

Mgr. Lenka Jakubcová, Ph.D.

Fakulta bezpečnostního managementu PA ČR v Praze

Katedra krizového řízení

Dr. Zdeněk Kovařík, CSc.

Oddělení vědy a výzkumu PA ČR v Praze

doc. Dr. Mgr. Vladimír Blažek, CSc.

Katedra veřejnej správy a krizového managementu APZ Bratislava

Odhad faktorové skladby bezpečnostních hrozeb pro Slovenskou republiku a její porovnání s Českou republikou

Výrazná proměna a dynamika bezpečnostního prostředí v posledních letech se stala katalyzátorem snah slovenské bezpečnostní komunity o koncipování nové bezpečnostní strategie Slovenské republiky (dále také SR), která by s ohledem na bezpečnostní zájmy SR a spojenců reagovala na proměnu bezpečnostních hrozeb a z nich plynoucích rizik. Hodnocení hrozeb obsažené v dokumentech „*Bezpečnostní strategie SR 2005*“ a „*Obranná strategie SR 2005*“ již zaostávalo za reálným stavem a novými tendencemi vývoje bezpečnostního prostředí, jakož i možnými směry a prostředky jeho ovlivňování. Tato naléhavost byla umocněna i schválením aktualizovaných strategických bezpečnostních dokumentů v okolních státech (například v ČR – *Bezpečnostní strategie České republiky 2015*). Jistou, i když ne adekvátní a postačující odezvou bylo vypracování „*Národní strategie managementu bezpečnostních rizik SR*“, kterou v roce 2015 schválilo Ministerstvo vnitra SR. Kromě prezentace základní metodologie managementu bezpečnostních rizik soustřeďuje pozornost zejména na oblast vnitřní bezpečnosti státu.

V průběhu roku 2017 tak na Slovensku vrcholila práce bezpečnostní komunity na návrhu *Bezpečnostní strategie SR 2017* a návrhu *Obranné strategie SR 2017*. První z dokumentů byl připravovaný v gesci Ministerstva zahraničních věcí SR a druhý z dokumentů v gesci Ministerstva obrany SR. Oba pak byly projednány a schváleny na zasedání vlády SR v říjnu 2017.

Výzkumný tým pracovníků Policejní akademie České republiky v Praze (dále také PA ČR v Praze) se v první polovině roku 2017 pokusil o empirický výzkum zaměřený na vnímání relevance bezpečnostních hrozeb. Podkladem pro vymezení aktuálních bezpečnostních hrozeb se stal v té době nejaktuálnější dokument hodnotící bezpečnostní hrozby ve vztahu k vnitřní bezpečnosti České republiky - *Audit národní bezpečnosti*.¹ Výzkum za pomoci metody explorační faktorové analýzy exaktním ověřitelným způsobem provedl seskupení vymezených 34 bezpečnostních hrozeb do pěti společných oblastí. Výsledky výzkumu byly publikovány v periodiku *Bezpečnostní teorie a praxe*.² Obdobným způsobem jako v České republice byl

¹ *Audit národní bezpečnosti*. Praha: MV ČR, 2016. 141 s.

² JAKUBCOVÁ, Lenka, KOVAŘÍK, Zdeněk a Bedřich ŠESTÁK. Exact Estimation of Factor Composition of Security Threats. *Bezpečnostní teorie a praxe*. Praha: Policejní akademie ČR v Praze, 2017, č. 4, s. 5–20. ISSN 180-1-8211.

pracovníky Akadémie Policajného zboru v Bratislave (dále také APZ) proveden srovnatelný empirický výzkum na výběrovém souboru ze Slovenské republiky. Byla uskutečněna analýza dat, vymezen optimální faktorový model bezpečnostních hrozeb platný pro Slovenskou republiku¹ a provedeno srovnání daného modelu s modelem platným pro Českou republiku.

Před vlastním porovnáním obou faktorových modelů bylo nutné udělat na původním pětifaktorovém modelu za ČR určité korekce. Původní pětifaktorový model byl pojat jako model úsporný, tedy co nejjednodušší z hlediska přijatelnosti. Slovenský šestifaktorový model byl však pojat jako model optimální, u něhož byly velmi silně akceptovány všechny důležité indexy vhodnosti modelu. Přetvořením původního českého pětifaktorového modelu na optimální model šestifaktorový došlo ke zlepšení všech důležitých ukazatelů vhodnosti modelu. Přesto šestifaktorový slovenský model ukázal celkově lepší parametry vhodnosti, než šestifaktorový český model.

Cílem předloženého článku je prezentovat výsledky porovnání faktorové skladby modelů bezpečnostních hrozeb v České a Slovenské republice. Porovnání obou modelů umožní posoudit míru objektivnosti provedeného modelování a výzkumných zjištění.

Klasifikace bezpečnostních hrozeb s ohledem na jejich relevanci pro SR

Výzkumu ve Slovenské republice se zúčastnilo celkem 407 respondentů. Pro jejich diferenciaci a následnou práci s daty bylo sledováno několik parametrů (pohlaví, stupeň dosaženého vzdělání, profesní zkušenosti v oboru, a vzhledem k výzkumu v ČR a možnému srovnání byl také sledován podsoubor příslušníků Policie Slovenské republiky). Strukturu respondentů základního výběrového souboru tvořilo 190 civilistů a 217 policistů, 277 mužů a 130 žen, 175 osob s maturitním vzděláním a 231 s vysokoškolským vzděláním, 202 osob z praxí v bezpečnostní oblasti a 198 osob bylo bez profesních zkušeností v této oblasti. Pro sběr dat byl využit jednoduchý dotazník, který obsahoval 34 konkrétních bezpečnostních hrozeb s možností posoudit jejich relevanci na škále 1 – vysoká relevance až 6 – žádná relevance. Takto koncipovaná ordinální škála se stala základem pro sběr dat a umožnila také provést její pozdější redukci na škálu třístupňovou, tak jak byla použita Auditem i ve výzkumu provedeném pracovníky PA ČR v Praze.

