obrázku 6-19 je zachyceno hodnocení bezpečnosti sledovaných ORP na základě údajů o minulých událostech (mimořádné události, kriminální činy, nežádoucí události celkem) a údajů poskytnutých experty v rámci expertního šetření.



Obr. 6-19: Závislost mezi hodnocením dle minulosti a dle expertů souhrnně pro ORP; Zdroj: vlastní

Metodickým závěrem, který vyplývá z obr. 6-19 je skutečnost, že hodnoty z minulosti a od expertů vzájemně nesouhlasí (jsou rozptýlené), z čehož lze vyvodit, že expertní hodnocení bezpečnosti území nejsou věrohodná a nemá smysl je realizovat. Jako rozhodujícím zdroj informací pro hodnocení bezpečnosti území lze proto doporučit informace o minulých událostech na území, které jsou statisticky vykazovány.

Věcným závěrem z komparace je srovnání sledovaných území dle jejich nebezpečnosti.

V podkap. 6.4.5 (intenzivní hodnocení dle minulosti) vyšla jako nejbezpečnější ORP Chrudim a nejméně bezpečná ORP Holice.

Podkap. 6.2.4 (hodnocení empirickou metodou) potvrzuje závěry podkap. 6.4.5, neboť při přepočtu na obyvatele vychází stejné pořadí, tj. nejvíce bezpečná ORP Chrudim a nejméně bezpečná ORP Holice.

Závěry podkap. 6.3.4 (hodnocení expertní metodou) se odlišují, neboť jako nejvíce bezpečná byla experty stanovena ORP Holice a nejméně bezpečná ORP Vysoké Mýto. Toto hodnocení však může být negativně ovlivněno vnímáním skutečné velikosti jednotlivých ORP a svým charakterem se tak v podstatě blíží extenzivnímu hodnocení dle minulosti, v němž je nebezpečnost území přímo úměrná počtu obyvatel a rozloze.

Při aplikaci jednotlivých metod hodnocení bezpečnosti na konkrétních územích byly postupně odhaleny jejich některé nedostatky. Z tohoto metodického závěru vychází vlastní návrh metody hodnocení bezpečnosti území, který je zpracován v následující podkap. 6.6.

## 6.6 Návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území

V současnosti existují 4 hlavní metody, které se využívají při hodnocení bezpečnosti území. Jedná se o metodu exaktní, expertní, empirickou a hodnocení dle minulosti. (viz tab. 6-1)

Tyto jednotlivé metody byly v předchozím průběhu práce nejprve srovnány s ohledem na vhodnost jejich využití při hodnocení bezpečnosti konkrétních území (ORP Holice, ORP Vysoké Mýto, ORP Chrudim). Smyslem tohoto srovnání a hodnocení bylo stanovení nejvhodnější metody, jejíž použití by následně mohlo být zobecněno pro podniky i další organizace na jakémkoliv srovnatelném území.

### 6.6.1 Východiska návrhu

Exaktní metoda není obecně vhodná pro hodnocení bezpečnosti území typu ORP a dala by se použít pouze pro jednoduché modely území, na němž existují jednotlivá aktiva a menší počet hrozeb. V případě ORP by musely vzniknout rozsáhlé a tím pádem i problematické modely, příp. by se při hodnocení bylo nutné dopustit velkého (nežádoucího) zjednodušení.

Nevýhodnou hodnocení empirickou metodou je skutečnost, že kromě počtu obyvatel a objektů hodných ochrany na daném území zohledňuje pouze 1 typ nežádoucích událostí, a to mimořádné události vykazované HZS. Kriminální činy ani specifika území nejsou zohledněny.

Spolehlivost hodnocení expertní metodou je dána kompetencí expertů. Jejich hodnocení jsou zpravidla výrazně zatížena subjektivní stránkou, což může způsobit, že jsou značně rozptýlená a tudíž nejsou věrohodná a nemá smysl je realizovat.

Hodnocení bezpečnosti území podle minulosti vyžaduje přístup ke statistickým údajům, které nemusí být vždy kompletně k dispozici.

**Ze srovnání metod hodnocení bezpečnosti území tedy vyplývá, že jako nejvhodnější přístup k hodnocení, v běžné praxi optimální, se jeví kombinace metod, která je podstatou následného návrhu vlastní metody.**

### 6.6.2 Kritéria

Návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území vychází ze statistických údajů o minulých nežádoucích událostech a za chráněná aktiva považuje obyvatele a ekonomické subjekty.

Při hodnocení jsou zvažována 4 hlavní kritéria:

K1 – mimořádné události MU [1]; pro ORP jsou každoročně vykazovány ve statistikách HZS;

K2 – kriminální činy KČ [1]; ve statistikách PČR jsou každoročně vykazovány na okresy, a proto je nejprve nutné provést přepočítání na ORP např. podle počtu obyvatel;

K3 – počet obyvatel O [1]; pro ORP je každoročně vykazován ve statistikách ČSÚ;

K4 – počet ekonomických subjektů ES [1]; pro ORP je každoročně vykazován ve statistikách ČSÚ.

Při hodnocení bezpečnosti jednoho území (ORP) lze výše uvedená kritéria použít v tzv. extenzivním pojetí (v absolutním vyjádření).

Při hodnocení (porovnání) bezpečnosti více území (ORP) je nutné výše uvedená kritéria použít v tzv. intenzivním pojetí, tj. přepočteno na počet obyvatel (např. 1000) a rozlohu území (např. 10 km<sup>2</sup>), čímž vzniká 7 dílčích kritérií:

K11 - mimořádné události na obyvatele MU/O [1/1000],

K12 – mimořádné události na rozlohu území MU/K [1/10 km<sup>2</sup>],

K21 – kriminální činy na obyvatele KČ/O [1/1000],

K22 – kriminální činy na rozlohu území KČ/K [1/10 km<sup>2</sup>],

K31 – počet obyvatel na rozlohu území O/K [1/1 km<sup>2</sup>],

K41 – počet ekonomických subjektů na obyvatele ES/O [1/1000],

K42 – počet ekonomických subjektů na rozlohu území ES/K [1/10 km<sup>2</sup>].

### **6.6.3 Aplikace metody**

Výše uvedená kritéria budou v navržené metodě využita při hodnocení bezpečnosti v současnosti (rok 2015) a v blízké budoucnosti (rok 2018). Rok 2018 byl zvolen, neboť v plánování organizací odpovídá střednědobému horizontu.

#### ***Hodnocení současného stavu – rok 2015***

Bezpečnost v roce 2015 může být hodnocena dvěma způsoby:

- podle skutečných hodnot (statisticky vykázaných),
- podle vypočítaných hodnot (z rovnic lineární regrese).

Skutečné hodnoty sledovaných kritérií v roce 2015 jsou uvedeny v následující tabulce 6-26:

**Tab. 6-26: Skutečné hodnoty kritérií - 2015**

| Území           | Kritérium        |                                 |                  |                                 |                               |                  |                                 |
|-----------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|
|                 | MU/O<br>[1/1000] | MU/K<br>[1/10 km <sup>2</sup> ] | KČ/O<br>[1/1000] | KČ/K<br>[1/10 km <sup>2</sup> ] | O/K<br>[1/1 km <sup>2</sup> ] | ES/O<br>[1/1000] | ES/K<br>[1/10 km <sup>2</sup> ] |
| ORP Holice      | 11,22            | 9,16                            | 17,63            | 14,39                           | 81,65                         | 224,58           | 183,36                          |
| ORP Vysoké Mýto | 13,10            | 15,11                           | 10,33            | 11,91                           | 115,31                        | 218,68           | 252,16                          |
| ORP Chrudim     | 10,09            | 11,22                           | 11,24            | 12,49                           | 111,16                        | 219,29           | 243,77                          |
| průměr ORP      | 11,47            | 11,83                           | 13,07            | 12,93                           | 102,71                        | 220,85           | 226,43                          |
| kraj Pardubický | 10,32            | 11,79                           | 13,19            | 15,07                           | 114,27                        | 225,35           | 257,50                          |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Pro zajištění srovnatelnosti byla stanovena báze, kterou představuje průměr ORP. Báze byla zvolena ve výši 1. U všech hodnot všech kritérií za jednotlivá ORP byl proveden přepočít dle báze (k průměru ORP) dle vztahu:  $1 \cdot \text{hodnota kritéria pro konkrétní ORP} / \text{hodnota kritéria pro průměr ORP}$ .

Tabulka 6-27 uvádí hodnoty indexů MU/O, MU/K, KČ/O, KČ/K, O/K, ES/O a ES/K, přepočtené hodnoty dle báze a průměrné přepočtené hodnoty u kritérií MU, KČ a ES, která závisí na počtu obyvatel i rozloze území.

**Tab. 6-27: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty – 2015 (podle skutečných hodnot kritérií)**

| Kritérium                    | Území      |                 |             |            |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|------------|
|                              | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | průměr ORP |
| MU/O [1/1000]                | 11,22      | 13,10           | 10,09       | 11,47      |
| přepočít k průměru           | 0,98       | 1,14            | 0,88        | 1          |
| MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 9,16       | 15,11           | 11,22       | 11,83      |
| přepočít k průměru           | 0,77       | 1,28            | 0,95        | 1          |
| průměr přepočtů              | 0,88       | 1,21            | 0,91        | 1          |
| KČ/O [1/1000]                | 17,63      | 10,33           | 11,24       | 13,07      |
| přepočít k průměru           | 1,35       | 0,79            | 0,86        | 1          |
| KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 14,39      | 11,91           | 12,49       | 12,93      |
| přepočít k průměru           | 1,11       | 0,92            | 0,97        | 1          |
| průměr přepočtů              | 1,23       | 0,86            | 0,91        | 1          |
| O/K [1/1 km <sup>2</sup> ]   | 81,65      | 115,31          | 111,16      | 102,71     |
| přepočít k průměru           | 0,79       | 1,12            | 1,08        | 1          |



**Tab. 6-27: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty - 2015 (podle skutečných hodnot kritérií) (pokrač.)**

| Kritérium                    | Území     |                 |             |            |
|------------------------------|-----------|-----------------|-------------|------------|
|                              | ORP Holic | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | průměr ORP |
| ES/O [1/1000]                | 224,58    | 218,68          | 219,29      | 220,85     |
| přepočet k průměru           | 1,02      | 0,99            | 0,99        | 1          |
| ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 183,36    | 252,16          | 243,77      | 226,43     |
| přepočet k průměru           | 0,81      | 1,11            | 1,08        | 1          |
| průměr přepočtů              | 0,91      | 1,05            | 1,03        | 1          |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Průměrné přepočtené skutečné hodnoty (v předcházející tab. 6-27 v řádku „průměr přepočtů“ u kritérií MU, KČ a ES a v řádku „přepočet k průměru“ u kritéria O/K) budou následně oceněny vahami, které zohledňují význam jednotlivých kritérií.

Stanovení kritérií je náročným úkolem pro management organizace. Doporučení jak tato kritéria stanovit vychází z předpokladu, že kritéria MU (K1) a KČ (K2) představují pro organizaci minulé nežádoucí události (historie) a kritéria O (K3) a ES (K4) představují chráněná aktiva (současnost), přičemž obě tyto skupiny jsou pro organizaci stejně důležité.

$K1+K2 = \text{minulé nežádoucí události}$

$K3+K4 = \text{chráněná aktiva}$

Minulé události i chráněná aktiva dostanou souhrnnou váhu 0,5.

$K1+K2 = 0,5$

$K3+K4 = 0,5$

Ke stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci minulých nežádoucích událostí, resp. chráněných aktiv jsou využity skutečné hodnoty sledovaných kritérií v roce 2015 pro Pardubický kraj. Jednotlivé ORP jsou součástí Pardubického kraje, a proto lze předpokládat, že takto stanovené váhy budou využitelné i pro ORP.

Skutečné hodnoty pro Pardubický kraj:

$MU = 5330$

$KČ = 6812$

$MU+KČ = 12142$

$$O = 516372$$

$$ES = 116363$$

$$CHA = 632735$$

Ke stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci minulých nežádoucích událostí je třeba zjistit podíl MU, resp. KČ na jejich součtu a následně vynásobit hodnotou 0,5, neboť minulé události dostaly souhrnnou váhu 0,5.

$$K1: (5330/12142) * 0,5 = 0,22 \text{ (zaokrouhleno)} = 22\% \text{ (v1)}$$

$$K2: (6812/12142) * 0,5 = 0,28 \text{ (zaokrouhleno)} = 28\% \text{ (v2)}$$

Ke stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci chráněných aktiv je třeba zjistit podíl O, resp. ES na jejich součtu a následně vynásobit hodnotou 0,5, neboť chráněná aktiva dostala souhrnnou váhu 0,5.

$$K3: (516372/632735) * 0,5 = 0,41 \text{ (zaokrouhleno)} = 41\% \text{ (v3)}$$

$$K4: (116363/632735) * 0,5 = 0,09 \text{ (zaokrouhleno)} = 9\% \text{ (v4)}$$

$$K1+K2+K3+K4 = 0,22+0,28+0,41+0,09 = 1 = 100\% \text{ (součet vah všech kritérií)}$$

Výše stanovené váhy v1 až v4 jednotlivých kritérií K1 až K4 jsou zapracovány do výsledného výpočtového vztahu, kterým mohou organizace pro svoje potřeby stanovit celkové riziko území:

$$R = \sum v_i K_i, \text{ kde } i = 1 \text{ až } 4 \text{ (zohledněna 4 kritéria)}$$

Na základě výše uvedeného výpočtového vztahu je možné stanovit celkové riziko jednotlivých sledovaných území pro organizace, jak uvádí následující tab. 6-28.

**Tab. 6-28: Celkové riziko jednotlivých ORP podle skutečných hodnot - 2015**

| Území           | Kritéria |      |      |      | Celkové hodnocení |
|-----------------|----------|------|------|------|-------------------|
|                 | K1       | K2   | K3   | K4   |                   |
| ORP Holice      | 0,88     | 1,23 | 0,79 | 0,91 | 0,95              |
| ORP Vysoké Mýto | 1,21     | 0,86 | 1,12 | 1,05 | 1,06              |
| ORP Chrudim     | 0,91     | 0,91 | 1,08 | 1,03 | 0,99              |
| váhy            | 0,22     | 0,28 | 0,41 | 0,09 |                   |

Zdroj: vlastní výpočty

Z celkového hodnocení uvedeného v posledním sloupci tab. 6-28 vyplývá možnost srovnání bezpečnosti jednotlivých území, které má význam pro rozhodování managementu organizací při jejich činnosti – viz následující tab. 6-29.

**Tab. 6-29: Celkové hodnocení podle skutečných hodnot s vahami [%] - 2015**

| Území           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim |
|-----------------|------------|-----------------|-------------|
| ORP Holice      |            | 11              | 4           |
| ORP Vysoké Mýto | -11        |                 | -7          |
| ORP Chrudim     | -4         | 7               |             |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Nejbezpečnějším ze sledovaných území je ORP Holice, která je o 4% bezpečnější než ORP Chrudim a o 11% bezpečnější než ORP Vysoké Mýto. Nejméně bezpečným územím je dle tohoto hodnocení ORP Vysoké Mýto, která je o 7% nebezpečnější než ORP Chrudim.

Bezpečnost v roce 2015 může být hodnocena také podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese za sledované období 2000-2015.

Rovnice lineární regrese za sledované období 2000-2015 jsou uvedeny v tab. 6-29:

**Tab. 6-30: Rovnice lineární regrese – 2000-2015**

| Kategorie           | Území                   |                         |                         |                        |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
|                     | ORP Holice              | ORP Vysoké Mýto         | ORP Chrudim             | kraj Pardubický        |
| mimořádné události  | $y = 6,2015x + 105,93$  | $y = 8,3603x + 290,99$  | $y = 8,175x + 666,5$    | $y = 65,347x + 4247,4$ |
| kriminální činy     | $y = -1,9294x + 381,35$ | $y = -20,928x + 724,15$ | $y = -50,404x + 1844,2$ | $y = -259,71x + 11785$ |
| hustota             | $y = 0,7414x + 71,647$  | $y = 0,1779x + 113,31$  | $y = 0,1153x + 109,59$  | $y = 0,1854x + 111,75$ |
| ekonomické subjekty | $y = 67,286x + 2964,3$  | $y = 96,297x + 5905$    | $y = 202,94x + 15248$   | $y = 2039,7x + 89173$  |
| obyvatelé           | $y = 158,66x + 15332$   | $y = 50,175x + 31953$   | $y = 85,993x + 81751$   | $y = 837,89x + 505019$ |
| rozloha             | $y = 214$               | $y = 282$               | $y = 746$               | $y = 4519$             |

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výpočet hodnot v roce 2015 se provede dosazením hodnoty 15 do rovnic lineární regrese za „x“. Po dosazení vyjadřuje hodnota „y“ počet mimořádných událostí, kriminálních činů, ekonomických subjektů, obyvatel a hustotu, rozloha je považována za konstantu – viz následující tab. 6-30 (hodnoty zaokrouhleny).

