

Bezpečnostné prognózy vývoja Slovenskej republiky

Bc. Martina Mišutková

Diplomová práca
2019

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Martina Mišutková**
Osobní číslo: **A17333**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Bezpečnostní prognózy vývoje Slovenské republiky**
Téma anglicky: **The Security Trends of the Slovak Republic**

Zásady pro vypracování:

1. Pojedejte o prognostických metodách z hlediska bezpečnostní futurologie.
2. Proveďte analýzu národních bezpečnostních prognóz v oblasti vývoje Slovenské republiky.
3. Analyzujte zahraniční bezpečnostní prognózy z hlediska vývoje Slovenské republiky.
4. Vypracujte komparaci závěrů bezpečnostních prognóz v rámci vývoje Slovenské republiky.
5. Zpracujte vlastní návrh scénáře vývoje bezpečnostní situace ve Slovenské republice

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **VOLNER, Štefan. Bezpečnost ústava. 1. Vyd. Bratislava: IRIS, 2009. ISBN 978-80-89256-35-8. s. 361.**
2. **VALOUCH, Jan, HROMADA, Martin. Bezpečnostní futurologie. [skriptum]. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. 146 s. ISBN 978-80-7454-621-1.**
3. **PETRÁŠEK, František. Futurologická studia. V Praze: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1517-5.**
4. **EICHLER, Jan. Mezinárodní bezpečnost na počátku 21. století. Praha: Ministerstvo obrany České republiky – AVIS, 2006. ISBN 80-7278-326-2.**
5. **ZEMAN, Petr (ed.) Česká bezpečnostní terminologie 1. vyd. Brno: Ústav strategických studií Vojenské akademie v Brně, 2003. s.157.**
6. **POTŮČEK, Martin. Manuál prognostických metod. Praha: Sociologické nakladatelství, 2006, 193 s. Studijní texty. ISBN 80-86429-55-5.**

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jan Valouch, Ph.D.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

30. listopadu 2018

Termín odevzdání diplomové práce:

17. května 2019

Ve Zlíně dne 14. prosince 2018

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 14. 5. 2019

Bc. Martina Mišutková, v. r.
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cieľom diplomovej práce je spracovať problematiku budúceho vývoja bezpečnostnej situácie Slovenskej republiky. V teoretickej časti je pre následnú aplikáciu bezpečnostných prognóz spracovaná analýza využitia prognostických metód z hľadiska ich uplatnenia v prognostickej praxi. Praktická časť práce zahŕňa analýzu a komparáciu aktuálnych bezpečnostných prognóz. Kľúčovým výstupom práce je spracovanie bezpečnostnej prognózy vo forme scenárov budúceho vývoja bezpečnostnej situácie Slovenskej republiky.

Kľúčové slová: prognostické metódy, Slovenská republika, prognóza, futuroológia, bezpečnostný vývoj

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis was to work on the issue of the future development of the security situation of the Slovak Republic. In the theoretical part, an analysis of the use of prognostic methods and their application in prognostic practice is processed for subsequent application of safety forecasts. The practical part of the thesis includes analysis and comparison of current safety forecasts. The key outcome of the thesis is the elaboration of security forecast in the form of possible scenarios of the future development of the security situation of the Slovak Republic.

Keywords: prognostic methods, Slovak Republic, forecast, futurology, security development

Rada by som sa touto cestou poďakovala vedúcemu diplomovej práce Ing. Janovi Valouchovi, PhD. za jeho odborné vedenie, užitočné pripomienky, návrhy, trpezlivosť a čas, ktoré mi poskytol pri vypracovaní diplomovej práce. V neposlednom rade patrí vďaka mojej rodine a priateľom za pomoc a morálnu podporu po celú dobu štúdia.

Prehlasujem, že odovzdaná verzia diplomovej práce a verzia elektronická nahraná do IS/STAG sú totožné.