Stručné uvedení do problematiky explorační faktorové analýzy

Explorační faktorová analýza (dále jen EFA) usiluje o odhalení podložní struktury relativně velkého souboru proměnných.² Prioritou výzkumníka je nalezení spojení mezi indikátorovými proměnnými (jednotlivé bezpečnostní hrozby) a faktory (společné oblasti), se kterými jednotlivé bezpečnostní hrozby souvisejí v přesném významu

¹ Faktorový model bezpečnostních hrozeb platný pro Slovenskou republiku byl zpracován na podkladu aktuálně platných bezpečnostních dokumentů SR s využitím „Seznamu bezpečnostních rizik“. In: *Národní strategie managementu bezpečnostních rizik SR*. Bratislava: MV SR, 2015. Příloha č. 1.

² Pojem „proměnná“ je používán jako český výraz anglického pojmu „variable“, který je implicitní součástí použitého statistického software.

jako koeficienty regrese proměnných na společných faktorech (pokud se někdy v této souvislosti používá označení „korelace“, jde ve skutečnosti o koeficienty regrese).¹

Toto je nejběžnější forma faktorové analýzy. Není tu nutnost žádné předchozí teorie, která by odůvodňovala určité konkrétní přiřazení daných indikátorových proměnných a faktorů. EFA hledá faktorovou strukturu samostatně, dokonce nevyžaduje ani stanovení potřebného počtu faktorů. Smyslem EFA je najít kovariance či korelace původních proměnných pomocí málo společných faktorů tak, aby tyto kovariance nebo korelace s faktory byly vysvětleny dokonale.² Společné faktory jsou neznámé proměnné vybrané tak, aby vysvětlily korelace ve smyslu parciální korelace (společné faktory představují sdružené oblasti bezpečnostních hrozeb).

Použití explorační faktorové analýzy

Vstupem do analýzy je 34 proměnných transformovaných na škále 1 až 3 (1 – vysoká relevance hrozby, 2 – střední relevance hrozby, 3 – nízká relevance hrozby). Přehled uvedených bezpečnostních hrozeb je uveden v Příloze č. 1.

K analýze byl použit freewarový produkt v poslední verzi FACTOR 10.8.02.

Ověřovaný výzkumný předpoklad:

Faktorová skladba 34 bezpečnostních hrozeb je z hlediska své relevance pro SR jiná, než tomu bylo zjištěno ve výzkumu provedeném v ČR. Začlenění jednotlivých hrozeb do faktorové struktury se v obou modelech bude lišit více než v 30 % případů.

Z údajů Přílohy č. 3, Obr. č. 3.1a je na základě Mardiova testu zřejmé, že mnohorozměrnou normalitu všech 34 proměnných lze zamítnout. Toto zjištění není samozřejmě příznivé, ale bylo možné ho očekávat. Dosažení mnohorozměrné normality u ordinálních proměnných není časté a je velmi obtížné jí dosáhnout. Tento problém do určité míry eliminuje použitá metoda extrakce ULS (nevážené nejmenší čtverce).

V souladu se standardním nastavením programu Factor 10.8.02 jsme použili pro extrakci faktorů metodu nevážených nejmenších čtverců (ULS - Unweighted Least Squares) a k dosažení jednoduché faktorové struktury metodu faktorové rotace PROMIN.³

Pro určení dostačujícího počtu faktorů bylo přednostně použito Kelleyho kritérium pro stanovení maximální hodnoty průměrných standardizovaných reziduí. Jde o postup, který je založen na porovnání navrženého faktorového modelu s originálními daty (viz Příloha č. 3). V případě, že odmocnina střední hodnoty reziduí je nižší než očekávaná hodnota dle Kellyho kritéria, lze považovat počet extrahovaných faktorů za dostatečný. Jinak řečeno, při dosažení nízké hodnoty reziduí lze usuzovat,

¹ Blíže viz: MCDONALD, Roderick P. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991, s. 40.

² Viz: MCDONALD, Roderick P. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991, s. 35.

³ LOREZO-SEVA, U. (1999). Promin: a method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, p. 347-356.

že použitá metoda extrakce společných faktorů odfiltrovala z dat podstatnou relevantní informaci. Často používané kritérium vhodnosti faktorového modelu RMSEA (odmocnina střední hodnoty chyby aproximace) dosáhla v našem případě hodnoty 0,041, což je velmi příznivé zjištění.

Námi uváděné výsledky analýzy tuto zásadu splňují. Všechny uvedené informace na Obr. 3.1c až 3.1e (viz Příloha č. 3) poskytují nezbytnou evidenci pro přijetí šestifaktorového modelu.

Výsledný šestifaktorový model 34 bezpečnostních hrozeb pro SR má následující skladbu (viz Tab. č. 1.2.1a – 1.2.6a):

1. Hrozby energetické, surovinové a průmyslové.
2. Ohrožení působnosti státu a jeho ekonomické stability.
3. Ohrožení působnosti státu v důsledku nepřátelských zahraničních vlivů.
4. Hrozby spojené s migrací.
5. Hrozby v kyberprostoru.
6. Hrozby extremismu.

První faktor obsahuje největší počet hrozeb. Je tvořen **hrozbami energetickými, surovinovými a průmyslovými**. Obsahuje i některé antropogenní hrozby.

Tab. č. 1.2.1a – výsledek za Slovenskou republiku

Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	0,9500
Narušení dodávek ropy velkého rozsahu	0,9290
Narušení dodávek plynu velkého rozsahu	0,8650
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	0,8210
Narušení dodávek potravin velkého rozsahu	0,7810
Radiační havárie	0,7540
Surovinová bezpečnost	0,6680
Únik nebezpečné látky	0,6230
Průmyslová bezpečnost	0,5560
Hybridní hrozby	0,4670
Dlouhodobé sucho	0,3880

V Tab. č. 1.2.1a si nelze nepovšimnout, že do prvního faktoru byla na předposledním místě zařazena položka – hybridní hrozby (regresní koeficient 0,467) a na posledním místě i přírodní hrozba – dlouhodobé sucho. Její koeficient regrese je však nízký. Další tabulka č. 1.2.1b obsahuje skladbu daného faktoru pro inovovaný šestifaktorový model za Českou republiku.