**Tab. 6-31: Vypočítané hodnoty z rovnic lineární regrese – 2015**

| Kategorie                      | ORP<br>Holice | ORP<br>Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | kraj<br>Pardubický |
|--------------------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------------|
| mimořádné události [1]         | 199           | 416                   | 789            | 5228               |
| kriminální činy [1]            | 352           | 410                   | 1088           | 7889               |
| hustota [1/1 km <sup>2</sup> ] | 83            | 116                   | 111            | 115                |
| ekonomické subjekty<br>[1]     | 3974          | 7349                  | 18292          | 119769             |
| obyvatelé [1]                  | 17712         | 32706                 | 83041          | 517587             |
| rozloha [1 km <sup>2</sup> ]   | 214           | 282                   | 746            | 4519               |

Zdroj: vlastní výpočty

Vypočítané hodnoty sledovaných kritérií v roce 2015 jsou uvedeny v následující tabulce 6-31:

**Tab. 6-32: Vypočítané hodnoty kritérií - 2015**

| Území              | Kritérium        |                                 |                  |                                 |                               |                  |                                 |
|--------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|
|                    | MU/O<br>[1/1000] | MU/K<br>[1/10 km <sup>2</sup> ] | KČ/O<br>[1/1000] | KČ/K<br>[1/10 km <sup>2</sup> ] | O/K<br>[1/1 km <sup>2</sup> ] | ES/O<br>[1/1000] | ES/K<br>[1/10 km <sup>2</sup> ] |
| ORP Holice         | 11,23            | 9,30                            | 19,90            | 16,47                           | 82,77                         | 224,34           | 185,68                          |
| ORP Vysoké<br>Mýto | 12,73            | 14,77                           | 12,54            | 14,55                           | 115,98                        | 224,71           | 260,62                          |
| ORP<br>Chrudim     | 9,50             | 10,58                           | 13,10            | 14,59                           | 111,31                        | 220,28           | 245,20                          |
| průměr ORP         | 11,16            | 11,55                           | 15,18            | 15,20                           | 103,35                        | 223,11           | 230,50                          |
| kraj<br>Pardubický | 10,10            | 11,57                           | 15,24            | 17,46                           | 114,54                        | 231,40           | 265,03                          |

Zdroj: vlastní výpočty

Další postup je totožný s postupem při hodnocení současného stavu s využitím skutečných hodnot z roku 2015, pouze jsou ve všech případech nahrazeny skutečné hodnoty z roku 2015 vypočítanými hodnotami z období 2000-2015.

Tabulka 6-32 uvádí hodnoty indexů MU/O, MU/K, KČ/O, KČ/K, O/K, ES/O a ES/K, přepočtené hodnoty dle báze (průměr ORP) a průměrné přepočtené hodnoty u kritérií MU, KČ a ES, která závisí na počtu obyvatel i rozloze území.

**Tab. 6-33: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty – 2015 (podle vypočítaných hodnot kritérií)**

| Kritérium                    | Území         |                    |                |               |
|------------------------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|
|                              | ORP<br>Holice | ORP Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | průměr<br>ORP |
| MU/O [1/1000]                | 11,23         | 12,73              | 9,50           | 11,16         |
| přepočet k<br>průměru        | 1,01          | 1,14               | 0,85           | 1             |
| MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 9,30          | 14,77              | 10,58          | 11,55         |
| průměr přepočtů              | 0,91          | 1,21               | 0,88           | 1             |

**Tab. 6-33: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty – 2015 (podle vypočítaných hodnot kritérií) (pokrač.)**

| Kritérium                    | Území         |                    |                |               |
|------------------------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|
|                              | ORP<br>Holice | ORP Vysoké<br>Mýto | ORP<br>Chrudim | průměr<br>ORP |
| KČ/O [1/1000]                | 19,90         | 12,54              | 13,10          | 15,18         |
| přepočet k<br>průměru        | 1,31          | 0,83               | 0,86           | 1             |
| KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 16,47         | 14,55              | 14,59          | 15,20         |
| přepočet k<br>průměru        | 1,08          | 0,96               | 0,96           | 1             |
| průměr přepočtů              | 1,20          | 0,89               | 0,91           | 1             |
| O/K [1/1 km <sup>2</sup> ]   | 82,77         | 115,98             | 111,32         | 103,36        |
| přepočet k<br>průměru        | 0,80          | 1,12               | 1,08           | 1             |
| ES/O [1/1000]                | 224,35        | 224,72             | 220,28         | 223,11        |
| přepočet k<br>průměru        | 1,01          | 1,01               | 0,99           | 1             |
| ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 185,68        | 260,62             | 245,20         | 230,50        |
| přepočet k<br>průměru        | 0,81          | 1,13               | 1,06           | 1,00          |
| průměr přepočtů              | 0,91          | 1,07               | 1,03           | 1,00          |

Zdroj: vlastní výpočty

Průměrné přepočtené vypočítané hodnoty (v předcházející tab. 6-32 v řádce „průměr přepočtů“ u kritérií MU, KČ a ES a v řádce „přepočet k průměru“ u kritéria O/K) budou následně oceněny vahami, které zohledňují význam jednotlivých kritérií, na stejném principu jako u skutečných hodnot.

$$K1+K2 = 0,5$$

$$K3+K4 = 0,5$$

Ke stanovení vah jednotlivých kritérií K1 až K4 jsou využity vypočítané hodnoty sledovaných kritérií pro Pardubický kraj za období 2000-2015.

Vypočítané hodnoty pro Pardubický kraj:

$$MU = 5228$$

$$KČ = 7889$$

$$MU+KČ = 13117$$

$$O = 517587$$

$$ES = 119769$$

CHA = 637356

Stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci minulých nežádoucích událostí:

K1:  $(5228/13117) * 0,5 = 0,20$  (zaokrouhleno) = 20% (v1)

K2:  $(7889/13117) * 0,5 = 0,30$  (zaokrouhleno) = 30% (v2)

Stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci chráněných aktiv:

K3:  $(517587/637356) * 0,5 = 0,41$  (zaokrouhleno) = 41% (v3)

K4:  $(119769/637356) * 0,5 = 0,09$  (zaokrouhleno) = 9% (v4)

$K1+K2+K3+K4 = 0,20+0,30+0,41+0,09 = 1 = 100%$  (součet vah všech kritérií)

Na základě výpočtového vztahu  $R = \sum v_i K_i$  (kde  $i = 1$  až 4) je možné stanovit celkové riziko jednotlivých sledovaných území pro organizace, jak uvádí následující tab. 6-33.

**Tab. 6-34: Celkové riziko jednotlivých ORP podle vypočítaných hodnot - 2015**

| Území           | Kritéria |      |      |      | Celkové hodnocení |
|-----------------|----------|------|------|------|-------------------|
|                 | K1       | K2   | K3   | K4   |                   |
| ORP Holice      | 0,91     | 1,20 | 0,80 | 0,91 | 0,95              |
| ORP Vysoké Mýto | 1,21     | 0,89 | 1,12 | 1,07 | 1,07              |
| ORP Chrudim     | 0,88     | 0,91 | 1,08 | 1,03 | 0,98              |
| váhy            | 0,20     | 0,30 | 0,41 | 0,09 |                   |

Zdroj: vlastní výpočty

Z celkového hodnocení uvedeného v posledním sloupci tab. 6-33 vyplývá možnost srovnání bezpečnosti jednotlivých území – viz následující tab. 6-34.

**Tab. 6-35: Celkové hodnocení podle vypočítaných hodnot s vahami [%] - 2015**

| Území           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim |
|-----------------|------------|-----------------|-------------|
| ORP Holice      |            | 12              | 3           |
| ORP Vysoké Mýto | -12        |                 | -9          |
| ORP Chrudim     | -3         | 9               |             |

Zdroj: vlastní výpočty

Nejbezpečnějším územím ze sledovaných ORP je pro organizace ORP Holice, která je o 3% bezpečnější než ORP Chrudim a o 12% bezpečnější než ORP Vysoké Mýto. Nejméně bezpečným územím je dle tohoto hodnocení ORP Vysoké Mýto, která je o 9% nebezpečnější než ORP Chrudim.

Získaná hodnocení podle skutečných hodnot v roce 2015 a vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese z období 2000-2015 jsou porovnána v následující tab. 6-35.

**Tab. 6-36: Celkové hodnocení s vahami [%] - 2015**

| Území           | skutečné hodnoty | vypočítané hodnoty | odchylka [%] |
|-----------------|------------------|--------------------|--------------|
| ORP Holice      | 0,946            | 0,950              | 0,483        |
| ORP Vysoké Mýto | 1,061            | 1,066              | 0,467        |
| ORP Chrudim     | 0,994            | 0,984              | 0,972        |

*Zdroj: vlastní výpočty*

**Protože se hodnocení podle skutečných a vypočítaných hodnot téměř neliší (odchylka nečiní ani 1%), lze vyvodit metodický závěr, že nezáleží na tom, zda se při hodnocení bezpečnosti současného stavu budou používat skutečné hodnoty z posledního roku (2015) nebo vypočítané hodnoty z rovnic lineární regrese za sledované období.**

**Protože však „regresní“ hodnoty zohledňují minulost (v tomto případě až do roku 2000), doporučuje se při hodnocení pracovat s těmito hodnotami.**

#### *Odhad budoucího vývoje – rok 2018*

Management organizace zpravidla nezajímá pouze analýza současného stavu v oblasti bezpečnosti, ale také predikce dalšího vývoje. Při plánování většiny aktivit zohledňuje střednědobý horizont, a proto bude dále hodnocena bezpečnost sledovaných území v roce 2018, tj. 3 roky od současného stavu.

Bezpečnost v roce 2018 může být hodnocena dvěma způsoby:

- podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese za celé sledované období 2000-2015, což zohledňuje minulost,
- podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese za kratší období (např. 2014-2015), což zohledňuje aktuální vývoj v posledních letech.

Bezpečnost v roce 2018 je nejprve hodnocena podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese za celé sledované období 2000-2015.

Výpočet hodnot v roce 2018 se provede dosazením hodnoty 18 do rovnic lineární regrese z tab. 6-29 za „x“. Po dosazení vyjadřuje hodnota „y“ počet mimořádných událostí, kriminálních činů, ekonomických subjektů, obyvatel a hustotu, rozloha je považována za konstantu – viz následující tab. 6-36 (hodnoty zaokrouhleny).

**Tab. 6-37: Vypočítané hodnoty 2018 z rovnic lineární regrese za 2000-2015**

| Kategorie                      | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|--------------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| mimořádné události [1]         | 218        | 441             | 814         | 5424            |
| kriminální činy [1]            | 347        | 347             | 937         | 7110            |
| hustota [1/1 km <sup>2</sup> ] | 85         | 117             | 112         | 115             |
| ekonomické subjekty [1]        | 4175       | 7638            | 18901       | 125888          |
| obyvatelé [1]                  | 18188      | 32856           | 83299       | 520101          |
| rozloha [1 km <sup>2</sup> ]   | 214        | 282             | 746         | 4519            |

Zdroj: vlastní výpočty

Vypočítané hodnoty sledovaných kritérií v roce 2018 z rovnic lineární regrese za období 2000-2015 jsou uvedeny v následující tabulce 6-37:

**Tab. 6-38: Vypočítané hodnoty kritérií 2018 (z rovnic lineární regrese 2000-2015)**

| Území           | Kritérium     |                              |               |                              |                            |               |                              |
|-----------------|---------------|------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------------|
|                 | MU/O [1/1000] | MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | KČ/O [1/1000] | KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | O/K [1/1 km <sup>2</sup> ] | ES/O [1/1000] | ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] |
| ORP Holice      | 11,96         | 10,17                        | 19,06         | 16,20                        | 84,99                      | 229,57        | 195,11                       |
| ORP Vysoké Mýto | 13,44         | 15,66                        | 10,57         | 12,32                        | 116,51                     | 232,48        | 270,86                       |
| ORP Chrudim     | 9,77          | 10,91                        | 11,25         | 12,56                        | 111,66                     | 226,90        | 253,36                       |
| průměr ORP      | 11,72         | 12,24                        | 13,63         | 13,69                        | 104,39                     | 229,65        | 239,78                       |
| kraj Pardubický | 10,43         | 12,00                        | 13,67         | 15,73                        | 115,09                     | 242,04        | 278,57                       |

Zdroj: vlastní výpočty

Další postup je totožný s postupem při hodnocení současného stavu s využitím vypočítaných hodnot v roce 2015 z období 2000-2015, pouze jsou ve všech případech nahrazeny vypočítané hodnoty z roku 2015 vypočítanými hodnotami z roku 2018.

Tabulka 6-38 uvádí hodnoty indexů MU/O, MU/K, KČ/O, KČ/K, O/K, ES/O a ES/K, přepočtené hodnoty dle báze (průměr ORP) a průměrné přepočtené hodnoty u kritérií MU, KČ a ES, která závisí na počtu obyvatel i rozloze území.

**Tab. 6-39: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty – 2018 (podle vypočítaných hodnot kritérií z rovnic lineární regrese 2000-2015)**

| Kritérium          | Území      |                 |             |            |
|--------------------|------------|-----------------|-------------|------------|
|                    | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | průměr ORP |
| MU/O [1/1000]      | 11,96      | 13,44           | 9,77        | 11,72      |
| přepočet k průměru | 1,02       | 1,15            | 0,83        | 1          |



**Tab. 6-39: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty – 2018 (podle vypočítaných hodnot kritérií z rovnic lineární regrese 2000-2015) (pokrač.)**

| Kritérium                    | Území      |                 |             |            |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|------------|
|                              | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | průměr ORP |
| MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 10,17      | 15,66           | 10,91       | 12,24      |
| přepočet k průměru           | 0,83       | 1,28            | 0,89        | 1          |
| průměr přepočtů              | 0,93       | 1,21            | 0,86        | 1          |
| KČ/O [1/1000]                | 19,06      | 10,57           | 11,25       | 13,63      |
| přepočet k průměru           | 1,40       | 0,78            | 0,83        | 1          |
| KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 16,20      | 12,32           | 12,56       | 13,69      |
| přepočet k průměru           | 1,18       | 0,90            | 0,92        | 1          |
| průměr přepočtů              | 1,29       | 0,84            | 0,87        | 1          |
| O/K [1/1 km <sup>2</sup> ]   | 84,99      | 116,51          | 111,66      | 104,39     |
| přepočet k průměru           | 0,81       | 1,12            | 1,07        | 1          |
| ES/O [1/1000]                | 229,57     | 232,48          | 226,90      | 229,65     |
| přepočet k průměru           | 1,00       | 1,01            | 0,99        | 1          |
| ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 195,11     | 270,86          | 253,36      | 239,78     |
| přepočet k průměru           | 0,81       | 1,13            | 1,06        | 1          |
| průměr přepočtů              | 0,91       | 1,07            | 1,02        | 1          |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Průměrné přepočtené vypočítané hodnoty (v předcházející tab. 6-38 v řádce „průměr přepočtů“ u kritérií MU, KČ a ES a v řádce „přepočet k průměru“ u kritéria O/K) budou následně oceněny vahami, které zohledňují význam jednotlivých kritérií, na stejném principu jako u hodnot z roku 2015.

$$K1+K2 = 0,5$$

$$K3+K4 = 0,5$$

Ke stanovení vah jednotlivých kritérií K1 až K4 jsou využity vypočítané hodnoty sledovaných kritérií pro Pardubický kraj v roce 2018 z období 2000-2015.

Vypočítané hodnoty pro Pardubický kraj:

$$MU = 5424$$

$$KČ = 7110$$

$$MU+KČ = 12534$$

$$O = 520101$$

$$ES = 125888$$

$$CHA = 645989$$

Stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci minulých nežádoucích událostí:

$$K1: (5424/12534) * 0,5 = 0,22 \text{ (zaokrouhleno)} = 22\% \text{ (v1)}$$

$$K2: (7110/12534) * 0,5 = 0,28 \text{ (zaokrouhleno)} = 28\% \text{ (v2)}$$

Stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci chráněných aktiv:

$$K3: (520101/645989) * 0,5 = 0,40 \text{ (zaokrouhleno)} = 40\% \text{ (v3)}$$

$$K4: (125888/645989) * 0,5 = 0,10 \text{ (zaokrouhleno)} = 10\% \text{ (v4)}$$

$$K1+K2+K3+K4 = 0,22+0,28+0,40+0,10 = 1 = 100\% \text{ (součet vah všech kritérií)}$$

Na základě výpočtového vztahu  $R = \sum v_i K_i$  (kde  $i = 1$  až  $4$ ) je možné odhadnout celkové budoucí riziko jednotlivých sledovaných území v roce 2018 pro organizace, jak uvádí následující tab. 6-39.