„Študuj minulosť, keby si chcel predpovedať budúcnosť.“

Konfucius

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČASŤ.....	10
1 PROGNOSTICKE METÓDY	11
1.1 PROCESUÁLNE METÓDY	11
1.1.1 Modelovanie rozhodovania	12
1.1.2 Simulácie a hry.....	13
1.1.3 Metoda Delphi.....	14
1.1.4 Cestovné mapy pre vedu a technológie.....	15
1.1.5 Extrapolácia trendov	15
1.1.6 Analýzy dopadov trendov	16
1.1.7 Analýza megatrendov.....	17
1.1.8 Tvorba scenárov	18
1.1.9 Predpovede génia, intuície a vízie.....	19
1.2 ŠTRUKTURÁLNE METÓDY	21
1.2.1 Kritické technológie	21
1.2.2 Krížové interakcie	23
1.2.3 Koleso budúcnosti	25
1.2.4 Analýza textu pre technologické predvídanie	26
1.2.5 Strom významnosti a morfológická analýza	26
1.2.6 Systémový prístup	28
1.3 UNIVERZÁLNE METÓDY.....	30
1.3.1 Panel expertov	30
1.3.2 Brainstorming.....	31
1.3.3 Participatívne metódy.....	31
1.3.4 Index stavu budúcnosti.....	33
II PRAKTICKÁ ČASŤ	35
2 NÁRODNÉ BEZPEČNOSTNÉ PROGNOZY V OBLASTI VÝVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY	36
2.1 ANALÝZY BEZPEČNOSTNÝCH PROGNOZ SR.....	36
2.1.1 Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050.....	36
2.1.2 Globálne megatrendy vo vývoji SR	38
2.1.3 Novoročná úvaha futurológa (2016-2045).....	41
2.1.4 Zdroje energií v 21. storočí	42
2.2 NÁRODNÉ BEZPEČNOSTNÉ DOKUMENTY SR.....	43
2.2.1 Biela kniha	43
2.2.2 Obranná stratégia SR.....	44
2.2.3 Bezpečnostná stratégia SR	44
2.2.4 Vojenská stratégia SR	45
3 ANALÝZA ZAHRANIČNÝCH BEZPEČNOSTNÝCH PROGNOZ Z HĽADISKA VÝVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY	47
3.1 ZAHRANIČNÉ BEZPEČNOSTNÉ PROGNOZY	47
3.1.1 Prognóza OSN do roku 2050	47
3.1.2 Ako ďalej EÚ?	49

3.1.3	Bezpečnosť ľudstva.....	51
3.1.4	Udalosti X	53
3.1.5	Vyšehradská štvorka - SOFI	55
3.2	KONCEPČNÉ DOKUMENTY EÚ	57
3.2.1	Biela kniha o budúcnosti EÚ.....	58
3.2.2	Stratégia EU pre boj s terorizmom.....	60
3.2.3	Globálna stratégia EÚ	60
3.2.4	Stratégia Európa 2020	61
4	KOMPARÁCIA BEZPEČNOSTNÝCH PROGNÓZ A STRATEGICKÝCH DOKUMENTOV V RÁMCI VÝVOJA SR.....	63
4.1	NÁRODNÉ A ZAHRANIČNÉ PROGNÓZY	63
4.2	STRATEGICKÉ NÁRODNÉ A ZAHRANIČNÉ DOKUMENTY	68
5	SCÉNAR MOŽNÉHO VÝVOJA BEZPEČNOSTNEJ SITUÁCIE V SR.....	74
5.1	TRETIA SVETOVÁ VOJNA (EURÓPA – AMERIKA – ÁZIA)	74
5.2	TECHNOLOGICKÝ BOOM – VÍŤAZSTVO TECHNIKY?	75
5.3	STREDOEURÓPSKA ÚNIA	78
	ZÁVER	81
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	82
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	86
	ZOZNAM OBRÁZKOV	87
	ZOZNAM TABULIEK	88

ÚVOD

Futurologia vznikla už pred viac ako 70 rokmi, no využívaná bola už v pradávnych dobách pod rôznymi názvami ako proroctvá, vízie, veštenie atď. Túžba po poznaní budúcnosti pretrváva až dodnes a zaoberajú sa ňou rôzne futurologické vedecké a výskumné inštitúcie a organizácie. V rámci Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností - ZSVTS v ktorých má zásluhu i Futurologická spoločnosť na Slovensku v aktivitách, prognózach, víziách a stratégiách. Zaoberá sa bezpečnostnou futurologiou vo vojenských, kultúrnych, sociálnych, ekonomických, politických i ekologických dimenziách.

Diplomová práca bude mať terminologický význam prognostických metód procesuálnych, štrukturálnych a univerzálnych, ktorých kombináciou je možné dosiahnuť teoretické a praktické ciele prognóz. Pri prognózovaní hrá dôležitú úlohu uvažovanie o možnej budúcnosti a nie len o jej opis, čiže je nevyhnutné odpovedať na otázky typu: „*Čo by sa mohlo stať?*“ a nie „*Čo sa stane?*“. Prognózy sú časovo a priestorovo determinované, na vedeckých metódach verifikovateľné a musia spĺňať základné pravidlá pre úspešné a vierohodné spracovanie prognóz, avšak nie sú jednoznačné, ale len približné.

Bezpečnostnú situáciu SR môžeme v súčasnosti definovať ako stabilnú, no vzhľadom na predchádzajúce konflikty v bezpečnostnom prostredí SR, ako porušovanie medzinárodného práva, terorizmus, klimatické podmienky, veľká vlna migrácie a v neposlednom rade tzv. nové hybridné hrozby bolo nevyhnutné v roku 2017 aktualizovať niektoré národné bezpečnostné dokumenty.