Tab. č. 1.2.1b – výsledek za Českou republiku

Narušení dodávek potravin velkého rozsahu	0,8110
Narušení dodávek plynu velkého rozsahu	0,7610
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	0,7310
Narušení dodávek ropy velkého rozsahu	0,7150
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	0,6500
Radiační havárie	0,6110
Průmyslová bezpečnost	0,5200
Surovinová bezpečnost	0,5070
Únik nebezpečné látky	0,4520
Povodně	0,2900
Dlouhodobé sucho	0,0470

Daný faktor za Českou republiku neobsahuje hybridní hrozby, ale navíc je doplněn hrozbou povodní. Regresní koeficienty hrozby povodní (0,290) a zvláště pak hrozby dlouhodobého sucha (0,0470) jsou velmi nízké a lze je opominout. Jinak je skladba daného faktoru totožná s faktorem za Slovenskou republiku.

Oba modely a výsledky za ČR i SR ukazují, že řazení hrozeb přírodního charakteru (povodně, dlouhodobé sucho) do přehledu 34 bezpečnostních hrozeb, z nichž ostatní jsou způsobené člověkem jakožto aktérem nadaným vůlí a rozumem (popř. u některých z nich i úmyslem) je nesystematické a způsobuje problémy při následném zpracování metodou explorační faktorové analýzy, neboť ta je neumí vyčlenit do samostatného faktoru, což by se jevilo jako nejlogičtější. Výběrem prezentované skladby bezpečnostních hrozeb byly otestovány limity použité metody a poučením pro výzkumné týmy do budoucna je tedy důsledně tyto kategorie rozlišit.

Přítomnost hybridních hrozeb ve společném faktoru pro hrozby energetické, surovinové a průmyslové ve výsledném modelu za SR se může jevit nepatřičně, avšak při hlubším zamyšlení dává smysl. Energetická, surovinová či průmyslová bezpečnost může být ohrožena i tzv. hybridními hrozbami, neboť to, co rozumíme pod pojmem „hybridní hrozba“ je primárně metoda, způsob, jakým mohou být napadeny chráněné zájmy. Může se jednat o různé formy nátlaku ekonomické povahy (uvalení cla, embarga, odepření dodávek surovin, zákaz používání dopravní nebo přepravní cesty, destabilizace klíčových odvětví či podniků apod.).

Tyto aktivity mohou být součástí koordinované hybridní kampaně, jejímž úkolem je využít slabin protivníka, maskovat se sledováním legitimních cílů, znemožnit jasnou interpretaci událostí a odhalení jejich vzájemné souvislosti, komplikovat či přímo znemožnit identifikaci původce a zastřít jeho úmysly, komplikovat, destabilizovat či přímo paralyzovat rozhodovací proces, a tím znemožnit včasnou a účinnou reakci ze strany napadeného. Dílčím cílem hybridní kampaně tak může být poškození a destabilizace ekonomické základny státu např. přerušením dodávek strategických surovin a energií. Slovenská republika je, stejně jako většina států EU, vysoce závislá na dovozu řady nerostných surovin (včetně strategických komodit) ze zahraničí, což ji činí v této oblasti vydíratelnou. Významné riziko pro slovenský průmysl pak mohou

představovat vlivové a infiltrační operace zpravodajských služeb cizí moci namířené proti strategickým hospodářským zájmům SR, průmyslová a vědecko-technická špionáž. Zařazení hybridních hrozeb do společného faktoru energetické, surovinové a průmyslové bezpečnosti se v tomto kontextu vůbec nemusí jevit jako nepatřičné.

Druhý faktor za Slovenskou republiku - **ohrožení působnosti státu a jeho ekonomické stability** - obsahuje pět hrozeb, jejichž regresní koeficienty lze akceptovat. Složení daného faktoru obsahuje následující tabulka č. 1.2.2a.

Tab. č. 1.2.2a – výsledek za Slovenskou republiku

Zneužívání veřejných zakázek a rozpočtů	0,9000
Organizovaná daňová kriminalita	0,8540
Legalizace výnosů z trestné činnosti	0,7160
Zneužití legitimních služeb pro účely organizovaného zločinu	0,6050
Prorůstání organizovaného zločinu do veřejné správy	0,5380

Adekvátní faktor za Českou republiku má skladbu, kterou zobrazuje následující tabulka č. 1.2.2b.

Tab. č. 1.2.2b – výsledek za Českou republiku

Organizovaná daňová kriminalita	0,8930
Zneužívání veřejných zakázek a rozpočtů	0,7970
Legalizace výnosů z trestné činnosti	0,6900
Prorůstání organizovaného zločinu do veřejné správy	0,6810
Zneužití legitimních služeb pro účely organizovaného zločinu	0,6140
Kriminalita spojená s insolvenčním řízením	0,5550

Z obsahu uvedených bezpečnostních hrozeb je zřejmé, že druhý faktor představuje hrozby spojené s organizovaným zločinem. Jde především o kriminogenní faktor v širokém slova smyslu.¹ Směřuje k oslabování výkonu státní moci a narušení legislativně zakotveného ekonomického prostředí. Daný faktor v českých datech navíc zahrnuje i „kriminalitu spojenou s insolvenčním řízením“, což je vzhledem k obsahové stránce této hrozby v pořádku a akceptovatelné. Podvodné insolvenční návrhy bývají zneužívány v konkurenčním boji skupin organizovaného zločinu a slouží k jejich nelegálnímu obohacení.