**Tab. 6-40: Celkové budoucí riziko jednotlivých ORP – 2018 (podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese 2000-2015)**

| Území           | Kritéria |      |      |      | Celkové hodnocení |
|-----------------|----------|------|------|------|-------------------|
|                 | K1       | K2   | K3   | K4   |                   |
| ORP Holice      | 0,93     | 1,29 | 0,81 | 0,91 | 0,98              |
| ORP Vysoké Mýto | 1,21     | 0,84 | 1,12 | 1,07 | 1,05              |
| ORP Chrudim     | 0,86     | 0,87 | 1,07 | 1,02 | 0,96              |
| váhy            | 0,22     | 0,28 | 0,40 | 0,10 |                   |

Zdroj: vlastní výpočty

Z celkového hodnocení uvedeného v posledním sloupci tab. 6-39 vyplývá možnost srovnání bezpečnosti jednotlivých území – viz následující tab. 6-40.

**Tab. 6-41: Celkové hodnocení podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese 2000-2015 s vahami [%] - 2018**

|                 | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim |
|-----------------|------------|-----------------|-------------|
| ORP Holice      |            | 7               | -2          |
| ORP Vysoké Mýto | -7         |                 | -9          |
| ORP Chrudim     | 2          | 9               |             |

Zdroj: vlastní výpočty

Nejbezpečnějším územím ze sledovaných ORP na základě tohoto hodnocení bude v roce 2018 pro organizace ORP Chrudim, která bude o 2% bezpečnější než ORP Holice a o 9% bezpečnější než ORP Vysoké Mýto. Nejméně bezpečným územím bude ORP Vysoké Mýto, která bude o 7% nebezpečnější než ORP Holice.

Bezpečnost v roce 2018 je dále hodnocena podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese za kratší období zohledňující vývoj v posledních letech, tj. období 2014-2015.

Rovnice lineární regrese za období 2014-2015 jsou uvedeny v tab. 6-41:

**Tab. 6-42: Rovnice lineární regrese – 2004-2015**

| Kategorie           | ORP Holice             | ORP Vysoké Mýto         | ORP Chrudim            | kraj Pardubický        |
|---------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| mimořádné události  | $y = 33x - 299$        | $y = 35x - 99$          | $y = 68x - 183$        | $y = 477x - 1825$      |
| kriminální činy     | $y = -50x + 1058$      | $y = -105x + 1911$      | $y = -217x + 4187$     | $y = -1568x + 30332$   |
| hustota             | $y = 0,3925x + 75,762$ | $y = -0,3759x + 120,95$ | $y = 0,0737x + 110,05$ | $y = 0,0888x + 112,94$ |
| ekonomické subjekty | $y = 42x + 3294$       | $y = 12x + 6931$        | $y = 209x + 15050$     | $y = 1247x + 97658$    |
| obyvatelé           | $y = 84x + 16213$      | $y = -106x + 34108$     | $y = 55x + 82101$      | $y = 387x + 510567$    |
| rozloha             | $y = 214$              | $y = 282$               | $y = 746$              | $y = 4519$             |

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet hodnot v roce 2018 se provede dosazením hodnoty 18 do rovnic lineární regrese z tab. 6-41 za „x“. Po dosazení vyjadřuje hodnota „y“ počet mimořádných událostí, kriminálních činů, ekonomických subjektů, obyvatel a hustotu, rozloha je považována za konstantu – viz následující tab. 6-42 (hodnoty zaokrouhleny).

**Tab. 6-43: Vypočítané hodnoty 2018 z rovnic lineární regrese za 2014-2015**

| Kategorie                      | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|--------------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| mimořádné události [1]         | 295        | 531             | 1041        | 6761            |
| kriminální činy [1]            | 158        | 21              | 281         | 2108            |
| hustota [1/1 km <sup>2</sup> ] | 83         | 114             | 111         | 115             |
| ekonomické subjekty [1]        | 4050       | 7147            | 18812       | 120104          |
| obyvatelé [1]                  | 17725      | 32200           | 83091       | 517533          |
| rozloha [1 km <sup>2</sup> ]   | 214        | 282             | 746         | 4519            |

Zdroj: vlastní výpočty

Vypočítané hodnoty v roce 2018 se liší v závislosti na použité rovnici lineární regrese. Odchyly hodnot v absolutní výši [%] z tab. 6-36 a 6-42 jsou uvedeny v následující tab. 6-43.

**Tab. 6-44: Odchyly hodnot 2018 v závislosti na rovnici lineární regrese [%]**

| Kategorie                      | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
|--------------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| mimořádné události [1]         | 26,25      | 16,86           | 21,84       | 19,78           |
| kriminální činy [1]            | 119,38     | 1554,50         | 233,43      | 237,30          |
| hustota [1/1 km <sup>2</sup> ] | 2,62       | 2,04            | 0,25        | 0,49            |
| ekonomické subjekty [1]        | 3,10       | 6,87            | 0,47        | 4,82            |
| obyvatelé [1]                  | 2,61       | 2,04            | 0,25        | 0,50            |
| rozloha [1 km <sup>2</sup> ]   | 0,00       | 0,00            | 0,00        | 0,00            |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z tab. 6-43 je patrné, že odchyly hodnot u některých kategorií jsou velice významné (MU) až extrémní (KČ), což je důvodem pro výpočet hodnot sledovaných kritérií v roce 2018 i z rovnic lineární regrese z období 2014-2015 – viz následující tab. 6-44.

**Tab. 6-45: Vypočítané hodnoty kritérií 2018 (z rovnic lineární regrese 2014-2015)**

| Území           | Kritérium     |                              |               |                              |                            |               |                              |
|-----------------|---------------|------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------------|
|                 | MU/O [1/1000] | MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | KČ/O [1/1000] | KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | O/K [1/1 km <sup>2</sup> ] | ES/O [1/1000] | ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] |
| ORP Holice      | 16,64         | 13,79                        | 8,91          | 7,38                         | 82,83                      | 228,49        | 189,25                       |
| ORP Vysoké Mýto | 16,49         | 18,83                        | 0,65          | 0,74                         | 114,18                     | 221,96        | 253,44                       |
| ORP Chrudim     | 12,53         | 13,95                        | 3,38          | 3,77                         | 111,38                     | 226,40        | 252,17                       |
| průměr ORP      | 15,22         | 15,52                        | 4,32          | 3,96                         | 102,80                     | 225,62        | 231,62                       |
| kraj Pardubický | 13,06         | 14,96                        | 4,07          | 4,66                         | 114,52                     | 232,07        | 265,78                       |

*Zdroj: vlastní výpočty*

**Vypočítané hodnoty sledovaných kritérií v roce 2018 se liší v závislosti na použité rovnici lineární regrese. Odhadnout jejich budoucí hodnotu je proto velice obtížné, ale lze předpokládat, že se skutečná budoucí hodnota bude pohybovat někde mezi mezními hodnotami vypočítanými v tab. 6-37 a 6-44, jak uvádí následující tab. 6-45.**

**Tab. 6-46: Odhad skutečné budoucí hodnoty kritérií v roce 2018 (meze)**

| Kritérium                    | Území      |                 |             |                 |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
|                              | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | kraj Pardubický |
| MU/O [1/1000]                |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 11,96      | 13,44           | 9,77        | 10,43           |
| 2. mez                       | 16,64      | 16,49           | 12,53       | 13,06           |
| MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 10,17      | 15,66           | 10,91       | 12,00           |
| 2. mez                       | 13,79      | 18,83           | 13,95       | 14,96           |
| KČ/O [1/1000]                |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 19,06      | 10,57           | 11,25       | 13,67           |
| 2. mez                       | 8,91       | 0,65            | 3,38        | 4,07            |
| KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 16,2       | 12,32           | 12,56       | 15,73           |
| 2. mez                       | 7,38       | 0,74            | 3,77        | 4,66            |
| O/K [1/1 km <sup>2</sup> ]   |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 84,99      | 116,51          | 111,66      | 115,09          |
| 2. mez                       | 82,83      | 114,18          | 111,38      | 114,52          |
| ES/O [1/1000]                |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 229,57     | 232,48          | 226,9       | 242,04          |
| 2. mez                       | 228,49     | 221,96          | 226,4       | 232,07          |
| ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] |            |                 |             |                 |
| 1. mez                       | 195,11     | 270,86          | 253,36      | 278,57          |
| 2. mez                       | 189,25     | 253,44          | 252,17      | 265,78          |

Zdroj: vlastní výpočty

1. mez je určena hodnotou kritéria v roce 2018 vypočítanou z rovnic lineární regrese za období 2000-2015.

2. mez je určena hodnotou kritéria v roce 2018 vypočítanou z rovnic lineární regrese za období 2014-2015.

Další postup je totožný s postupem při odhadu budoucího vývoje s využitím vypočítaných hodnot v roce 2018 z období 2000-2015, pouze jsou ve všech případech vypočítané hodnoty v roce 2018 z období 2000-2015 nahrazeny vypočítanými hodnotami v roce 2018 z období 2014-2015.

Tabulka 6-46 uvádí hodnoty indexů MU/O, MU/K, KČ/O, KČ/K, O/K, ES/O a ES/K, přepočtené hodnoty dle báze (průměr ORP) a průměrné přepočtené hodnoty u kritérií MU, KČ a ES, která závisí na počtu obyvatel i rozloze území.

**Tab. 6-47: Hodnoty indexů, přepočtené hodnoty dle báze, průměrné přepočtené hodnoty – 2018 (podle vypočítaných hodnot kritérií z rovnic lineární regrese 2014-2015)**

| Kritérium                    | Území      |                 |             |            |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|------------|
|                              | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim | průměr ORP |
| MU/O [1/1000]                | 16,64      | 16,49           | 12,53       | 15,22      |
| přepočet k průměru           | 1,09       | 1,08            | 0,82        | 1          |
| MU/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 13,79      | 18,83           | 13,95       | 15,22      |
| přepočet k průměru           | 0,89       | 1,21            | 0,90        | 1          |
| průměr přepočtů              | 0,99       | 1,15            | 0,86        | 1          |
| KČ/O [1/1000]                | 8,91       | 0,65            | 3,38        | 4,32       |
| přepočet k průměru           | 2,07       | 0,15            | 0,78        | 1          |
| KČ/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 7,38       | 0,74            | 3,77        | 3,96       |
| přepočet k průměru           | 1,86       | 0,19            | 0,95        | 1          |
| průměr přepočtů              | 1,96       | 0,17            | 0,87        | 1          |
| O/K [1/1 km <sup>2</sup> ]   | 82,83      | 114,18          | 111,38      | 102,80     |
| přepočet k průměru           | 0,81       | 1,11            | 1,08        | 1          |
| ES/O [1/1000]                | 228,49     | 221,96          | 226,40      | 225,62     |
| přepočet k průměru           | 1,01       | 0,98            | 1,00        | 1          |
| ES/K [1/10 km <sup>2</sup> ] | 189,25     | 253,44          | 252,17      | 231,62     |
| přepočet k průměru           | 0,82       | 1,09            | 1,09        | 1          |
| průměr přepočtů              | 0,91       | 1,04            | 1,05        | 1          |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Průměrné přepočtené vypočítané hodnoty (v předcházející tab. 6-46 v řádce „průměr přepočtů“ u kritérií MU, KČ a ES a v řádce „přepočet k průměru“ u kritéria O/K) budou následně oceněny vahami, které zohledňují význam jednotlivých kritérií, na stejném principu jako u hodnot z roku 2015.

$$K1+K2 = 0,5$$

$$K3+K4 = 0,5$$

Ke stanovení vah jednotlivých kritérií K1 až K4 jsou využity vypočítané hodnoty sledovaných kritérií pro Pardubický kraj v roce 2018 z období 2014-2015.

Vypočítané hodnoty pro Pardubický kraj:

$$MU = 6761$$

$$K\check{C} = 2108$$

$$MU+K\check{C} = 8869$$

$$O = 517533$$

$$ES = 120104$$

$$CHA = 637637$$

Stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci minulých nežádoucích událostí:

$$K1: (6761/8869) * 0,5 = 0,38 \text{ (zaokrouhleno)} = 38\% \text{ (v1)}$$

$$K2: (2108/8869) * 0,5 = 0,12 \text{ (zaokrouhleno)} = 12\% \text{ (v2)}$$

Stanovení vah jednotlivých kritérií v rámci chráněných aktiv:

$$K3: (517533/637637) * 0,5 = 0,41 \text{ (zaokrouhleno)} = 41\% \text{ (v3)}$$

$$K4: (120104/637637) * 0,5 = 0,09 \text{ (zaokrouhleno)} = 9\% \text{ (v4)}$$

$$K1+K2+K3+K4 = 0,38+0,12+0,41+0,09 = 1 = 100\% \text{ (součet vah všech kritérií)}$$

Na základě výpočtového vztahu  $R = \sum v_i K_i$  (kde  $i = 1$  až  $4$ ) je možné odhadnout celkové budoucí riziko jednotlivých sledovaných území v roce 2018 pro organizace, jak uvádí následující tab. 6-47.

**Tab. 6-48: Celkové budoucí riziko jednotlivých ORP – 2018 (podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese 2014-2015)**

| Území           | Kritéria |      |      |      | Celkové hodnocení |
|-----------------|----------|------|------|------|-------------------|
|                 | K1       | K2   | K3   | K4   |                   |
| ORP Holice      | 0,99     | 1,96 | 0,81 | 0,91 | 1,02              |
| ORP Vysoké Mýto | 1,15     | 0,17 | 1,11 | 1,04 | 1,01              |
| ORP Chrudim     | 0,86     | 0,87 | 1,08 | 1,05 | 0,97              |
| váhy            | 0,38     | 0,12 | 0,41 | 0,09 |                   |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z celkového hodnocení uvedeného v posledním sloupci tab. 6-47 vyplývá možnost srovnání bezpečnosti jednotlivých území – viz následující tab. 6-48.

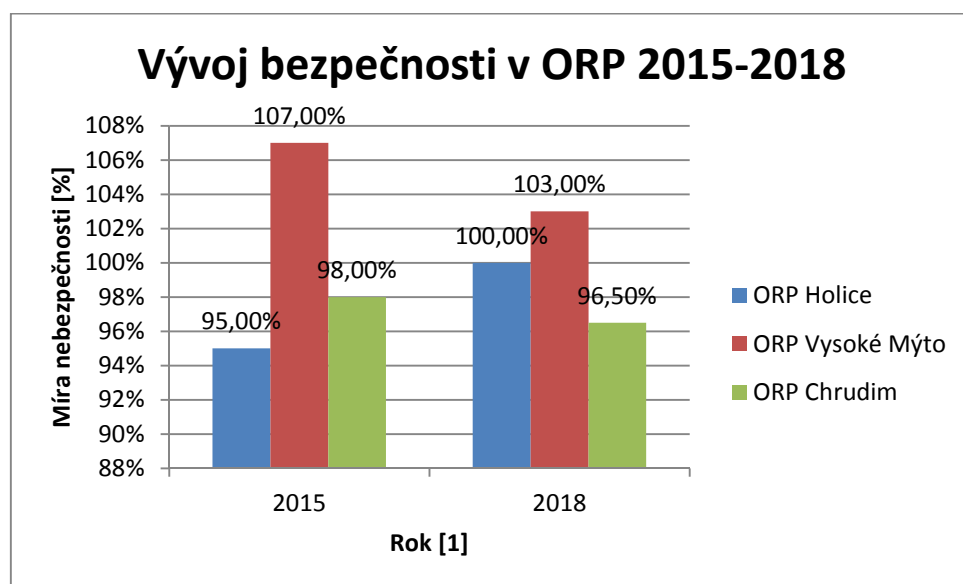
**Tab. 6-49: Celkové hodnocení podle vypočítaných hodnot z rovnic lineární regrese 2014-2015 s vahami [%] - 2018**

| Území           | ORP Holice | ORP Vysoké Mýto | ORP Chrudim |
|-----------------|------------|-----------------|-------------|
| ORP Holice      |            | -1              | -5          |
| ORP Vysoké Mýto | 1          |                 | -4          |
| ORP Chrudim     | 5          | 4               |             |

*Zdroj: vlastní výpočty*

Nejbezpečnějším územím ze sledovaných ORP na základě tohoto hodnocení v roce 2018 pro organizace bude ORP Chrudim, která bude o 4% bezpečnější než ORP Vysoké Mýto a o 5% bezpečnější než ORP Holice. Nejméně bezpečným územím bude ORP Holice, která bude o 1% nebezpečnější než ORP Vysoké Mýto.