Cieľom diplomovej práce je spracovať scenár možného bezpečnostného vývoja Slovenskej republiky s výhľadom do roku 2040, ktorý bude možné využiť ako informačný dokument, vhodný pre ďalšie politické rozhodovanie a tvorbu strategických bezpečnostných dokumentov.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 PROGNOTICKÉ METÓDY

Prognostické metódy nachádzajú využitie v rôznych vedeckých oboroch. Informácie získané zo všetkých dostupných výstupov skúmaných procesov sú hlavným prístupom k budúcnosti. Metodika prognózovania je pracovný postup činností vzájomne sa dopĺňajúcich a kombinujúcich prognostických metód. Ich tvorba je závislá od nasledujúcich faktorov: *časový horizont* (krátkodobý, dlhodobý, strednodobý), *predmet* (politický, vojenský, ekonomický, sociálny atď.), *priestor* (globálny, regionálny, oblastný, objektový atď.), *pôsobenie* (optimistický, reálny, varovný, pesimistický), *spôsob tvorby prognózy*, *podmienenosť*, *typ* a *cieľ*. Typy prognostických metód:

- subjektívne a objektívne (kvalitatívne a kvantitatívne metódy),
- procesuálne, štrukturálne a univerzálne metódy [1].

Metódy predvídania sa často líšia podľa informácií potrebných v danom rozhodovacom procese tvorby budúcej skutočnosti, ktoré sú čerpané z rôznych oblastí - napr. vedeckej, technickej, ekonomickej, manažérsko-hospodárskej, mocensko-politickej a iných, alebo ich kombináciou [2].

1.1 Procesuálne metódy

Procesuálne metódy sú skupinou najpoužívanejších prognostických metód pri spracovaní analýzy chronologických sekvencií sledovaných dát v rôznom časovom horizonte. Ich využitie je najmä pre tvorbu vývojových tendencií určitých objektov do budúcnosti [3]. Medzi procesuálne metódy patria:

- modelovanie rozhodovania (*decision modelling*),
- simulácie a hry (*simulation and games*),
- metóda Delphi (*Delphi method*),
- cestovné mapy pre vedu a technológie (*science and technology road mapping*),
- extrapolácia trendov a časové rady (*trend extrapolation and time series*),
- analýzy dopadov trendov (*trend impact analysis*),
- analýza megatrendov (*megatrends analysis*),
- scenáre (*scenarios*),
- predpovede génia, intuície a vízie (*genius forecasting, intuition vision*) [4].

1.1.1 Modelovanie rozhodovania

Metóda modelovanie rozhodovania je vytvorená na zjednodušenie rozhodovacieho procesu v danom systéme. Ide o výber medzi množstvom konkurenčných alternatív, hodnotených podľa rôznych závažností na základe rozhodovacích kritérií s rôznymi váhami. Modely nie sú len statické, ich váha rozhodovacích kritérií je v čase meniteľná, pričom nám jeho dynamickosť rozhodovania umožňuje chápať jeho chovanie ako celok. Na základe jednoduchého modelu rozhodovania, ktorý vytvorili ekonómovia Fisher a Prye v roku 1971 vznikla metóda modelovania rozhodovania [4].

Postup použitia metódy:

- Zoznam rozhodujúcich kritérií a ich relatívnej váhy – v prvom rade sa vytvorí zoznam rozhodovacích kritérií, ktoré posudzujú vybrané alternatívy, pričom je hlavným faktorom si ujasniť akých výsledkov chceme dosiahnuť. Zavedené opatrenia na daný problém môžu mať negatívne vplyvy na iné ciele.
- Rozhodovacia matica - je výsledkom priradených relatívnych váh ku každému kritériu, ktoré posudzujú do akej miery dané kritéria boli naplnené. Najbežnejším procesom je postup vytvorený skupinou vedeckých pracovníkov z The Futures Group International.

Tabuľka 1 Rozhodovacia matica [4]

Rozhodovacie kritéria	Rozhodovacie váhy	Hodnotenie alternatív				
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
C ₁	W ₁	A ₁₁	A ₂₁	A ₃₁	A ₄₁	A ₅₁
C ₂	W ₂	A ₁₂	A ₂₂	A ₃₂	A ₄₂	A ₅₂
C ₃	W ₃	A ₁₃	A ₂₃	A ₃₃	A ₄₃	A ₅₃
C ₄	W ₄	A ₁₄	A ₂₄	A ₃₄	A ₄₄	A ₅₄

- Vyhodnotenie optimálnej alternatívy – dostaneme súčinom váh a mier ich naplnenia matematicky vyjadrenej vzorcom:

$$V_i = \sum_n (W_n \times A_{in}) \quad [4]$$

Kde: V_i = hodnota alternatívy i

A_{in} = miera naplnenia kritéria n alternatívou i

W_n = váha kritéria n

Výberom optimálnej varianty v danom rozhodovacom procese by mala byť alternatíva s najvyššou relatívnou hodnotou [4].