Třetí faktor – **ohrožení působnosti státu v důsledku nepřátelských zahraničních vlivů** (tabulka č. 1.2.3a) obsahuje za SR pět hrozeb. Krom standardních, společných oběma státům, se ve výsledcích za SR objevuje navíc hrozba neúspěšné integrace a kriminalita spojená s insolvenčním řízením. Hrozba neúspěšné integrace (ve slovenských datech) má poměrně nízký regresní koeficient (0,3360). Poměrně vysoké umístění v daném faktoru však zaujímá kriminalita spojená

¹ Blíže viz: SCHEINOST, Miroslav a kol. *Kriminalita očima kriminologů*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2010. 238 s. ISBN 978-80-7338-096-0. Dostupné z: <http://www.ok.cz/iksp/docs/371.pdf>

s insolvenčním řízením (0,6330). V českých datech je tato hrozba součástí druhého faktoru. Ve výsledcích za ČR se ve třetím faktoru objevuje (krom oběma zemím společným hrozbám) hrozba nepřátelských kampaní, což se jeví jako smysluplné zjištění.

Tab. č. 1.2.3a – výsledek za Slovenskou republiku

Ovlivňování veřejné správy cizí mocí	0,9930
Ovlivňování veřejného mínění cizí mocí	0,8700
Kriminalita spojená s insolvenčním řízením	0,6330
Získávání zákonem chráněných informací cizí mocí	0,6010
Hrozba neúspěšné integrace	0,3360

Tab. č. 1.2.3b – výsledek za Českou republiku

Ovlivňování veřejného mínění cizí mocí	0,7960
Ovlivňování veřejné správy cizí mocí	0,7780
Získávání zákonem chráněných informací cizí mocí	0,5780
Nepřátelské kampaně	0,4180

Zařazení hrozby neúspěšné integrace do třetího faktoru (ohrožení působnosti státu v důsledku nepřátelských zahraničních vlivů) sice vypadá na první pohled jako „omyl“, nesystémovost, kterou by bylo možné „omluvit“ a vysvětlit nižším regresním koeficientem, ale při hlubším pohledu opět dává smysl. Metoda explorační faktorové analýzy tak znovu překvapuje, neboť kvantitativní zpracování dat nejenže dokáže uspořádat data do oblastí, které spolu obsahově souvisí, ale nabízí zároveň inovativní pohled na skutečnosti a vztahy, které vnímáme na základě naučených rigidních schémat a kategorií, nabízí nový úhel pohledu.

Neúspěšnou integraci většího množství cizinců do společnosti i ekonomického chodu státu lze dozajista chápat i v rovině ohrožení působnosti státu. Nepřátelské zahraniční vlivy mohou být reprezentovány průnikem větších skupin cizích státních příslušníků na území státu, kteří zde mohou působit proti zájmům daného státu v mnoha oblastech a rovinách (ekonomické, riziko teroristických útoků, šíření hodnotových a názorových postojů neslučitelných s právním řádem a morálními hodnotami společnosti, organizovaný zločin apod.). Hrozbu pak znamená zejména zvyšující se počet, a tím i moc a možnosti těchto skupin etablovat se ve státě a využívat výhod, což v dlouhodobém časovém horizontu může znamenat i zatlačení původních obyvatel do opozice v určitých oblastech.

I v České republice lze sledovat činnost několika uskupení na bázi příslušnosti k určité menšině. Jejich oficiální činnost je vedena jako obchodní, kulturní, vědecká nebo náboženská, často však vystupují jako organizátoři akcí na podporu názorů, jež neobstojí v demokratické diskuzi, případně organizují návštěvy kulturních a politických představitelů nedemokratických režimů, a dokonce existuje i podezření, že financují, nebo zprostředkovávají financování aktivit, které nejsou v souladu se zájmy ČR.¹

¹ *Audit národní bezpečnosti*. Praha: MV ČR, 2016, s. 51.

Proto hrozba neúspěšné integrace manifestující se v podobě cizineckých komunit vytvářejících zázemí pro aktivity cizích států není vůbec irelevantní pro společný faktor – ohrožení působnosti státu v důsledku nepřátelských zahraničních vlivů.

Kriminalita spojená s insolvenčním řízením zařazená ve slovenských datech jako součást třetího faktoru (ohrožení působnosti státu v důsledku nepřátelských zahraničních vlivů), navíc s poměrně vysokým regresním koeficientem (0,6330) také nemusí být nutně vnímána jako problematické zjištění nekorespondující s obsahem dané hrozby. Jak již bylo naznačeno výše, za účelovým zakládáním firem podávajících následně insolvenční návrhy stojí často aktivity organizovaného zločinu (včetně zahraničních subjektů). V pozicích jednatelů se navíc často nacházejí cizinci, kteří jsou nedohledatelní. Zahraničnímu vlivovému působení aktivit organizovaného zločinu mohou být vystaveni i insolvenční soudci či správci. Možnost koluze insolvenčního soudce nebo správce s některými z účastníků řízení a následné účelové zvýhodnění těchto účastníků oproti ostatním je tak dalším možným způsobem propojení těchto zdánlivě nesourodých hrozeb.

Hrozba nepřátelských kampaní ve výsledku za ČR logicky zapadá do kontextu této skupiny hrozeb. Zahraniční vlivové působení formou nepřátelských kampaní může mít řadu podob. Současná „propaganda“ cizích mocností se zaměřuje z velké části na dezinformační kampaň a používá metody vedoucí k rozměňování a relativizaci informací s cílem destabilizovat důvěru společnosti ve stát. Vzhledem k informační otevřenosti demokratických společností a silně omezeným možnostem státu v právní rovině na takové aktivity reagovat se jedná o poměrně závažnou a vysoce aktuální bezpečnostní hrozbu.

Z tabulek č. 1.2.4a a č. 1.2.4b je vidět, že čtvrtý faktor obsahuje **hrozby spojené s migrací**. Porovnáním obou tabulek lze vidět, že česká data obsažněji vyjadřují skladbu daného faktoru. Slovenská data daného faktoru neobsahují hrozbu zahraničních bojovníků (za SR je součástí šestého faktoru – hrozeb spojených s extremismem, což bude vysvětleno níže) a hrozbu neúspěšné integrace, která je v podmínkách SR součástí třetího faktoru (na což již bylo reagováno).