Závěry z tab. 6-28, 6-34, 6-40 a 6-48 dokládají skutečnost, že se bezpečnost na sledovaných územích bude vyvíjet, což je přehledně znázorněno na obr. 6-20.



**Obr. 6-20: Vývoj bezpečnosti v jednotlivých ORP 2015-2018; Zdroj: vlastní**

V roce 2015 byly použity vypočítané hodnoty, v roce 2018 průměr z hodnot vypočítaných podle rovnic lineární regrese za období 2000-2015 a 2014-2015. Hranice 100% odpovídá průměrné míře nebezpečnosti za všechny ORP dohromady.

Obr. 6-20 potvrzuje skutečnost, že se bezpečnost v jednotlivých ORP bude vyvíjet zajímavým způsobem, neboť nejbezpečnějším územím v roce 2018 se stane ORP Chrudim (nárůst bezpečnosti o 1,5% , zatímco nejméně bezpečným územím zůstane ORP Vysoké Mýto, i když i na tomto území se bezpečnost zvýší (o 4%).



Z provedených hodnocení bezpečnosti sledovaných území v současnosti (2015) i budoucnosti (2018) lze vyvodit metodické i věcné závěry.

**Metodickým závěrem je, že při hodnocení současného stavu bezpečnosti (2015) nedošlo u výsledků při využití skutečných a vypočítaných hodnot k významným rozdílům. Z rovnic lineární regrese vypočítané hodnoty však zohledňují minulost, a proto by při hodnocení měly být upřednostněny.**

Při hodnocení budoucího stavu bezpečnosti (2018) se výsledky liší v závislosti na použité rovnici lineární regrese. Zvažovat by se měly hodnoty vypočítané z rovnice lineární regrese za celé sledované období i za kratší období, pokud se vývoj proměnných v posledních letech významně měnil. Rozhodnutí o extrapolaci závisí na vývoji v posledních letech. Přesný odhad skutečné budoucí hodnoty není možný, ale lze předpokládat, že skutečná budoucí hodnota se bude pohybovat mezi mezními hodnotami určenými z rovnic lineární regrese za celé sledované období i za kratší období.

Věcným závěrem vyplývajícím z hodnocení je srovnání bezpečnosti jednotlivých území (ORP) v současnosti (2015) i budoucnosti (2018). Bezpečnost sledovaných ORP se vyvíjí zajímavým způsobem. Bezpečnost v ORP Holice klesá, a proto se postupně stane nejméně bezpečným územím. Naopak bezpečnost v ORP Chrudim roste, a proto se postupně stane nejvíce bezpečným územím.

Navržená metoda hodnocení bezpečnosti území může být aplikována pro libovolně zvolená území nejlépe charakteru ORP a využita organizacemi při hodnocení současné i budoucí bezpečnosti.

## 7 Výsledky disertační práce

Na základě získaných předchozích poznatků tato kapitola shrnuje výsledky disertační práce.

Hlavní výsledky disertační práce lze spatřovat ve 4 oblastech:

- zhodnocení výsledků expertního šetření,
- porovnání bezpečnosti sledovaných území,
- návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území,
- vyhodnocení sledovaných závislostí.

### 7.1 Zhodnocení výsledků expertního šetření

Provedené expertní šetření přineslo několik závěrů, které jsou důležitými výsledky disertační práce.

V expertním šetření byla ověřena hypotéza ***H1: Organizace dostatečně zohledňují vnější bezpečnost ve svém managementu*** otázkou č. 2. Slovní hodnocení „dostatečně“ ve formulaci hypotézy bylo na stupnici vystiženo hodnotou 4 („spíše ano“). Hodnota mediánu 2,2 proto znamená, že zohlednění vnější bezpečnosti ze strany organizací je spíše nedostatečné. Tento závěr je podpořen skutečností, že rozptýlenost hodnot je poměrně malá (0,9), takže odpovědi respondentů lze považovat za důvěryhodné. **Hypotéza H1 byla zamítnuta a lze konstatovat, že organizace dostatečně nezohledňují vnější bezpečnost ve svém managementu.**

Expertním šetřením bylo dále zjištěno, že:

- **znalosti organizací o rizicích území nejsou podle respondentů dostatečné** (i když značná rozptýlenost hodnot negativně ovlivňuje důvěryhodnost odpovědí),
- **organizace svými opatřeními na bezpečnost území reagují slabě,**
- **vnější bezpečnost je pro organizace důležitá jak při založení, tak i při běžném provozu.**

Ze závěrů expertního šetření vyplynula některá doporučení opatření, která by organizace v této oblasti měly zohlednit.

### 7.2 Porovnání bezpečnosti sledovaných území

V konkrétní rovině se práce zabývala bezpečností 3 ORP (Holice, Vysoké Mýto a Chrudim). Jejich bezpečnost byla postupně hodnocena pomocí několika metod (empirická, expertní, dle minulosti). Při hodnocení bezpečnosti 1 území byly využity převážně extenzivní ukazatele (MU, KČ, NU, počet obyvatel, počet objektů hodných ochrany), při hodnocení (porovnání)

bezpečnosti více území byly kvůli srovnatelnosti využity výhradně intenzivní ukazatele (MU/O, MU/K, MU/H, KČ/O, KČ/K, KČ/H, NU/O, NU/K, NU/H).

Hodnocena byla bezpečnost v roce 2015.

Porovnáním bezpečnosti sledovaných území byla ověřena hypotéza **H2: Nejvyšší riziko území ze sledovaných ORP je v ORP Chrudim.**

Rizikem území se rozumí riziko nežádoucích událostí na území a je vyjádřeno součtem mimořádných událostí dle statistiky HZS a kriminálních činů dle statistiky PČR, které se ve sledovaných ORP staly v roce 2015, přičemž ve statistikách PČR vykazované hodnoty kriminálních činů na okres byly přepočteny na ORP (okres Pardubice – ORP Holice, okres Chrudim – ORP Chrudim, okres Ústí nad Orlicí – ORP Vysoké Mýto) dle počtu obyvatel na jednotlivých územích.

Pro zajištění srovnatelnosti území, která se liší počtem obyvatel, rozlohou i hustotou obyvatel, byl použit přepočet nežádoucích událostí na obyvatele (1000 obyvatel) – intenzivní ukazatel NU/O a na rozlohu (10 km<sup>2</sup>) – intenzivní ukazatel NU/K a hodnoty jednotlivých ORP v roce 2015 přepočteny k průměrné hodnotě ORP v roce 2015. Výsledné pořadí bezpečnosti jednotlivých ORP je dáno průměrem přepočtů hodnot intenzivních ukazatelů NU/O a NU/K za jednotlivá ORP k jejich průměrným hodnotám za všechny ORP dohromady v roce 2015.

Srovnání bezpečnosti jednotlivých ORP uvádí následující tabulka 7-1:

**Tab. 7-1: Srovnání bezpečnosti jednotlivých ORP podle NU - 2015**

| Území           | NU/O  | přepočet k průměru = 1 | NU/K  | přepočet k průměru=1 | průměr přepočtů | pořadí bezpečnosti |
|-----------------|-------|------------------------|-------|----------------------|-----------------|--------------------|
| ORP Holice      | 28,84 | 1,19                   | 23,55 | 0,93                 | 1,06            | 3.                 |
| ORP Vysoké Mýto | 23,43 | 0,97                   | 27,02 | 1,07                 | 1,02            | 2.                 |
| ORP Chrudim     | 21,33 | 0,88                   | 23,71 | 0,94                 | 0,91            | 1.                 |
| průměr ORP      | 24,28 | 1,00                   | 25,29 | 1,00                 | 1,00            |                    |

Zdroj: vlastní výpočty

Pořadí bezpečnosti v posledním sloupci tabulky 7-1 vyjadřuje, že nejbezpečnějším územím je ORP Chrudim (nejnižší hodnota průměru přepočtů ze všech ORP), zatímco nejnebezpečnějším územím je ORP Holice (nejvyšší hodnota průměru přepočtů ze všech ORP).

**Na základě sestaveného pořadí bezpečnosti byla hypotéza H2 zamítnuta, neboť jako nejvíce nebezpečné území vychází ORP Holice.**

Porovnání bezpečnosti sledovaných území, jakožto jednoho z možných faktorů pro rozhodování managementu organizace při lokaci svých aktivit, je hlavním výsledkem práce v této oblasti.

**Nutno však podotknout, že výsledky porovnání se liší v závislosti na použité metodě hodnocení, jak uvádí následující tab. 7-2:**

**Tab. 7-2: Pořadí bezpečnosti sledovaných území podle použitých metod hodnocení bezpečnosti**

| Území           | Metoda    |          |                         |
|-----------------|-----------|----------|-------------------------|
|                 | Empirická | Expertní | Hodnocení dle minulosti |
| ORP Holice      | 3         | 1        | 3                       |
| ORP Vysoké Mýto | 2         | 3        | 2                       |
| ORP Chrudim     | 1         | 2        | 1                       |

*Zdroj: vlastní*

### 7.3 Návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území

Použitím existujících metod při porovnání bezpečnosti sledovaných území byla posouzena jejich vhodnost pro využití managementem organizací při hodnocení bezpečnosti.

Ukázaly se jejich některé nedostatky, a proto se jako nejvhodnější přístup k hodnocení, pro běžnou praxi optimální, jeví kombinace metod, která se stala podstatou návrhu vlastní metody, což je hlavní výsledek práce v této oblasti a naplnění hlavního cíle práce.

Návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území vycházel z empirické metody a metody hodnocení podle minulosti. Vycházel přitom ze statistických údajů o minulých nežádoucích událostech a za chráněná aktiva považuje obyvatele a ekonomické subjekty.

Při hodnocení byla zvažována 4 hlavní kritéria: mimořádné události, kriminální činy, počet obyvatel, počet ekonomických subjektů v tzv. intenzivním pojetí, tj. přepočteno na počet obyvatel (1000) a rozlohu území (10 km<sup>2</sup>), čímž vzniklo 7 dílčích kritérií (u počtu obyvatel logicky přepočet pouze na rozlohu území).

Pomocí navržené metody bylo provedeno hodnocení bezpečnosti v současnosti (2015) i budoucnosti (2018), a to podle skutečných (2015) i z rovnic lineární regrese vypočítaných hodnot (2015, 2018).

Jednotlivým kritériím byly přiděleny váhy podle jejich významu v Pardubickém kraji jako celku.

Následně byl formulován výpočtový vztah pro stanovení celkové rizika daného území, zohledňující výše uvedená kritéria a jejich váhy:

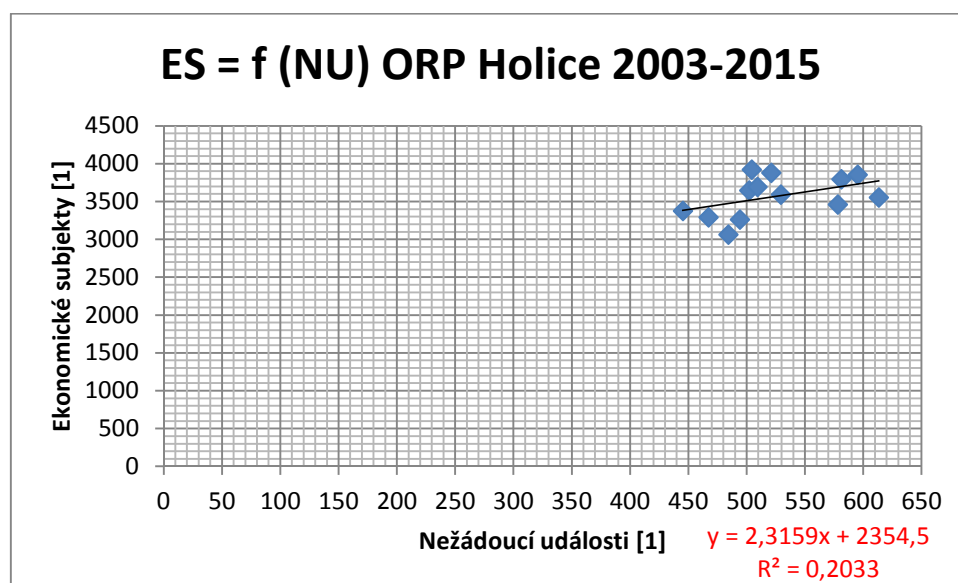
$$R = \sum v_i K_i, \text{ kde } i = 1 \text{ až } 4 \text{ (zohledněna 4 kritéria)}$$

Na základě výše uvedeného výpočtového vztahu je možné stanovit celkové riziko libovolného území nejen typu ORP organizacemi při hodnocení současné i budoucí bezpečnosti.

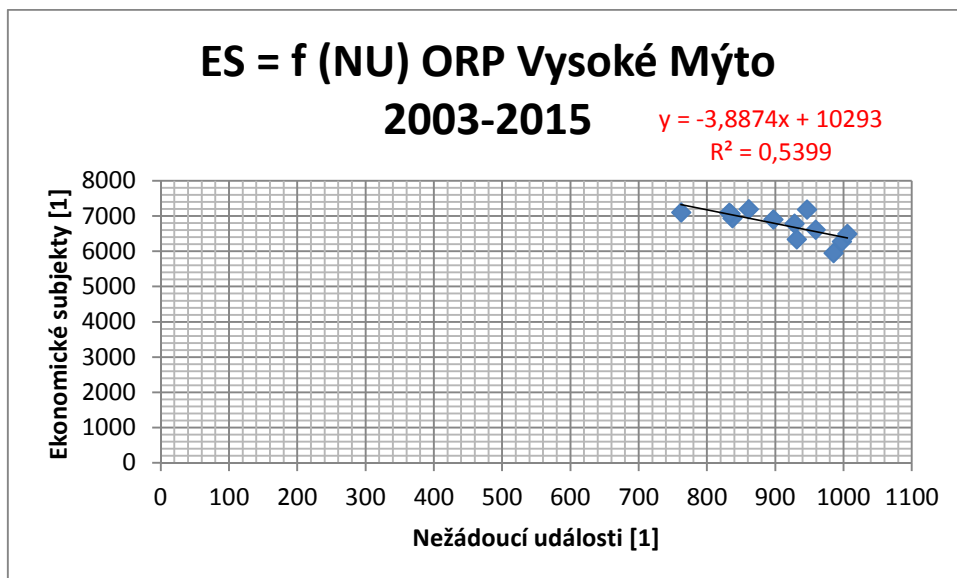
#### 7.4 Vyhodnocení sledovaných závislostí

Klíčová sledovaná závislost, která vychází z premisy práce, byla vyjádřena v hypotéze **H3**: *Ekonomická aktivita vyjádřená počtem ekonomických subjektů na území závisí na riziku (bezpečnosti) území vyjádřeném počtem nežádoucích událostí na území.*

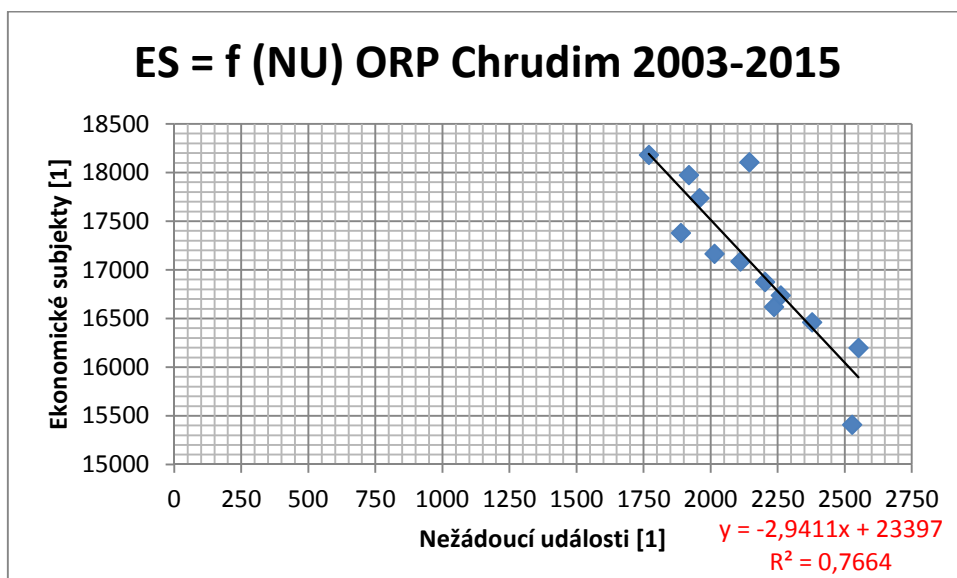
Hypotéza H3 předpokládá vztah mezi počtem ekonomických subjektů a počtem nežádoucích událostí na území. K jejímu ověření byly využity údaje o počtu ekonomických subjektů vykazované ČSÚ a počtu nežádoucích událostí vykazované HZS (mimořádné události) a PČR (kriminální činy – údaje přepočteny z okresu na ORP dle počtu obyvatel) pro 3 sledované ORP za roky 2003-2015 (celkem 3 x 13 dvojic hodnot). Hodnoty byly zaneseny do grafů a byla ověřena možná lineární závislost mezi nimi – viz následující 3 obr. 7-1 až 7-3.



Obr. 7-1: Vývoj počtu ekonomických subjektů ve vztahu k počtu nežádoucích událostí v ORP Holice; Zdroj: vlastní



**Obr. 7-2:** Vývoj počtu ekonomických subjektů ve vztahu k počtu nežádoucích událostí v ORP Vysoké Mýto; *Zdroj: vlastní*



**Obr. 7-3:** Vývoj počtu ekonomických subjektů ve vztahu k počtu nežádoucích událostí v ORP Chrudim; *Zdroj: vlastní*

Na hranici významnosti  $\alpha$  0,05 je kritická hodnota  $R^2$  (0,2641) překročena skutečnou hodnotou  $R^2$  ve 2 případech (ORP Vysoké Mýto 0,5399 a ORP Chrudim 0,7664), a proto lze lineární závislost mezi počtem ekonomických subjektů a počtem nežádoucích událostí na těchto územích považovat za statisticky prokázanou. Pro ORP Holice se logická závislost neprokázala.

**Hypotéza H3 byla potvrzena pro ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim, což znamená, že počet ekonomických subjektů na těchto územích (lineárně) závisí na počtu nežádoucích událostí.**

Ověření hypotézy H3 je možno považovat za hlavní výsledek práce v této oblasti.

V rámci práce však byly sledovány i další závislosti mezi proměnnými. Byly sledovány závislosti mezi:

- mimořádnými událostmi a počtem obyvatel;
- mimořádnými událostmi a rozlohou území;
- mimořádnými událostmi a hustotou obyvatel;
- kriminálními činy a počtem obyvatel;
- kriminálními činy a rozlohou území;
- kriminálními činy a hustotou obyvatel;
- nežádoucími událostmi a počtem obyvatel;
- nežádoucími událostmi a rozlohou území;
- nežádoucími událostmi a hustotou obyvatel;
- ekonomickými subjekty a počtem obyvatel;
- zániky ekonomických subjektů a počtem ekonomických subjektů;
- počtem nezaměstnaných a počtem obyvatel.

Všechny závislosti mezi mimořádnými událostmi, kriminálními činy a nežádoucími událostmi na straně jedné a počtem obyvatel, rozlohou území a hustotou obyvatel na straně druhé se statisticky potvrdily a v případě počtu obyvatel a rozlohy území jsou podobně velmi silné, a proto v praxi v podstatě nezáleží na tom, zda se počet mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí bude hodnotit podle počtu obyvatel nebo rozlohy území. Největší dynamiku vykazují mimořádné i nežádoucí události u rozlohy území a kriminální činy u počtu a hustoty obyvatel.

Závislost mezi počtem ekonomických subjektů a počtem obyvatel se prokázala pro všechna sledovaná území.

Závislosti mezi zániky ekonomických subjektů a počtem ekonomických subjektů, resp. mezi počtem nezaměstnaných a počtem obyvatel se neprokázaly.

## 7.5 Doporučení pro management organizací

V návaznosti na zjištěná rizika související s bezpečností území pro organizace je vhodné jejich managementu udělit některá doporučení, jak těmto rizikům čelit.

Provedené expertní šetření odhalilo některé nedostatky v počínání managementu organizací v oblasti bezpečnosti. Na základě zjištění z tohoto šetření, která korespondují se závěry z provedeného literárního výzkumu, se managementu organizací doporučuje:

- zohlednit vnější bezpečnost v managementu organizace – organizační opatření, začlenění vnější bezpečnosti do integrovaného systému řízení;
- lépe využívat zdroje informací o rizicích území – databáze ČSÚ, konzultace s experty;
- pružnost reakce na změny bezpečnosti okolí zvýšit průběžným monitoringem, analýzami a hodnocením.

Při hodnocení bezpečnosti území se managementu organizace doporučuje aplikovat navrženou metodu hodnocení.

Protože se na většině sledovaných území prokázala závislost mezi ekonomickou aktivitou a nežádoucími událostmi, měl by management organizace reagovat na zjištěná rizika území v operativním (dokumenty s platností kratší než 1 rok), taktickém (roční plány) i strategickém řízení (dokumenty s platností 3 až 5 let).

Příklady doporučení, jak reagovat na identifikovaná rizika území uvádí následující tab. 7-3:

**Tab. 7-3: Riziko území a doporučená reakce managementu organizace**

| Riziko území   | Reakce managementu organizace |   |
|--|-------------------------------|---|
| Mimořádné události<br>(požáry, úniky látek, technické havárie) | operativní                    | technická opatření, zvýšení ostrahy objektů                             |
|  | taktická                      | školení   |
|  | strategická                   | investice - změna výrobní technologie                                   |
| Kriminální činy<br>(násilné, krádeže, hospodářské)             | operativní                    | organizační opatření (pracovní doba), zvýšení ostrahy objektů           |
|  | taktická                      | kontrolní činnost mezi zaměstnanci, prověřování dodavatelů a odběratelů |
|  | strategická                   | investice - bezpečnostní systém   |

Zdroj: vlastní



## **8 Přínosy disertační práce**

Z výsledků řešení tématu disertační práce vplynuly následující přínosy v oblasti teorie, praxe a vzdělávání.

### **8.1 Teoretické přínosy**

Disertační práce se zabývá vztahem mezi hodnocením bezpečnosti území a managementem organizace. Přispívá tak k doplnění teorie o problematice managementu organizace, neboť k již podrobně popsaným faktorům, které ovlivňují existenci a aktivity organizací, přidává bezpečnost území, na němž se organizace nachází. Literárním i primárním výzkumem bylo totiž zjištěno, že organizace při svém rozhodování bezpečnost území doposud nezvažují, příp. velice okrajově.

Ke splnění cílů práce byly nejprve zmapovány dosavadní teoretické poznatky především z domácí i zahraniční literatury o problematice managementu organizace (podniku) a faktorech (vlivech), které řízení rozvoje ovlivňují. Práce tak v obecné části může být teoretickým východiskem pro další podobné práce, studie či analýzy.

Hlavním přínosem disertační práce je návrh vlastní metody pro hodnocení bezpečnosti území, která je využitelná pro české podniky i další organizace. Metoda vychází z dostupných informací o minulých nepříznivých statisticky vykazovaných událostech, které se odehrály na příslušném území, a zároveň zohledňuje nejdůležitější chráněná aktiva.

### **8.2 Praktické přínosy – přínosy pro praxi**

Praktický přínos disertační práce lze spatřovat zejména ve formulaci doporučení adresovaných managementu podniků i dalších organizací (viz podkap. 7.5).

Aplikací navržené metody je možné stanovit bezpečnost (rizika) území na úrovni ORP. Bezpečnost je hodnocena na základě počtu mimořádných událostí, kriminálních činů, obyvatel a ekonomických subjektů ve vztahu k počtu obyvatel a rozloze území, přičemž se doporučuje hodnocení podle počtu obyvatel, kde je těsnost závislosti s nežádoucími událostmi nejvyšší.

Další praktický přínos disertační práce lze spatřovat ve zvýšení komplexnosti manažerského rozhodování v podnicích i dalších organizacích od založení až po samotný průběh realizovaných činností, neboť je při rozhodování zvažován další faktor – bezpečnost území.

Cenným zdrojem informací pro rozhodování manažerů může být právě navržená metoda hodnocení bezpečnosti území.

### **8.3 Přínosy v oblasti vzdělávání**

Přínosy v oblasti vzdělávání jsou spatřovány při rozvoji předmětů, jejichž náplní je zkoumaná problematika, při uplatnění poznatků při výuce předmětů zaměřených na management podniku a bezpečnost a při využití poznatků při zpracovávání tématiky zaměřených bakalářských, diplomových a disertačních prací.

### **8.4 Doporučení pro další výzkum**

Námětem pro další výzkum v této oblasti může být vyhledání podniků i dalších organizací, které mají vážné ekonomické problémy hrozící krachem způsobené obecně nežádoucími událostmi. Výzkum by se měl zaměřit na jejich chování, tj. zda současné nepříznivé ekonomické situaci nějakým způsobem předcházely a případně jak.

Námětem pro další výzkum může být také podrobná analýza jednotlivých mimořádných událostí a kriminálních činů a jejich statistických závislostí na počtu obyvatel, velikosti území, hustotě obyvatel a počtu ekonomických subjektů (důvody existence, síla závislosti).

Ze zjištění této práce také vyplývá, že ze sledovaných území (ORP) si hlubší budoucí pozornost zaslouží především ORP Holice, pro kterou se některé sledované závislosti statisticky neprokázaly a ve skutečnosti se vyvíjely nelogickým způsobem. Odhalení příčin tohoto vývoje a specifik ORP Holice se proto také jeví jako vhodný námět pro další výzkum.

## 9 Závěr

Zkušenosti ukazují, že význam managementu bezpečnosti území u nás i ve světě neustále roste a bude dále narůstat a bezpečnost okolí bude velice výrazně ovlivňovat činnost většiny organizací od samotného založení až po jejich každodenní provoz.

V rozporu s deduktivně očekávaným trendem není v současné dostupné literatuře věnována dostatečná pozornost vztahu mezi bezpečností území a managementem organizace. Analýzy, modely i průzkumy vnějšího okolí organizace se věnují faktorům politickým, ekonomickým, sociálním, technologickým, legislativním i ekologickým, avšak nikoli územně bezpečnostním.

V rámci zpracování disertační práce bylo provedeno expertní šetření na sledovaných územích – ORP Holice, Vysoké Mýto a Chrudim. Ze šetření vyplývá další zásadní poznatek, a to že si organizace sice uvědomují, že bezpečnost území patří k významným faktorům, které ovlivňují jejich činnost, ale přesto ji doposud dostatečně nezohledňují ve svém managementu (H1 byla zamítnuta), mají nedostatečné informace o rizicích území, a proto na bezpečnostní vlivy reagují velice slabě.

Informace o bezpečnosti území pro podnikání mohou subjekty zjistit několika možnými způsoby: ze statisticky vykazovaných údajů z minulosti, z hodnocení expertů nebo pomocí modelování, které je však pro subjekty jako jsou např. podniky nevhodné, neboť vyžaduje existenci jednotlivých aktiv a malého počtu hrozeb.

Za základní charakteristiky území byly zvoleny počet obyvatel, rozloha a hustota obyvatel. Území byla dále charakterizována počtem mimořádných událostí, kriminálních činů, nežádoucích událostí, ekonomických subjektů, zániků ekonomických subjektů a počtem nezaměstnaných.

Prokázala se závislost mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí celkově na počtu obyvatel, rozloze území i hustotě obyvatel. Závislosti na počtu obyvatel a rozloze území jsou velmi silné, a tak vzhledem k jejich podobným hodnotám nezáleží, zda se počet mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí celkově bude hodnotit podle počtu obyvatel, nebo rozlohy území. Nejvyšší dynamiku mimořádné i nežádoucí události u rozlohy a kriminální činy u počtu a hustoty obyvatel. Prokázala se také závislost mezi počtem ekonomických subjektů a počtem obyvatel. Klíčová sledovaná závislost, vycházející z premisy práce, mezi počtem ekonomických subjektů a počtem nežádoucích událostí se prokázala pro některá území (hypotézu H3 lze považovat za potvrzenou pro ORP Vysoké Mýto a ORP Chrudim).

Analýzou úrovně podnikání a bezpečnosti ve sledovaných ORP byly sice zjištěny některé nelogické výsledky, což ale vzhledem ke specifikům některých území a různým možným interpretacím vztahu mezi podnikáním a bezpečností nesnižuje význam sledování a hodnocení bezpečnosti území pro podniky i další organizace.

Hodnocení bezpečnosti území bylo provedeno 3 metodami, které byly následně srovnány. Empirická metoda vycházela z vyhlášky č. 226/2005 Sb. a po úpravě pro potřeby práce využila pro hodnocení území 3 kritéria – počet obyvatel, počet mimořádných událostí a počet objektů hodných ochrany. Expertní šetření zjišťovalo názor odborníků na riziko mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí celkem na daném území. Hodnocení dle minulosti sledovalo vývoj mimořádných událostí, kriminálních činů i nežádoucích událostí celkem v čase.

Při srovnání výše uvedených metod se ukázalo, že využití empirické metody neumožňuje postihnout riziko jiných nežádoucích událostí než jsou mimořádné události. Expertní šetření dospělo k některým protichůdným názorům a při srovnání s hodnocením dle minulosti bylo dosaženo značně rozptýlených hodnot, což snižuje věrohodnost expertního šetření. Hodnocení dle minulosti je závislé na dostupnosti statistických dat.

Z komparace použitých metod vychází hlavní metodický poznatek (výsledek) práce, a to návrh vlastní metody hodnocení bezpečnosti území, která byla ověřena na sledovaných územích a může být aplikována organizacemi pro libovolně zvolené dílčí území (např. ORP) při hodnocení současné i budoucí bezpečnosti.

Využitím jednotlivých metod byla zhodnocena bezpečnost jednotlivých území. Ve výsledcích se objevily rozpory v závislosti na použité metodě. Ze stanovisek expertů vyplývá, že za nejnebezpečnější území považují ORP Vysoké Mýto. Při hodnocení empirickou metodou a dle minulosti v intenzivním pojetí (porovnání území se zohledněním jejich srovnatelnosti přepočtem nežádoucích událostí na počet obyvatel, rozlohu a hustotu obyvatel) jsou výsledky odlišné: nejnebezpečnější je ORP Holic. Hypotéza H2, že v ORP Chrudim je nejvyšší riziko nežádoucích událostí tak byla zamítnuta.

Na základě výše uvedených závěrů lze konstatovat, že cíle disertační práce byly splněny.

S ohledem na předpokládaný budoucí vývoj je úkolem managementu každé organizace ve vztahu k bezpečnosti území neustále zvyšovat svoji připravenost čelit všem nežádoucím událostem a zapojit se do spolupráce s dalšími subjekty z daného území, neboť vývoj daný charakterem a rozsahem nežádoucích událostí vyžaduje zvyšování efektivity vzájemné

komunikace využíváním relevantních informací, znalostí, nových přístupů a trendů v komunikaci a spolupráci.