Tab. č. 1.2.4a – výsledek za Slovenskou republiku

Islámský radikalismus	0,7020
Neřízená migrace	0,6670
Terorismus osamělých vlků	0,6090

Tab. č. 1.2.4b – výsledek za Českou republiku

Neřízená migrace	0,7470
Zahraniční bojovníci	0,6850
Islámský radikalismus	0,6740
Terorismus osamělých vlků	0,6530
Hrozba neúspěšné integrace	0,4100

Pátý faktor obsahuje hrozby, jež lze shrnout pod označení - **hrozby v kyberprostoru**. Z tabulek č. 1.2.5a – 1.2.5b je zřejmé, že slovenská data v daném faktoru zahrnují hrozbu „nepřátelské kampaně“ a česká data v daném faktoru zahrnují „hybridní hrozby“.

Tab. č. 1.2.5a – výsledek za Slovenskou republiku

Narušení odolnosti IT infrastruktury	0,8600
Kybernetická špionáž	0,8480
Kyberterorismus	0,7670
Narušení bezpečnosti eGovernmentu	0,7040
Nepřátelské kampaně	0,4860

Tab. č. 1.2.5b – výsledek za Českou republiku

Kybernetická špionáž	0,9180
Narušení odolnosti IT infrastruktury	0,8540
Kyberterorismus	0,7260
Narušení bezpečnosti eGovernmentu	0,6390
Hybridní hrozby	0,3710

Výskyt hrozby nepřátelských kampaní v pátém faktoru hrozeb spojených s kyberprostorem (výsledky za SR) je relevantním výsledkem korelujícím s obsahem této hrozby. Kyberprostor je „arénou“, na jejímž poli se může manifestovat celá řada hrozeb a pro nepřátelskou kampaň je ideálním prostředím či nástrojem. Může se jednat o různé vlivové a dezinformační mediální kampaně prováděné prostřednictvím internetu a organizované zájmovými skupinami, zločineckými strukturami, případně zpravodajskými službami jiných států. K šíření takových informací bývají využívány především zpravodajské servery a prostředí sociálních sítí. Za nepřátelskými kampaněmi realizovanými v kyberprostoru stojí často cizí státy a jejich bezpečnostní struktury, proto je naprosto relevantní a opodstatněné přiřazení této hrozby do pátého faktoru (výsledek za SR) i do faktoru třetího - ohrožení působnosti státu v důsledku nepřátelských zahraničních vlivů (výsledek za ČR).

Přítomnost hybridních hrozeb v pátém faktoru (hrozby spojené s kyberprostorem) je rovněž velmi opodstatněná. Hybridní hrozby se od ostatních hrozeb liší především tím, že představují ohožení ve více dimenzích. To, co rozumíme hybridní hrozbou, je primárně metoda, způsob vedení „konfliktu“ či útoku. Tyto aktivity bývají často součástí koordinované hybridní kampaně, k níž lze velmi dobře zneužít sdělovací prostředky, sociální sítě a jiné prostředky šíření informací. Kyberprostor představuje specifické prostředí, kde se jednotlivé dimenze moci (DIMEFIL¹) prolínají, a jeho význam pro fungování států a ekonomik je kritický.

Šestý faktor - hrozby **extremismu** - je spojen se čtyřmi oprávněně zařazenými hrozbami (výsledek za SR). Dále obsahuje naprosto nesystémovou položku – povodně (nízký regresní koeficient 0,2470). V této souvislosti je třeba znovu zdůraznit, že obě položky – povodně i dlouhodobé sucho jsou výrazně problematické jak ve

¹ Diplomatic/Political, Information, Military, Economic, Financial, Intelligence, Legal.

slovenských, tak i v českých datech a program pro explorační faktorovou analýzu je nedokáže začlenit ani jako samostatné položky zvláštního faktoru, což by se jevilo jako optimální řešení. Jak již bylo řečeno, důvod je na snadě. Jedná se o hrozby přírodního charakteru, s jejichž včleněním mezi 32 hrozeb způsobených člověkem si metoda explorační faktorové analýzy nedokáže poradit a vyčlenit je do zvláštního faktoru.

Tab. č. 1.2.6a – výsledek za Slovenskou republiku

Levicový extremismus	0,8780
Pravicový extremismus	0,7810
Politický extremismus	0,5860
Zahraniční bojovníci	0,5160
Povodně	0,2470

Tab. č. 1.2.6b – výsledek za Českou republiku

Pravicový extremismus	0,8490
Politický extremismus	0,7590
Levicový extremismus	0,6280

Slovenská data v daném faktoru obsahují i hrozbu zahraničních bojovníků, která je v českých datech umístěna do hrozeb spojených s migrací. Obojí zařazení má své opodstatnění. Fenomén zahraničních bojovníků se týká cizinců zapojených v různých ozbrojených konfliktech (např. i v bojích na Ukrajině), ale v poslední době byl skloňován zejména v souvislosti s ozbrojenými střety v Sýrii a Iráku. Míra ideologické indoktrinace a radikalizace občanů (ať už SR či ČR) během pobytu v konfliktní zóně může být vysoká, stejně jako riziko zneužití nabytých bojových zkušeností po návratu do vlasti. Některé státy mají s organizací teroristických útoků zahraničními bojovníky v různém stupni napojení na teroristické organizace neblahé zkušenosti.

Pokud shrneme faktorovou skladbu bezpečnostních hrozeb pořízenou na slovenských a českých datech, lze vidět převládající shodu i v začlenění jednotlivých 34 bezpečnostních hrozeb do šestifaktorového uspořádání.

Na základě evidence uvedené v přílohách a v tabulkách 1.2.1 až 1.2.6 je možné učinit závěr k ověřovanému výzkumnému předpokladu.

Ověřovaný výzkumný předpoklad:

Faktorová skladba 34 bezpečnostních hrozeb je z hlediska své relevance pro SR jiná, než tomu bylo zjištěno ve výzkumu provedeném v ČR. Začlenění jednotlivých hrozeb do faktorové struktury se v obou modelech bude lišit více než v 30 % případů.