## Seznam literatury

- [1] *Allianz Risk Pulse – Allianz Risk Barometer 2015 – Appendix*. Mnichov: Allianz SE, 2015, 8 s..
- [2] *Allianz Risk Pulse – Allianz Risk Barometer on Business Risks 2014*. Mnichov: Allianz SE, 2014, 9 s..
- [3] *Allianz Risk Pulse – Allianz Risk Barometer on Business Risks 2015*. Mnichov: Allianz SE, 2015, 14 s..
- [4] *Allianz Risk Pulse – Focus: Business Risks*. Mnichov: Allianz SE, 2012, 7 s..
- [5] *Allianz Risk Pulse – Focus: Business Risks*. Mnichov: Allianz SE, 2013, 7 s..
- [6] *Bezpečnostní strategie České republiky 2015*. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2015, 24 s. ISBN 978-80-7441-005-5.
- [7] BLAŽEK, J.; UHLÍŘ, D. *Teorie regionálního rozvoje: Nástin, kritika, klasifikace*. Praha: Karolium, 2002, 211 s. ISBN 80-246-0384-5.
- [8] *Český normalizační institut. ČSN ISO 31 000. Management rizik: principy a směrnice*, [online]. 2010 [cit. 2014-10-25]. Dostupné z WWW: <[http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html\\_nahledy/01/86884/86884\\_nahled.htm](http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/01/86884/86884_nahled.htm)>.
- [9] *Český statistický úřad. Nezaměstnanost na vybraném území – ORP Holice – časová řada 2002-2012, 2014-2015*, [online]. 2002-2015 [cit. 2016-05-25]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost\\_nezamestnanost\\_prace](https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace)>.
- [10] *Český statistický úřad. Nezaměstnanost na vybraném území – ORP Chrudim – časová řada 2002-2012, 2014-2015*, [online]. 2002-2015 [cit. 2016-05-27]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost\\_nezamestnanost\\_prace](https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace)>.
- [11] *Český statistický úřad. Nezaměstnanost na vybraném území – ORP Vysoké Mýto – časová řada 2002-2012, 2014-2015*, [online]. 2002-2015 [cit. 2016-05-28]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost\\_nezamestnanost\\_prace](https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace)>.
- [12] *Český statistický úřad. Nezaměstnanost na vybraném území – Pardubický kraj – časová řada 2000-2015*, [online]. 2000-2015 [cit. 2016-05-18]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost\\_nezamestnanost\\_prace](https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace)>.
- [13] *Český statistický úřad. Registr ekonomických subjektů – údaje o počtu ekonomických subjektů – ORP Holice – časová řada 2003-2015*, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickyh\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickyh_subjektu)>.
- [14] *Český statistický úřad. Registr ekonomických subjektů – údaje o počtu ekonomických subjektů – ORP Chrudim – časová řada 2003-2015*, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickyh\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickyh_subjektu)>.
- [15] *Český statistický úřad. Registr ekonomických subjektů – údaje o počtu ekonomických subjektů – ORP Vysoké Mýto – časová řada 2003-2015*, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickyh\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickyh_subjektu)>.
- [16] *Český statistický úřad. Registr ekonomických subjektů – údaje o počtu ekonomických subjektů – Pardubický kraj – časová řada 2000-2015*, [online]. 2000-2015 [cit. 2016-04-07]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickyh\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickyh_subjektu)>.

- [17] *Český statistický úřad*. Registr ekonomických subjektů – údaje o zániku ekonomických subjektů – ORP Holice – časová řada 2003-2015, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickych\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickych_subjektu)>.
- [18] *Český statistický úřad*. Registr ekonomických subjektů – údaje o zániku ekonomických subjektů – ORP Chrudim – časová řada 2003-2015, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-16]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickych\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickych_subjektu)>.
- [19] *Český statistický úřad*. Registr ekonomických subjektů – údaje o zániku ekonomických subjektů – ORP Vysoké Mýto – časová řada 2003-2015, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickych\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickych_subjektu)>.
- [20] *Český statistický úřad*. Registr ekonomických subjektů – údaje o zániku ekonomických subjektů – Pardubický kraj – časová řada 2003-2015, [online]. 2003-2015 [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/res/registr\\_ekonomickych\\_subjektu](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickych_subjektu)>.
- [21] *Český statistický úřad*. Statistická ročenka Pardubického kraje 2014, [online]. 2014 [cit. 2015-05-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/25851954/33009214.pdf/3f3eb7f7-34f5-476e-bcae-23bbd8e0b50d?version=1.2>>.
- [22] *Český statistický úřad*. Stav obyvatel na vybraném území – kraj Pardubický – časová řada 1991-2015, [online]. 1991-2015 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z WWW: <[http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?cislotab=DEM1030CU&kapitola\\_id=368&voa=tabulka&go\\_zobraz=1&childsel0=2](http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?cislotab=DEM1030CU&kapitola_id=368&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=2)>.
- [23] *Český statistický úřad*. Stav obyvatel na vybraném území – obec s rozšířenou působností Holice – časová řada 1995-2015, [online]. 1995-2015 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z WWW: <[http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?childsel0=4&cislotab=DEM1030CU&kapitola\\_id=368&voa=tabulka&go\\_zobraz=1&childsel0=4&pro\\_3\\_39=5303&aktualizuj=Aktualizovat](http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?childsel0=4&cislotab=DEM1030CU&kapitola_id=368&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=4&pro_3_39=5303&aktualizuj=Aktualizovat)>.
- [24] *Český statistický úřad*. Stav obyvatel na vybraném území – obec s rozšířenou působností Chrudim – časová řada 1995-2015, [online]. 1995-2015 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z WWW: <[http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?childsel0=4&cislotab=DEM1030CU&kapitola\\_id=368&voa=tabulka&go\\_zobraz=1&childsel0=4&pro\\_3\\_39=5304&aktualizuj=Aktualizovat](http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?childsel0=4&cislotab=DEM1030CU&kapitola_id=368&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=4&pro_3_39=5304&aktualizuj=Aktualizovat)>.
- [25] *Český statistický úřad*. Stav obyvatel na vybraném území – obec s rozšířenou působností Vysoké Mýto – časová řada 1995-2015, [online]. 1995-2015 [cit. 2015-04-23]. Dostupné z WWW: <[http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?childsel0=4&cislotab=DEM1030CU&kapitola\\_id=368&voa=tabulka&go\\_zobraz=1&childsel0=4&pro\\_3\\_39=5314&aktualizuj=Aktualizovat](http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?childsel0=4&cislotab=DEM1030CU&kapitola_id=368&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=4&pro_3_39=5314&aktualizuj=Aktualizovat)>.
- [26] *Český statistický úřad*. Území, [online]. 2003 [cit. 2014-11-14]. Dostupné z WWW: <[https://www.czso.cz/documents/10180/23193150/01\\_uzemi.pdf/626d3af7-816f-4211-ad56-27d411b20440?version=1.0](https://www.czso.cz/documents/10180/23193150/01_uzemi.pdf/626d3af7-816f-4211-ad56-27d411b20440?version=1.0)>.
- [27] DĚDINA, J.; ODCHÁZEL, J. *Management a moderní organizování firmy*. Praha: Grada Publishing, 2007, 324 s. ISBN 978-80-247-2149-1.

- [28] EICHLER, J. Jak vyhodnocovat bezpečnostní hrozby a rizika dnešního světa. In: *Obrana a strategie*. 2/2004, s. 13-18.
- [29] *Finance.cz*. Informace o HDP, [online]. 2016. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.finance.cz/makrodata-eu/hdp/informace>>.
- [30] FISHER, R. A.; YATES, F. *Statistical tables for biological and medical research*. 6th ed. Edinburgh: Oliver and Boyd, 1963, 155 s. ISBN 0-02-844720-4.
- [31] GRASSEOVÁ, M.; DUBEC, R.; ŘEHÁK, D. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. Brno: BizBooks, 2012, 325 s. ISBN 978-80-265-0032-2.
- [32] HORÁK, R.; KRČ, M.; ONDRUŠ, R.; DANIELOVÁ, L. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Praha: Linde, a.s., 2004, 407 s. ISBN: 80-7201-471-4.
- [33] *International Labour Organization*. International Labour Standards Policy, [online]. 1995-2016. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.ilo.org/global/standards/international-labour-standards-policy/lang--en/index.htm>>.
- [34] JAKUBÍKOVÁ, D. *Strategický marketing: strategie a trendy*. Praha: Grada Publishing, 2008, 272 s. ISBN 978-80-247-2690-8.
- [35] KEŘKOVSKÝ, M.; VYKYPĚL, O. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. Praha: C. H. Beck, 2006, 206 s. ISBN 80-7179-453-8.
- [36] KOTLER, P.; KELLER, K. L. *Marketing management*. Praha: Grada Publishing, 2007, 788 s. ISBN 978-80-247-1359-5.
- [37] MALLYA, T. *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada Publishing, 2007, 246 s. ISBN 978-80-247-1911-5.
- [38] *Města a obce online*. Správní obvod obce s rozšířenou působností Holice, [online]. 1996-2015 [cit. 2014-06-26]. Dostupné z WWW: <[http://mesta.obce.cz/obce\\_orp.asp?zujorp=574988](http://mesta.obce.cz/obce_orp.asp?zujorp=574988)>.
- [39] *Města a obce online*. Správní obvod obce s rozšířenou působností Chrudim, [online]. 1996-2015 [cit. 2014-06-26]. Dostupné z WWW: <[http://mesta.obce.cz/obce\\_orp.asp?zujorp=571164](http://mesta.obce.cz/obce_orp.asp?zujorp=571164)>.
- [40] *Města a obce online*. Správní obvod obce s rozšířenou působností Vysoké Mýto, [online]. 1996-2015 [cit. 2014-06-26]. Dostupné z WWW: <[http://mesta.obce.cz/obce\\_orp.asp?zujorp=581186](http://mesta.obce.cz/obce_orp.asp?zujorp=581186)>.
- [41] *Ministerstvo vnitra ČR*. Program bezpečnostního výzkumu České republiky 2010-2015, [online]. 2010 [cit. 2014-08-17]. Dostupné z WWW: <<http://www.mvcr.cz/clanek/program-bezpecnostniho-vyzkumu-ceske-republiky-2010-2015-bv-ii-2-vs.aspx>>.
- [42] NOVOTNÝ, J. *Činitelé podněcující a tlumící zakládání a rozvoj malých a středních podniků v České republice jako členské zemi Evropské unie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008, 206 s. ISBN 978-807-3800-925.
- [43] PITRA, Z. Bezpečnostní management nebo management bezpečnosti? In *Sborník z konference Bezpečnost v podmínkách organizací a institucí ČR*. Praha: Soukromá vysoká škola ekonomických studií, s.r.o., 2005.



- [44] *Policie ČR. Statistické přehledy kriminality za roky 2000-2015*, [online]. 2001-2016 [cit. 2016-05-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.policie.cz/statistiky-kriminalita.aspx>>.
- [45] PORTER, M. E. *Konkurenční strategie*. Praha: Victoria Publishing, 1994, 403 s. ISBN 80-85605-11-2.
- [46] *Program rozvoje Pardubického kraje*. Brno: GaREP, spol. s.r.o., 2011. 172 s.
- [47] REKTOŘÍK, J. a kol. *Krizový management ve veřejné správě – teorie a praxe*. Praha: Ekopress, s.r.o., 2004, 249 s. ISBN: 80-86119-83-1.
- [48] SEDLÁČKOVÁ, H.; BUCHTA, K. *Strategická analýza*. Praha: C. H. Beck, 2006, 121 s. ISBN 80-7179-367-1.
- [49] SMEJKAL, V.; RAIS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada Publishing, 2010, 360 s. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [50] *Statistická ročenka 2000 Česká republika: Činnost jednotek PO, požáry, prevence, náklady na požární ochranu*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2001, 32 s..
- [51] *Statistická ročenka 2001 Česká republika: Činnost jednotek PO, požáry, prevence, náklady na požární ochranu*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2002, 32 s..
- [52] *Statistická ročenka 2002 Česká republika: Činnost jednotek PO, požáry, prevence, ekonomické ukazatele, humanitární pomoc*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2003, 32 s..
- [53] *Statistická ročenka 2003 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2004, 32 s..
- [54] *Statistická ročenka 2004 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2005, 36 s..
- [55] *Statistická ročenka 2005 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2006, 36 s..
- [56] *Statistická ročenka 2006 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007, 40 s..
- [57] *Statistická ročenka 2007 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2008, 40 s..
- [58] *Statistická ročenka 2008 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2009, 40 s..
- [59] *Statistická ročenka 2008 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2009, 40 s..
- [60] *Statistická ročenka 2009 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2010, 40 s..
- [61] *Statistická ročenka 2010 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2011, 40 s..
- [62] *Statistická ročenka 2011 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2012, 40 s..
- [63] *Statistická ročenka 2012 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2013, 40 s..

- [64] *Statistická ročenka 2013 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2014, 40 s..
- [65] *Statistická ročenka 2014 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2015, 44 s..
- [66] *Statistická ročenka 2015 Česká republika: Požární ochrana, integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor ČR*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2016, 44 s..
- [67] *Strategický plán rozvoje a obnovy Holicka*. Pardubice: Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje, 2001, 50 s..
- [68] *Strategický plán rozvoje Mikroregionu Chrudimsko*. Pardubice: Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje, 2004, 50 s..
- [69] *Strategický plán rozvoje Mikroregionu Vysokomýtsko*. Pardubice: Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje, 2001, 79 s..
- [70] TICHÝ, M. *Ovládání rizika - analýza a management*. Praha: C. H. Beck, 2006, 432 s. ISBN 80-7179-415-5.
- [71] TOMEK, G.; VÁVROVÁ, V. *Vize tržního úspěchu: aneb 10 otázek a odpovědí jak chápat marketing budoucnosti*. Praha: Professional Publishing, 2012, 262 s. ISBN 978-80-7431-071-3.
- [72] *Úřad pro publikace Evropské unie*. Evropská bezpečnostní strategie: bezpečná Evropa v lepším světě, [online]. 2009 [cit. 2014-07-24]. Dostupné z WWW: <[https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/librairie/PDF/QC7809568CSC.pdf](https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/librairie/PDF/QC7809568CSC.pdf)>.
- [73] Ústavní zákon České republiky č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, v platném znění.
- [74] Ústavní zákon České republiky č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, v platném znění.
- [75] VALÁŠEK, J.; KOVÁŘÍK, F. a kol. *Krizové řízení při nevojenských krizových situacích*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2008, 158 s. ISBN 978-80-86640-93-8.
- [76] VANÍČEK, J. *Právní úprava krizového řízení v ČR*. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 402 s. ISBN: 80-86861-69-4.
- [77] Vyhláška Ministerstva vnitra ČR č. 226/2005 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, v platném znění.
- [78] WONNACOTT, R.; WONNACOTT, T. *Statistika pro obchod a hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, a.s., 2000, 891 s. ISBN 80-85605-09-0.
- [79] Zákon České republiky č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, v platném znění.
- [80] Zákon České republiky č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), v platném znění.
- [81] Zákon České republiky č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění.
- [82] Zákon České republiky č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
- [83] Zákon České republiky č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), v platném znění.
- [84] ZUZÁK, R.; KÖNIGOVÁ, M. *Krizové řízení podniku*. Praha: GRADA, 2009, 256 s. ISBN 978-80-247-3156-8.

## Seznam vlastních publikací souvisejících s tématem

HORČIČKA, A. Zajišťování bezpečnosti území jako součást strategického řízení regionálního rozvoje. In *Sborník z konference Města a městská politika v EU*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2009, s. 29-34. ISBN 978-80-7043-858-9.

HORČIČKA, A. Role územní samosprávy při zajišťování bezpečnosti území. In *Research Report 2: Aktuální problémy teorie a praxe v ekonomice III*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009, s. 68-72. ISBN 978-80-7395-235-8.

HORČIČKA, A.; FUKA, J. Extremism as One of the Main Threats to Security of the Czech Regions. In *Scientific Papers of the University of Pardubice: Faculty of Economics and Administration*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009, series D, 15 (2009), s. 72-80. ISBN 978-80-7395-234-1.

HORČIČKA, A. Importance of Strategic Regional Management in Ensuring Area Safety. In *Scientific Papers of the University of Pardubice: Faculty of Economics and Administration*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010, series D, 17 (2010), s. 70-75. ISSN 1211-555X.

HORČIČKA, A. Metody vzdělávání manažerů ve znalostním podniku. In *Sborník příspěvků z vědecké konference Hradecké ekonomické dny 2010 (díl I)*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2010, s. 116-120. ISBN 978-80-7435-040-5.

HORČIČKA, A.; LINHART, P. Strategic Management Activities at the Micro-regional Level (Micro-regions in the Pardubice Region). In *The 10<sup>th</sup> International Conference of Postgraduate Students and Young Scientists in Informatics, Management, Economics and Administration – Conference Proceedings*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010, s. 1-5 (CD). ISBN 978-80-7395-254-9.

HORČIČKA, A.; FUKA, J.; LINHART, P. Migrace a její vliv na vnitřní bezpečnost ČR. In *Sborník z konference Bezpečnost světa a domoviny 2010*. Brno: Univerzita obrany, 2010, s. 1-7 (CD). ISBN 978-80-7231-728-8.

HORČIČKA, A. Principy úspěšné spolupráce aktérů regionálního rozvoje při zajišťování bezpečnosti území. In *Sborník z IV. Mezinárodní konference Řešení krizových situací a role logistiky v jejich překonávání*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010, s. 1-5 (CD). ISBN 978-80-7318-945-7.

HORČIČKA, A.; LINHART, P. Safety Management at the (Micro)Regional Level. In *Sborník z konference Veřejná správa 2010*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010, s. 82-85. ISBN 978-80-7395-334-8.

ROUDNÝ, R.; HORČIČKA, A. Marketing a kvantifikace. In *Zborník z konferencie Nové trendy v marketingovej komunikácii*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda, 2010, s. 1-6 (CD). ISBN 978-80-8105-205-7.

HORČIČKA, A. Role znalostí v krizovém řízení. In *Sborník Krizový management 2011*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011, s. 23-27. ISBN 978-80-7395-410-9.

HORČIČKA, A. Importance of Communication in Ensuring Area Safety. In *Sborník příspěvků z konference Zásah 2011*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická, 2011, s. 44-51. ISBN 978-80-87035-38-2.

HORČIČKA, A. Nové trendy v krizovém řízení obcí. In *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Nové trendy – nové nápady 2011*. Znojmo: Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, s.r.o., 2011, s. 89-92. ISBN 978-80-87314-20-3.

HORČIČKA, A. Zásady efektivní komunikace v krizových situacích regionálního rozměru. In *Udržitelný rozvoj v podmínkách ekonomické krize*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s., 2011, s. 256-259. ISBN 978-80-87472-04-0.

HORČIČKA, A. Krizové řízení obcí ve 21. století. In *Sborník recenzovaných příspěvků z Mezinárodní vědecké konference Hradecké ekonomické dny 2012 - Díl I*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2012, s. 98-102. ISBN 978-80-7435-171-6.

HORČIČKA, A. Některé aspekty zajištění bezpečnosti území na municipální úrovni. In *7. doktorandská konference Nové přístupy k zajištění bezpečnosti státu*. Brno: Univerzita obrany, 2012, s. 286-290. ISBN 978-80-7231-876-6.

HORČIČKA, A. Bezpečný rozvoj regionu a jeho řízení. In *Udržitelný rozvoj a funkce moderního evropského státu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s., 2012, s. 289-293. ISBN 978-80-87472-20-0.

HORČIČKA, A. Security Aspects Implementation into the Strategic Micro-regional Development Documents. In *Sborník příspěvků z 5. ročníku mezinárodní vědecké konference Bezpečná Evropa 2012*. Karlovy Vary: Vysoká škola Karlovy Vary, o.p.s., 2012, s. 57-61. ISBN 978-80-87236-13-0.

HORČIČKA, A. Solution of Security Aspects within Micro-regional Development. In *The International Conference Hradec Economic Days 2013 – Peer-Reviewed Conference Proceedings Part III*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2013, s. 101-106. ISBN 978-80-7435-251-5.

ROUDNÝ, R.; HORČIČKA, A. Ekonomika prevence rizika a informace. In *Sborník z mezinárodní vědecké konference „Zdroje a limity ekonomického růstu a předpoklady vývoje české ekonomiky“*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2013, s. 243-249. ISBN 978-80-7394-440-7.

HORČIČKA, A.; JELÍNKOVÁ, L. Zvyšování výkonnosti lidských zdrojů zavedením manažerské hry. In *Trendy v podnikání – Business Trends 3/2013*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2013, s. 51-62. ISSN 1805-0603.

HORČIČKA, A. Postavení a role policie v systému managementu bezpečnosti území. In *Sborník příspěvků z 6. ročníku mezinárodní vědecké konference „Bezpečná Evropa 2013“*. Karlovy Vary: Vysoká škola Karlovy Vary, o.p.s., 2013, s. 39-48. ISBN 978-80-87236-20-8.

HORČIČKA, A. Participace občanů na zajišťování bezpečnosti území. In *Možnosti řešení bezpečnosti na úrovni obcí*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2014, s. 45-51. ISBN 978-80-7452-043-3.

SEJKORA, F.; HORČIČKA, A. Náklady zastoupení a dividendy. In *Sborník recenzovaných příspěvků z Mezinárodní vědecké konference „Hradecké ekonomické dny 2014“ (Díl III.)*. Hradec Králové: Gaudeamus, Univerzita Hradec Králové, 2014, s. 55-61. ISBN 978-80-7435-368-0.

HORČIČKA, A.; JELÍNKOVÁ, L. Consideration of Cultural Differences in the Performance Management Systems in Czech Enterprises. In *Procedia Economics and Finance 12/2014*, 2014, s. 221-233. ISSN 2212-5671.

HORČIČKA, A.; JELÍNKOVÁ, L. Modern Approaches to Knowledge Management. In *International Scientific Days 2014. Improving Performance of Agriculture and the Economy: Challenges for Management and Policy. Conference Proceedings*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2014, s. 118-134, ISBN 978-80-552-1186-2.

## Seznam příloh

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Příloha A: | Expertní šetření – otázky a odpovědi  | I   |
| Příloha B: | Vybrané kritické hodnoty koeficientu korelace a koeficientu těsnosti              | V   |
| Příloha C: | Charakteristika metod pro zjištění závislostí a porovnání výběrových souborů      | VI  |
| Příloha D: | Výsledky Chí kvadrátu při hodnocení podnikání v ORP                               | X   |
| Příloha E: | Výsledky Fisherova testu při hodnocení podnikání v ORP                            | XII |
| Příloha F: | Seznam objektů hodných ochrany pro hodnocení bezpečnosti území empirickou metodou | XIV |

## **Příloha A: Expertní šetření – otázky a odpovědi**

### **Otázka č. 1:**

**Je vnější bezpečnost důležitá více při založení organizace, nebo při běžném provozu?**

Pouze při založení (5)

Silně při založení (4)

Středně při založení (3)

Slabě při založení (2)

Vůbec při založení (1)

### **Otázka č. 2:**

**Organizace zohledňují vnější bezpečnost ve svém managementu ...**

Ano (5)

Spíše ano (4)

Neutrální postoj (3)

Spíše ne (2)

Ne (1)

### **Otázka č. 3:**

**Organizace mají znalosti o rizicích území ...**

Výborné (5)

Dobré (4)

Dostatečné (3)

Špatné (2)

Žádné (1)

**Otázka č. 4:**

**Jak reagují organizace svými vnitřními opatřeními na bezpečnost území?**

Velmi silně (5)

Silně (4)

Středně (3)

Slabě (2)

Nereagují (1)

**Otázka č. 5:**

**Jak vysoké je podle Vašeho názoru riziko území vyjádřené počtem mimořádných událostí?**

Velmi vysoké (5)

Vysoké (4)

Střední (3)

Nízké (2)

Velmi nízké (1)

**Otázka č. 6:**

**Jak vysoké je podle Vašeho názoru riziko území vyjádřené počtem kriminálních činů?**

Velmi vysoké (5)

Vysoké (4)

Střední (3)

Nízké (2)

Velmi nízké (1)



**Otázka č. 7:**

**Je vysoké je podle Vašeho názoru riziko vyjádřené celkovým počtem nežádoucích událostí?**

Velmi vysoké (5)

Vysoké (4)

Střední (3)

Nízké (2)

Velmi nízké (1)

**Odpovědi:**

ORP Holice:

| Otázka | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--------|---|---|---|---|---|
| 1      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 2      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 3      | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 4      | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 5      | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 6      | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 7      | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

ORP Vysoké Mýto:

| Otázka | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--------|---|---|---|---|---|
| 1      | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 2      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 3      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 4      | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 5      | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 6      | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 7      | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

ORP Chrudim:

| Otázka | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--------|---|---|---|---|---|
| 1      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 2      | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| 3      | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| 4      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 5      | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 6      | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 7      | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

ORP celkem:

| Otázka | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--------|---|---|---|---|---|
| 1      | 0 | 0 | 3 | 5 | 1 |
| 2      | 0 | 0 | 4 | 5 | 0 |
| 3      | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 |
| 4      | 0 | 2 | 5 | 2 | 0 |
| 5      | 0 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| 6      | 0 | 0 | 1 | 6 | 2 |
| 7      | 0 | 4 | 3 | 2 | 0 |

*Zdroj: vlastní expertní šetření*

## Příloha B: Vybrané kritické hodnoty koeficientu korelace a koeficientu těsnosti

Hladina významnosti  $\alpha$  0,1:

| Rozsah souboru n | Koeficient korelace K | Koeficient těsnosti $R^2$ |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| 13               | 0,4409                | 0,1944                    |
| 16               | 0,4000                | 0,1600                    |
| 48               | 0,2355                | 0,0555                    |

Zdroj: Fisher a Yates (1963) + vlastní výpočty

Hladina významnosti  $\alpha$  0,05:

| Rozsah souboru n | Koeficient korelace K | Koeficient těsnosti $R^2$ |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| 13               | 0,5139                | 0,2641                    |
| 16               | 0,4683                | 0,2193                    |
| 48               | 0,2789                | 0,0778                    |

Zdroj: Fisher a Yates (1963) + vlastní výpočty

Hladina významnosti označená „ $\alpha$ “ je pravděpodobnost (míra rizika), s jakou lze ještě připustit, že je možné zamítnout testovanou hypotézu, ačkoliv ve skutečnosti platí.

Rozsah souboru označený „n“ vyjadřuje počet hodnot ve statistickém souboru (např. počet hodnot mimořádných událostí odpovídá počtu let, ve kterých jsou sledovány).

Koeficient korelace označený „K“ je hodnota převzatá z tabulek (Fisher, R. A.; Yates, F. *Statistical tables for biological, agricultural and medical research*. Edinburgh: Oliver and Boyd, 1963).

Koeficient těsnosti  $R^2$  je vypočítán z koeficientu korelace na základě vztahu:  $K^2 = R^2$  (zaokrouhleno).

## Příloha C: Charakteristika metod pro zjištění závislostí a porovnání výběrových souborů

V této příloze jsou uvedeny některé výpočetní metody pro závislosti či rozdíly výběrů.

### Odchylková forma zápisu

Pro zjednodušení je dále používána tzv. odchylková forma (viz [1]), která zjednodušuje zápis odchylek od průměru.

Absolutní hodnoty jsou označovány velkými písmeny, např. X, Y. Odchylky od průměru malými písmeny, např.

$$x = X - \bar{X} \quad (1)$$

$$y = Y - \bar{Y} \quad (2)$$

### Výběrový průměr a směrodatná odchylka

Výběrový průměr pro X je

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (3)$$

Směrodatná odchylka je

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n-1}} \quad (4)$$

### Lineární regrese

Lineární regresi je možno považovat za významnou metodu posouzení závislosti veličin, které lze označit X a Z. Vzorec lineární regrese je

$$Y = a + bX \quad (5)$$

Na základě minimalizace čtverců odchylek od regresní přímky lze odvodit

$$b = \frac{\sum x*y}{\sum x^2} \quad (6)$$

Dále lze odvodit a jako

$$a = \bar{Y} - b * \bar{X} \quad (7)$$

Míru variability regresního vztahu vyjadřuje koeficient těsnosti (nebo determinace)  $R^2$  (označen v Excelu), který je roven poměru rozptylů bodů na regresní přímce  $\hat{y}$  a reálných bodů  $y$ . Lze odvodit (viz [1]; str. 828 a 829), že tento poměr je roven poměru rozptylů uvedených bodů a dále kvadrátu koeficientu korelace K. Koeficient těsnosti je

$$R^2 = \frac{\sum \hat{y}^2}{\sum y^2} = \frac{s_{\hat{y}}^2}{s_y^2} = K^2 \quad (8)$$

Dále je zajímavá směrodatná odchylka  $s_{\Delta}$  rozdílu

$$\Delta = y - \hat{y} \quad (9)$$

která je

$$s_{\Delta} = \sqrt{s_y^2 * (1 - R^2)} \quad (10)$$

Uvedené vztahy (8) a (10) umožňují posouzení variability lineárního modelu. Kritické hodnoty pro korelační koeficient jsou běžně uváděny ve statistických tabulkách, jeho druhou mocninou lze získat kritickou hodnotu koeficientu těsnosti pro lineární regresi.

Významná je hodnota strmosti  $b$ , jejíž směrodatná odchylka  $s_b$  je

$$s_b = \frac{s_{\Delta}}{\sqrt{x^2}} \quad (11)$$

Pro rozptýlenost pro jednotlivé body kolem regresní přímky  $s_{\Delta}(X_i)$  většinou používají modely (viz [1]; str. 825) vycházející ze součtu rozptýlenosti **a** a **b**. Pro střední hodnotu  $y_i$  je směrodatná odchylka

$$s_{\Delta}(X_i) = s_{\Delta} * \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{x_i^2}{\sum x_i^2}} \quad (12)$$

Celková směrodatná odchylka je

$$s_{\Delta}(X_i) = s_{\Delta} * \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{x_i^2}{\sum x_i^2} + 1} \quad (13)$$

Interval spolehlivosti je

$$Y(X_i) = (a + b * X_i) + t * s_{\Delta}(X_i) \quad (14)$$

kde  $t$  je kritická hodnota  $t$  rozdělení.

### **Intervaly spolehlivosti**

Metoda intervalů spolehlivosti je použitelná pro zjištění rozdílu souboru veličin o stejném významu a rozměru. Vychází z posouzení překryvu konfidenčních intervalů zkoumaných výběrů. Hodnota  $X$  se pohybuje v intervalu

$$X = \bar{X} \pm t * s_X \quad (15)$$

$s_X$  se vypočte podle (4) a  $t$  je kritická hodnota Studentova rozložení (pro orientační výpočty lze použít  $t=2$ ).

Průměr má konfidenční interval

$$\bar{X} = \bar{X} \pm t * \frac{s_X}{\sqrt{n}} \quad (16)$$

Většinou se používá hodnocení  $p$  – hodnotou (v praxi se většinou  $p < 0,05$  považuje za statistickou rozdílnost souborů).

Rozdíl průměru 2 souborů je

$$\bar{\Delta}^{1-2} = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm t * \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} \quad (17)$$

Pokud se testují rozdíly hodnot, pak pod odmocninou odpadnou rozsahy výběrů  $n$  a vychází

$$\Delta^{1-2} = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm t * \sqrt{s_1^2 + s_2^2} \quad (18)$$

Někdy je vhodné vyjádřit rozdíly relativně, vzhledem k  $\bar{X}_1$  či  $\bar{X}_2$ , tedy

$$\delta = \frac{\Delta}{\bar{X}} \quad (19)$$

Výběr hodnot typu hodnot  $\Delta$  a  $X$  se volí podle konkrétní úlohy.

### Test shody

Test chí - kvadrát  $\chi^2$  je testem, který posuzuje shodu absolutních četností mezi výběry kategorií. Test závisí na celkovém počtu šetření  $n$  a z toho vyplývá omezená použitelnost na posouzení shody konkrétního výběru s předpokládaným výběrem, tzv. teoretickým (např. konstantní rozložení četností). Platí

$$\chi^2 = \sum \frac{(n^R - n^T)^2}{n^T} \quad (20)$$

kde je  $n^R$  ...reálná četnost,  $n^T$  ...teoretická četnost.

Kritické hodnoty  $\chi_{krit.}^2$  jsou tabelovány a shodnost vyjadřuje

$$\chi^2 < \chi_{krit.}^2 \quad (21)$$

a naopak rozdílnost (neshodnost)

$$\chi^2 > \chi_{krit.}^2 \quad (22)$$

### Analýza rozptylu

Test se nazývá F test (podle statistika Fishera) a zkoumá rozptyl mezi  $m$  kategoriemi (třídami)  $s_{\bar{X}}^2$  vyjádřený jejich průměry a celkový rozptyl uvnitř kategorií  $s_R^2$ . Hodnota testovacího kritéria je

$$F = \frac{n * s_{\bar{X}}^2}{s_R^2} \quad (23)$$

kde je  $n$ ...počet hodnot v jednotlivých kategoriích.

$$s_{\bar{X}}^2 = \frac{\sum(\bar{X}_i - \bar{\bar{X}})^2}{m-1} \quad (24)$$

Dále se vypočítá

$$s_R^2 = \frac{(n-1)\sum s_i^2}{(n-1)*m} = \frac{\sum s_i^2}{m} \quad (25)$$

Kritické hodnoty jsou tabelovány pro  $m$  kategorií a  $n$  pro počet hodnot v jednotlivých kategoriích. Stupeň volnosti mezi kategoriemi je  $m-1$  a celkově uvnitř kategorií  $(n-1) * (m-1)$ . Opět platí, že rozdíly statisticky nelze prokázat pokud

$$F < F^{krit.} \quad (26)$$

a naopak.

F test je velice cenným testem pro posouzení rozdílů kategorií na základě jejich výběrů.