Stanovený výzkumný předpoklad lze na základě uvedené evidence zamítnout.

Závěr - výsledky ověřování skladby bezpečnostních hrozeb

Klasifikaci bezpečnostních hrozeb lze pojmut s ohledem na jejich věcný obsah, jak to provedl pro Českou republiku výše zmíněný Audit národní bezpečnosti, nebo zvolit exaktní přístup a začlenit je s ohledem na vnímání jejich relevance pro Českou republiku, o což usiloval výzkumný tým Policejní akademie České republiky v Praze. Oba přístupy jsou možné a vzájemně si neodporují. Srovnání s obdobným výzkumem provedeným ve Slovenské republice přineslo další velmi zajímavá zjištění.

Výsledky explorační faktorové analýzy u 34 bezpečnostních hrozeb ukazují, že kvantitativní přístup k nalezení širší skladby pro zarámování jednotlivých bezpečnostních hrozeb na základě jejich relevance pro ČR a SR je schopen přinést věcně srozumitelné výsledky. Výsledky analýzy ukazují, jak kvantitativní odhady relevance bezpečnostních hrozeb jsou ve většině případů velmi funkčně a srozumitelně propojeny s jejich věcným obsahem. Dochází tak k funkčnímu propojení kvantitativního a kvalitativního přístupu.

Dosažené výsledky ukazují na význam explorační faktorové analýzy při redukci proměnných i v oblasti uspořádání skladby bezpečnostních hrozeb. Pro hlubší ověření této skladby by bylo dobré využít v budoucím období konfirmační faktorovou analýzu, což bude vyžadovat rozšíření výběrového souboru.

Příloha č. 1

Přehled 34 bezpečnostních hrozeb

P01	Islámský radikalismus
P02	Politický extremismus
P03	Terorismus osamělých vlků
P04	Zahraniční bojovníci
P05	Pravicový extremismus
P06	Levicový extremismus
P07	Prorůstání organizovaného zločinu do veřejné správy
P08	Zneužívání veřejných zakázek a rozpočtů
P09	Organizovaná daňová kriminalita
P10	Legalizace výnosů z trestné činnosti
P11	Zneužití legitimních služeb pro účely organizovaného zločinu
P12	Kriminalita spojená s insolvenčním řízením
P13	Ovlivňování veřejného mínění cizí mocí
P14	Ovlivňování veřejné správy cizí mocí
P15	Získávání zákonem chráněných informací cizí mocí
P16	Neřízená migrace
P17	Hrozba neúspěšné integrace
P18	Povodně
P19	Dlouhodobé sucho

P20	Únik nebezpečné látky
P21	Radiační havárie
P22	Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu
P23	Narušení dodávek potravin velkého rozsahu
P24	Kybernetická špionáž
P25	Narušení odolnosti IT infrastruktury
P26	Nepřátelské kampaně
P27	Narušení bezpečnosti eGovernmentu
P28	Kyberterorismus
P29	Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu
P30	Narušení dodávek plynu velkého rozsahu
P31	Narušení dodávek ropy velkého rozsahu
P32	Surovinová bezpečnost
P33	Průmyslová bezpečnost
P34	Hybridní hrozby

Příloha č. 2

Polychorická korelační matice 34 bezpečnostních hrozeb (407 respondentů)

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
P01	1.000											
P02	0.222	1.000										
P03	0.613	0.107	1.000									
P04	0.543	0.142	0.657	1.000								
P05	0.111	0.504	0.056	0.251	1.000							
P06	0.190	0.463	0.143	0.370	0.678	1.000						
P07	0.073	0.307	0.048	-0.014	0.076	0.030	1.000					
P08	0.073	0.253	-0.107	-0.268	0.047	-0.067	0.580	1.000				
P09	-0.023	0.238	-0.121	-0.285	0.000	-0.073	0.485	0.865	1.000			
P10	0.000	0.216	-0.050	-0.207	0.082	0.087	0.444	0.669	0.756	1.000		
P11	0.078	0.256	0.086	-0.057	0.082	0.129	0.513	0.511	0.548	0.722	1.000	
P12	-0.041	0.193	0.010	0.073	0.123	0.238	0.261	0.141	0.211	0.429	0.539	1.000

	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26
P13	0.000	0.191	0.035	0.000	0.055	0.069	0.286	0.342	0.301	0.315	0.362	0.533	1.000	
P14	0.042	0.155	0.075	-0.024	0.134	0.206	0.376	0.274	0.250	0.331	0.484	0.540	0.857	1.000
P15	0.173	0.215	0.121	0.045	0.211	0.176	0.295	0.150	0.176	0.342	0.425	0.444	0.558	0.688
P16	0.553	0.257	0.469	0.324	0.130	0.109	0.169	0.203	0.159	0.049	0.070	0.000	0.190	0.191
P17	0.192	0.149	0.197	0.273	0.104	0.192	0.149	0.174	0.115	0.097	0.083	0.336	0.297	0.338
P18	-0.034	0.229	0.187	0.198	0.243	0.249	0.082	0.101	0.135	0.114	0.191	0.261	0.189	0.231
P19	0.092	0.126	0.276	0.332	0.157	0.275	-0.019	-0.221	-0.119	-0.008	0.017	0.173	0.156	0.147
P20	0.032	0.135	0.287	0.217	0.131	0.240	-0.018	-0.168	-0.064	0.005	0.164	0.097	0.080	0.116
P21	0.194	0.120	0.367	0.355	0.161	0.299	0.027	-0.280	-0.231	-0.076	0.084	0.100	0.128	0.164
P22	0.200	0.186	0.385	0.385	0.170	0.320	0.020	-0.325	-0.233	-0.168	0.045	0.054	0.098	0.116
P23	0.171	0.237	0.408	0.409	0.174	0.330	0.000	-0.304	-0.241	-0.128	0.056	0.085	0.143	0.207
P24	0.125	0.168	0.229	0.090	0.128	0.160	0.218	0.245	0.253	0.346	0.286	0.274	0.287	0.290
P25	0.060	0.177	0.257	0.150	0.096	0.181	0.132	0.055	0.091	0.201	0.174	0.329	0.264	0.307
P26	0.000	0.142	0.191	0.272	0.199	0.314	-0.017	-0.127	-0.073	0.025	0.077	0.335	0.392	0.372

	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34
P27	1.000							
P28	0.609	1.000						
P29	0.437	0.420	1.000					
P30	0.280	0.425	0.817	1.000				
P31	0.329	0.403	0.792	0.847	1.000			
P32	0.408	0.297	0.621	0.580	0.538	1.000		
P33	0.405	0.364	0.580	0.438	0.482	0.746	1.000	
P34	0.562	0.474	0.566	0.494	0.488	0.627	0.674	1.000

Obr. č. 3.1a - Mardiov test mnohorozměrné normality – slovenská data

Analysis of the Mardia's (1970) multivariate asymmetry skewness and kurtosis.				
	Coefficient	Statistic	df	P
Skewness	157.848	9497.199	7140	1.0000
SKewness corrected for small sample	157.848	9580.660	7140	1.0000
Kurtosis	1307.271	15.989		0.0000**

** Significant at 0.05

Obr. č. 3.1a - Mardiov test mnohorozměrné normality – česká data

Analysis of the Mardia's (1970) multivariate asymmetry skewness and kurtosis.				
	Coefficient	Statistic	df	P
Skewness	265.010	7685.287	7140	1.0000
SKewness corrected for small sample	265.010	7825.458	7140	1.0000
Kurtosis	1214.693	-1.241		0.1074

Česká data splňují požadavek mnohorozměrné normality.

Obr. 3.1b - Vhodnost korelační matice 34 proměnných pro faktorovou analýzu – slovenská data

ADEQUACY OF THE CORRELATION MATRIX	
Determinant of the matrix	= 0.000000048957714
Bartlett's statistic	= 5854.8 (df = 561; P = 0.000010)
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test	= 0.85791 (good)

Obr. 3.1b - Vhodnost korelační matice 34 proměnných – česká data

ADEQUACY OF THE CORRELATION MATRIX	
Determinant of the matrix	= 0.000000089983657
Bartlett's statistic	= 2609.3 (df = 561; P = 0.000010)
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test	= 0.78347 (fair)

Obr. 3.1c – Reziduální rozdíl mezi daty a šestifaktorovým modelem – slov. data

Root Mean Square of Residuals (RMSR) = 0.0486
Expected mean value of RMSR for an acceptable model = 0.0527 (Kelley's criterion) (Kelley, 1935, page 146; see also Harman, 1962, page 21 of the 2nd edition)
Weighted Root Mean Square Residual (WRMR) = 0.0486
(values under 1.0 have been recommended to represent good fit; Yu & Muthen, 2002)

Obr. 3.1c – Reziduální rozdíl mezi daty a šestifaktorovým modelem – česká data

```
Root Mean Square of Residuals (RMSR) = 0.0578
Expected mean value of RMSR for an acceptable model = 0.0760
(Kelley's criterion) (Kelley, 1935, page 146; see also Harman, 1962, page 21 of the 2nd edition)
Weighted Root Mean Square Residual (WRMR) = 0.0594
(values under 1.0 have been recommended to represent good fit; Yu & Muthen, 2002)
```

Reziduální rozdíl mezi daty a šestifaktorovým modelem je v případě slovenských dat příznivější než model na českých datech.

Obr. 3.1d – Indexy vhodnosti šestifaktorového modelu – slovenská data

```
ROBUST GOODNESS OF FIT STATISTICS

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.041;
(between 0.010 and 0.050 : close)
Estimated Non-Centrality Parameter (NCP) = 334.800
Degrees of Freedom = 372
Test of Approximate Fit
H0 : RMSEA < 0.05; P = 1.000

Minimum Fit Function Chi Square with 372 degrees of freedom = 477.045 (P = 0.000185)
Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square with 372 degrees of freedom = 601.371 (P = 0.000010)
Chi-Square for independence model with 561 degrees of freedom = 20115.607

Non-Normed Fit Index (NNFI; Tucker & Lewis) = 0.982
Comparative Fit Index (CFI) = 0.988; (between 0.950 and 0.990 : close)
Schwarz's Bayesian Information Criterion (BIC) = 2002.924
    Goodness of Fit Index (GFI) = 0.982
    Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.973
Goodness of Fit Index without diagonal values (GFI) = 0.976
Adjusted Goodness of Fit Index without diagonal values (AGFI) = 0.964
```

Obr. 3.1d – Indexy vhodnosti šestifaktorového modelu – česká data

```
ROBUST GOODNESS OF FIT STATISTICS

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.025; (between 0.010 and 0.050 : close)
    Estimated Non-Centrality Parameter (NCP) = 160.890
    Degrees of Freedom = 372
    Test of Approximate Fit
    H0 : RMSEA < 0.05; P = 1.000

Minimum Fit Function Chi Square with 372 degrees of freedom = 323.745 (P = 0.966164)
Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square with 372 degrees of freedom = 412.081 (P = 0.074356)
    Chi-Square for independence model with 561 degrees of freedom = 4624.068

Non-Normed Fit Index (NNFI; Tucker & Lewis) = 0.985
Comparative Fit Index (CFI) = 0.990; (larger than 0.990 : excellent)
Schwarz's Bayesian Information Criterion (BIC) = 1639.937
    Goodness of Fit Index (GFI) = 0.957
    Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.935
Goodness of Fit Index without diagonal values (GFI) = 0.930
Adjusted Goodness of Fit Index without diagonal values (AGFI) = 0.894
```

Obr 3.1e - Spolehlivost šestifaktorového modelu – slovenská data

Greatest Lower Bound to Reliability	=	0.994765
McDonald's Omega	=	0.905473
Standardized Cronbach's alpha	=	0.909697
Total observed variance	=	34.000
Total Common Variance	=	32.480

Obr 3.1e - Spolehlivost šestifaktorového modelu – česká data

Greatest Lower Bound to Reliability	=	0.980971
McDonald's Omega	=	0.769436
Standardized Cronbach's alpha	=	0.830417
Total observed variance	=	34.000
Total Common Variance	=	30.665

Údaje uvedené na Obr. 3.1a až Obr. 3.1e obsahují nezbytnou evidenci pro zhodnocení daného šestifaktorového modelu a porovnání modelu na slovenských a českých datech.