Zdroje:

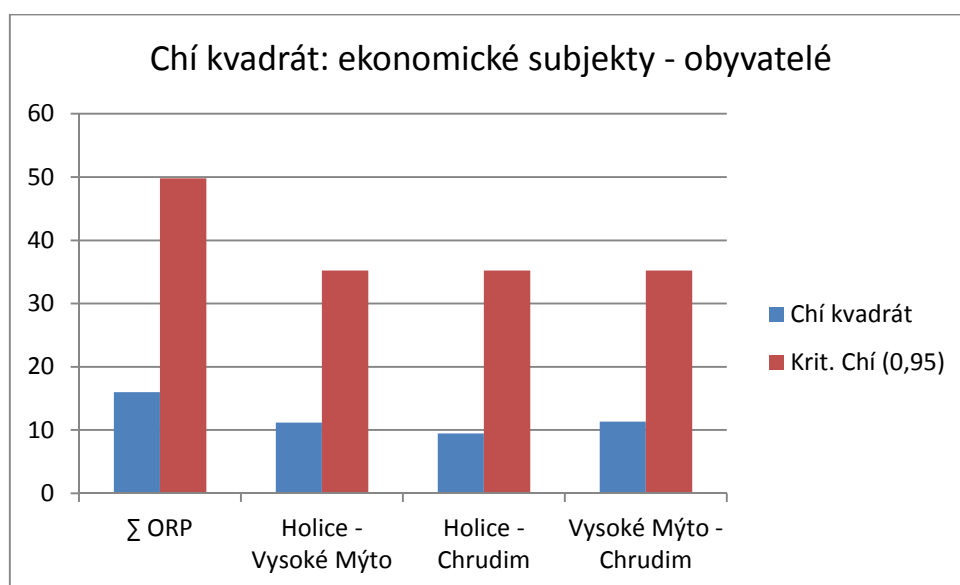
- [1] WONNACOTT, R.; WONNACOTT, T. *Statistika pro obchod a hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, a.s., 2000, 891 s. ISBN 80-85605-09-0.

## Příloha D: Výsledky Chí kvadrátu při hodnocení podnikání v ORP

### Shoda pro ekonomické subjekty - obyvatelé

| Chí kvadrát: ekonomické subjekty - obyvatelé |             |                  |
|--|-------------|------------------|
| Území  | Chí kvadrát | Krit. Chí (0,95) |
| $\Sigma$ ORP                                 | 16,0        | 49,8             |
| Holice - Vysoké Mýto                         | 11,2        | 35,2             |
| Holice - Chrudim                             | 9,5         | 35,2             |
| Vysoké Mýto - Chrudim                        | 11,3        | 35,2             |

Zdroj: vlastní výpočty



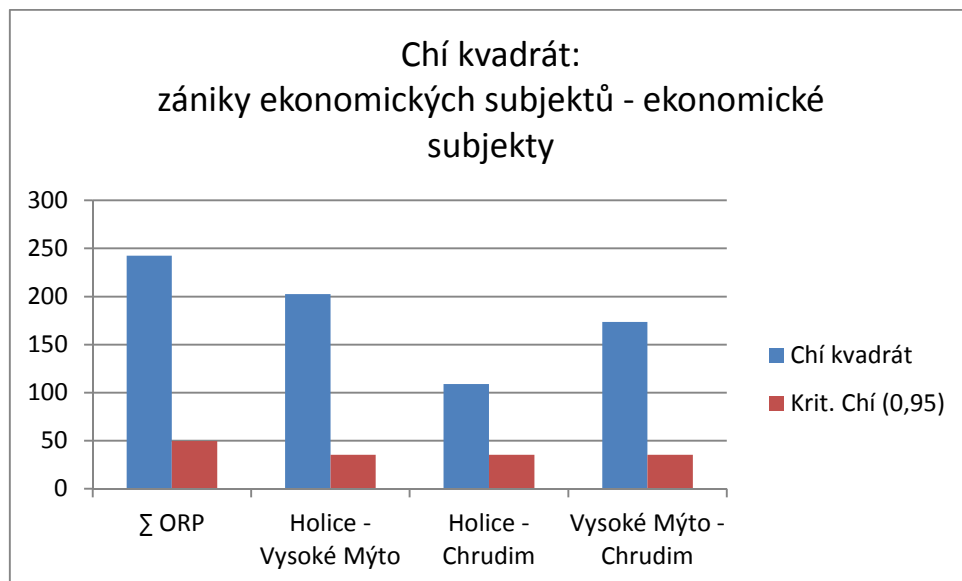
Zdroj: vlastní zpracování

### Shoda pro zániky ekonomických subjektů – ekonomické subjekty

| Chí kvadrát:<br>zániky ekonomických subjektů – ekonomické subjekty |             |                  |
|--|-------------|------------------|
| Území  | Chí kvadrát | Krit. Chí (0,95) |
| $\Sigma$ ORP   | 242,6       | 49,8             |
| Holice - Vysoké Mýto   | 202,5       | 35,2             |
| Holice - Chrudim   | 109,1       | 35,2             |
| Vysoké Mýto - Chrudim  | 173,5       | 35,2             |

Zdroj: vlastní výpočty



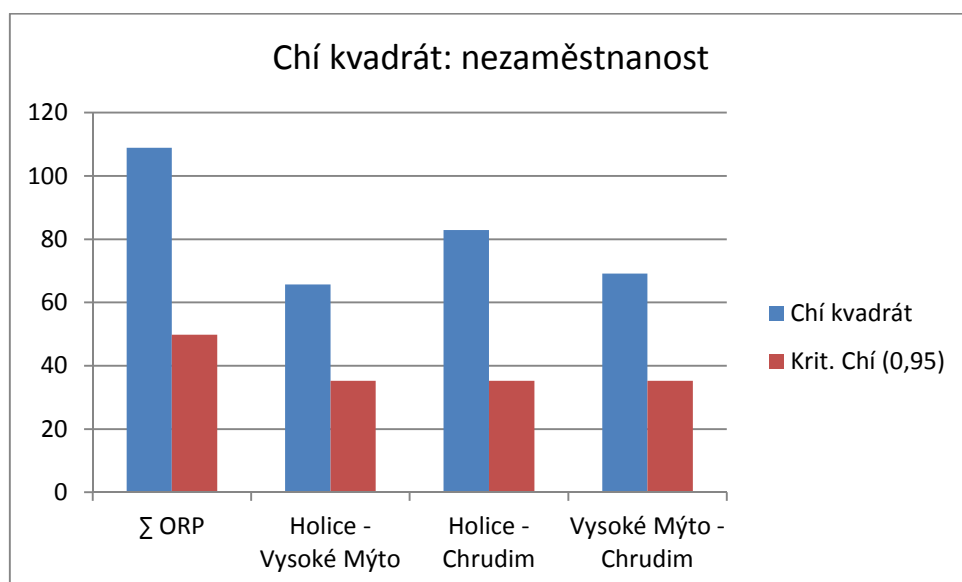


*Zdroj: vlastní zpracování*

### Shoda pro nezaměstnanost

| Chí kvadrát: nezaměstnanost |             |                  |
|-----------------------------|-------------|------------------|
| Území                       | Chí kvadrát | Krit. Chí (0,95) |
| Σ ORP                       | 108,9       | 49,8             |
| Holice - Vysoké Mýto        | 65,7        | 35,2             |
| Holice - Chrudim            | 83,0        | 35,2             |
| Vysoké Mýto - Chrudim       | 69,2        | 35,2             |

*Zdroj: vlastní výpočty*



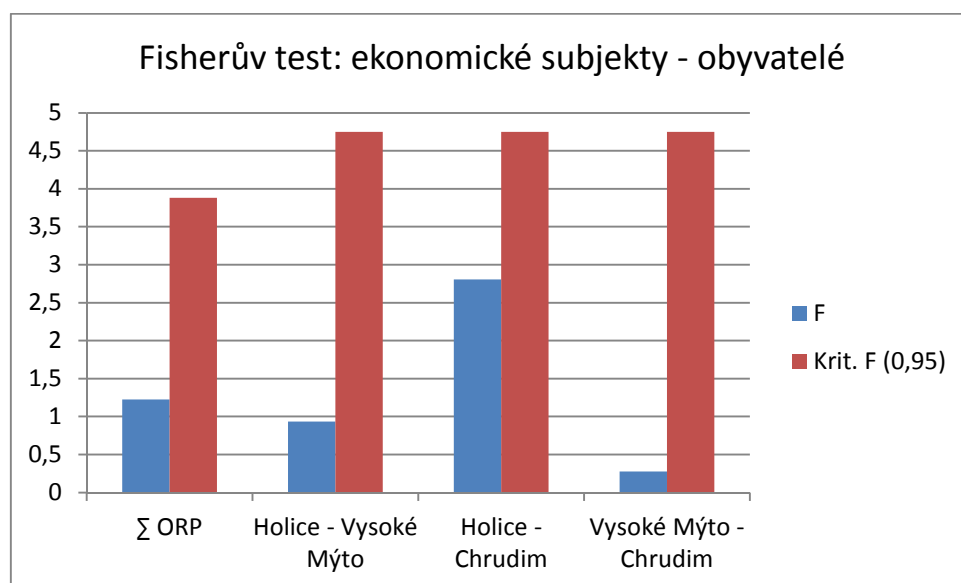
*Zdroj: vlastní zpracování*

## Příloha E: Výsledky Fisherova testu při hodnocení podnikání v ORP

### Shoda pro ekonomické subjekty - obyvatelé

| Fisherův test: ekonomické subjekty - obyvatelé |     |                |
|--|-----|----------------|
| Území  | F   | Krit. F (0,95) |
| Σ ORP  | 1,2 | 3,88           |
| Holice - Vysoké Mýto                           | 0,9 | 4,75           |
| Holice - Chrudim                               | 2,8 | 4,75           |
| Vysoké Mýto - Chrudim                          | 0,3 | 4,75           |

Zdroj: vlastní výpočty

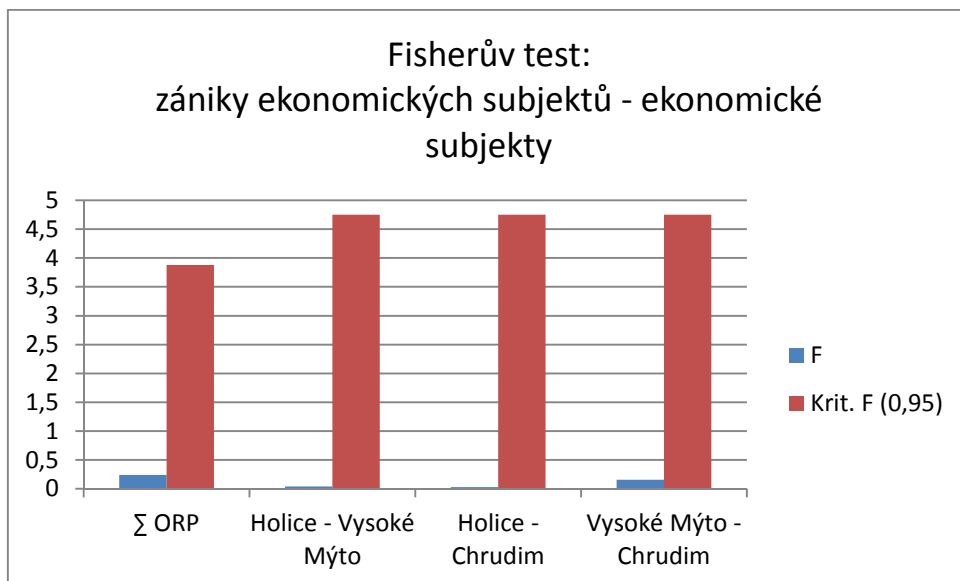


Zdroj: vlastní zpracování

### Shoda pro zániky ekonomických subjektů – ekonomické subjekty

| Fisherův test:<br>zániky ekonomických subjektů – ekonomické subjekty |     |                |
|--|-----|----------------|
| Území  | F   | Krit. F (0,95) |
| Σ ORP  | 0,2 | 3,88           |
| Holice - Vysoké Mýto   | 0,0 | 4,75           |
| Holice - Chrudim   | 0,0 | 4,75           |
| Vysoké Mýto - Chrudim  | 0,2 | 4,75           |

Zdroj: vlastní výpočty

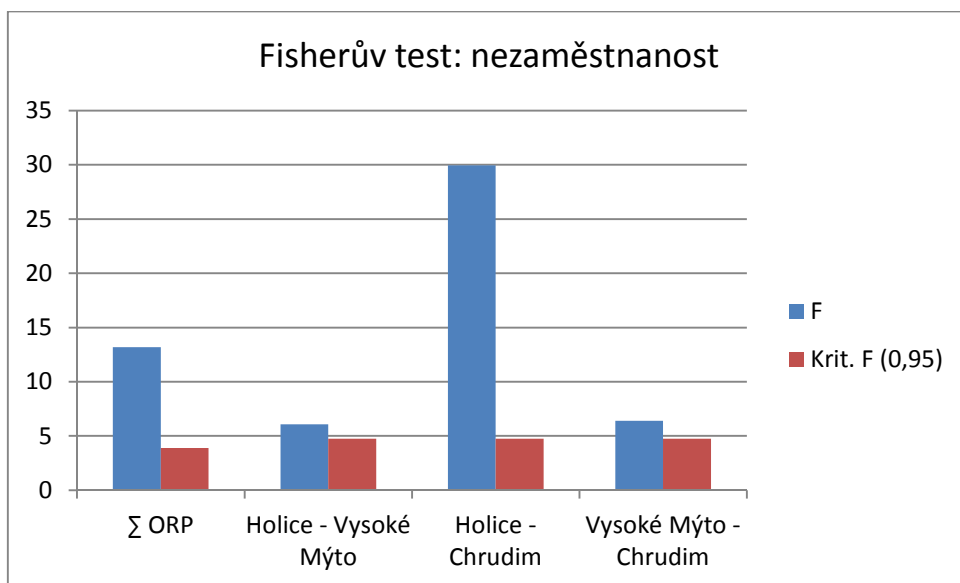


Zdroj: vlastní zpracování

### Shoda pro nezaměstnanost

| Fisherův test: nezaměstnanost |      |                |
|-------------------------------|------|----------------|
| Území                         | F    | Krit. F (0,95) |
| Σ ORP                         | 13,2 | 3,88           |
| Holice - Vysoké Mýto          | 6,1  | 4,75           |
| Holice - Chrudim              | 29,9 | 4,75           |
| Vysoké Mýto - Chrudim         | 6,4  | 4,75           |

Zdroj: vlastní výpočty



Zdroj: vlastní zpracování

**Příloha F: Seznam objektů hodných ochrany pro hodnocení bezpečnosti území empirickou metodou**

| ORP Holice          | ORP Vysoké Mýto                    | ORP Chrudim                            |
|---------------------|------------------------------------|--|
| kostel Veliny       | městská památková zóna Vysoké Mýto | městská památková zóna Chrudim         |
| kostel Horní Jelení | muzeum Vysoké Mýto                 | arciděkanský kostel Chrudim            |
| kostel Holice       | kostel Vysoké Mýto                 | kostel sv. Kateřiny Chrudim            |
| muzeum Holice       | kostel Dobříkov                    | kostel Kočí                            |
| silnice I/35        | řeka Tichá Orlice                  | kostel Luže                            |
| řeka Loučná         | řeka Loučná                        | zámek Slatiňany                        |
| rybník Lodrant      | rybník Chobot                      | zámek Chroustovice                     |
| rybník Blažkovec    | Velký zálešský rybník              | hrad Rychmburk                         |
| Ředický rybník      | Podedvorní rybník                  | hrad Košumberk                         |
| rybník Hluboký      | rybník Velký Karlov                | zimní stadión Chrudim                  |
|                     | rybník Lačnov                      | zimní stadión Skuteč                   |
|                     | protipovodňová opatření Choceň     | silnice I/37                           |
|                     | zimní stadión Choceň               | řeka Chrudimka                         |
|                     |                                    | řeka Novohradka                        |
|                     |                                    | řeka Doubrava                          |
|                     |                                    | vodní nádrž Seč                        |
|                     |                                    | malá vodní elektrárna Seč              |
|                     |                                    | vyrovnávací nádrž Padrtý               |
|                     |                                    | malá vodní elektrárna Práčov           |
|                     |                                    | protipovodňová ochrana Novohradka      |
|                     |                                    | protipovodňová ochrana lokalita Obicky |
|                     |                                    | přehrada Křižanovice                   |
|                     |                                    | vodní nádrž Pařížov                    |
|                     |                                    | rybník Dolní Peklo                     |
|                     |                                    | rybník Horní Peklo                     |
|                     |                                    | Horecký rybník                         |
|                     |                                    | Pařezný rybník                         |
|                     |                                    | Voletický rybník                       |
|                     |                                    | Pivovarský rybník                      |
|                     |                                    | rybník Žďár                            |

*Zdroj: konzultace MěÚ Holice, odbor správní; MěÚ Vysoké Mýto, odbor vnitřních věcí; MěÚ Chrudim, oddělení krizového řízení*