Literatura

- Analýza hrozeb pro Českou republiku: Závěrečná zpráva.* Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2015. 9 s.
- Audit národní bezpečnosti.* Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, odbor bezpečnostní politiky a prevence kriminality, 2016. 141 s. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Audit-narodni-bezpecnosti-20161201.pdf>
- Bezpečnostná stratégia Slovenskej republiky 2017.* Dostupné z: <http://mepoforum.sk/wp-content/uploads/2017/09/N%C3%A1vrh-Bezpe%C4%8Dnostnej-strat%C3%A9gie-SR.pdf>
- Bezpečnostná stratégia Slovenskej republiky 2005.* Dostupné z: <https://www.mod.gov.sk/data/files/833.pdf>
- Bezpečnostní strategie České republiky 2015.* Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2015. 23 s. ISBN 978-80-7441-005-5.
- BUZALKA, Ján. *Teória bezpečnostných rizík.* Bratislava: Akadémia PZ, 2013, s. 138-139. ISBN 978-80-8054-547-5.
- JAKUBCOVÁ, Lenka, KOVAŘÍK, Zdeněk a Bedřich ŠESTÁK. Exact Estimation of Factor Composition of Security Threats. *Bezpečnostní teorie a praxe.* Praha: Policejní akademie ČR v Praze, 2017, č. 4, s. 5–20. ISSN 180-1-8211.
- LORENZO-SEVA, U. (1999). Promin: A method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, p. 347-365.
- LORENZO-SEVA, U. (2003). A factor simplicity index. *Psychometrika*, 68, p. 49-60.

- LORENZO-SEVA, U., & VAN GINKEL, J. R. (2016). Multiple Imputation of missing values in exploratory factor analysis of multidimensional scales: estimating latent trait scores. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 32(2), p. 596-608.
- MCDONALD Roderick, Peter. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991, s. 252. ISBN 80-200-0081-X.
- Národní strategie manažmentu bezpečnostných rizík Slovenskej republiky*. Bratislava: MV SR, 2015. Dostupné z: <https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/12589/1>
- Obranná stratégia Slovenskej republiky 2017*. Dostupné z: <http://mepoforum.sk/wp-content/uploads/2017/09/N%C3%A1vrh-Obrannej-strat%C3%A9gie-SR.pdf>
- Obranná stratégia Slovenskej republiky 2005*. Dostupné z: <https://www.mod.gov.sk/data/files/832.pdf>
- SCHEINOST, Miroslav a kol. *Kriminalita očima kriminologů*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci 2010. 238 s. ISBN 978-80-7338-096-0. Dostupné z: <http://www.ok.cz/iksp/docs/371.pdf>

RESUMÉ

Príspevek se soustřeďuje na problematiku uspořádání vybraných 34 bezpečnostních hrozeb do úžeji pojatých oblastí na základě jejich relevance pro ČR a SR. S využitím explorační faktorové analýzy je na základě kvantitativního přístupu ověřován výzkumný předpoklad o jiné faktorové skladbě bezpečnostních hrozeb v SR, než jaká byla zjištěna na základě analýzy dat pořízených při výzkumu v ČR. Výzkum byl uskutečněn u 233 respondentů z ČR a 407 respondentů ze SR. Analýza dat ukázala, že pro smysluplné uspořádání 34 bezpečnostních hrozeb je optimální šestifaktorový model. Článek obsahuje všechny náležitosti, které jsou nutné pro vědecké intersubjektivní ověření uvedených výsledků i pro srovnání modelů na slovenských a českých datech. Výsledky explorační faktorové analýzy byly dosaženy s využitím volně šiřitelného software pro explorační faktorovou analýzu ordinálních proměnných Factor 10.8.02.

Klíčová slova: explorační faktorová analýza, polychorická korelační matice, rotovaná matice zátěží - šikmá rotace PROMIN, Bartlettův test sféricity, koeficient KMO, McDonaldův koeficient omega spolehlivosti mnohorozměrného faktorového modelu, RMSR – druhá odmocnina z průměru reziduí.

S U M M A R Y

JAKUBCOVÁ, Lenka, KOVAŘÍK, Zdeněk, BLAŽEK, Vladimír: ASSESSMENT OF FACTOR STRUCTURE OF SECURITY THREATS TO THE SLOVAK REPUBLIC AND ITS COMPARISON WITH THE CZECH REPUBLIC

The paper focuses on the challenge of ordering 34 selected security threats into more narrowly defined areas, based on their relevance for the Czech Republic and Slovakia. By means of the exploratory factor analysis, a quantitative approach is used to confirm the hypothesis that there is a different factor composition of security threats in the Slovak Republic, in comparison with the findings of the analysis of research data gathered in the Czech Republic. The research was conducted using 233 respondents from the Czech Republic and 407 respondents from Slovakia. The analysis of the data showed that a six-factor model is optimal for the reasonable ordering of 34 security threats. The article contains all necessities for an interdisciplinary scientific verification of reported results and a comparison of the models based on Slovak and Czech data. The results of the exploratory factor analysis were obtained using the open source software for exploratory factor analysis of ordinal variables Faktor 10.8.02.

Keywords: exploratory factor analysis, polychoric correlation matrix, rotated matrix of weights - oblique PROMIN rotation, Bartlett sphericity test, KMO coefficient, McDonald omega reliability coefficient for multidimensional factor model, RMSR - root-mean square residuals.