1.1.2 Simulácie a hry

Simulácie a hry patria medzi najstaršie metódy skúmania budúcnosti, ktorých vývoj siaha až do starovekej antiky. Jej široké uplatnenie sa využíva v rámci všetkých vedných oborov na plánovanie, v oblasti designu, v rámci vzdelávacích procesov i v zábavnom priemysle. V súčasnej dobe je simulácia na základe neustáleho rozvoja techniky využívaná v prírodných, lekárskejších, technických i spoločenských vedách.

Postup tvorby metódy (podľa M. Nekolové)

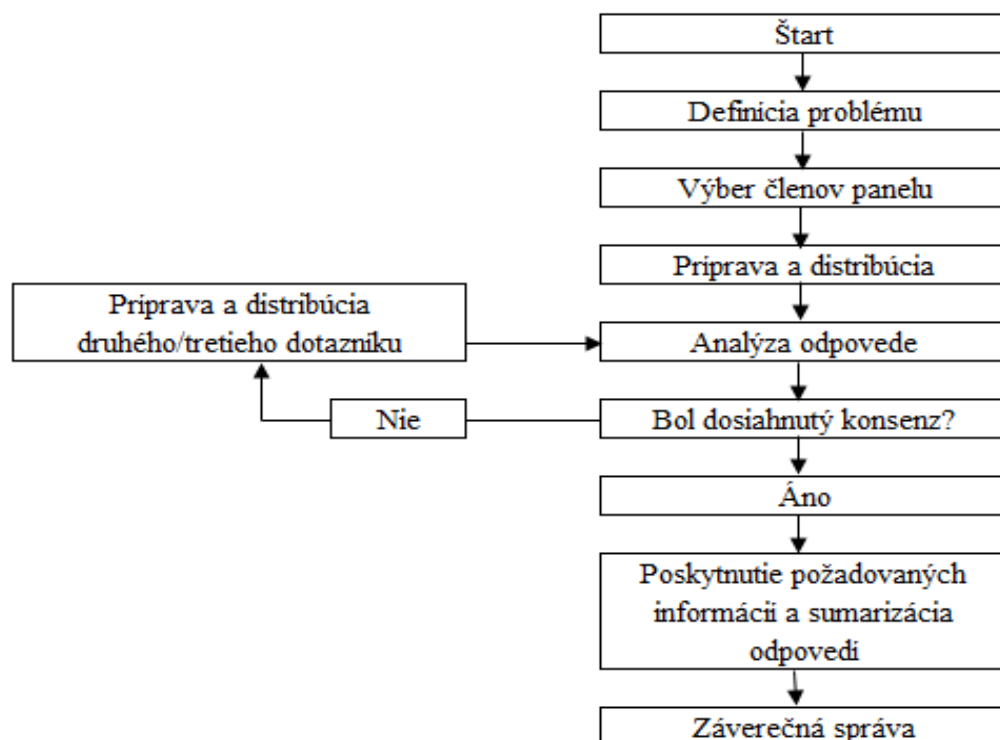
1. Stanovenie cieľov, definovanie rozsahu problematiky a určenie počiatočného východiska. Je vopred pripravená komplexná konštrukcia simulácie mapovania budúcnosti, pri ktorej je determinujúci stanovený cieľ na naplnenie rozsahu práce.
2. Výber konštrukcie modelov s cieľom definovať závislé a nezávislé premenné a ich vzájomné vzťahy. V prvom kroku má zásadný vplyv rozhodnutie o spôsobe využitia počítačovej techniky, ktorá predstavuje najefektívnejší spôsob vyhodnocovania výsledkov. Je dôležité pri simulačnom modeli vybrať vhodný formát simulácie - ako matematický, nematematický, fyzikálny model či formát hry, psychodráma a iné.
3. Prispôbenie návrhu modelu charakteristike a povahe účastníkov a koordinátorov. Pri návrhu simulácií je potrebné brať ohľad na znalosti a dodatočné vedomosti účastníkov, čo sa odrazí v získaných informáciách.
4. Výber komunikačného systému k odovzdaniu inštrukcií postupov pri simulácii/hre. Cieľ simulácie, alebo hry je determinovaný prezentáciou a inštrukciami v manuáli, ktorý by mal byť čo najjednoduchší a najkratší. Forma manuálu môže byť hovorená, písaná a v prípade viacerých účastníkov audiovizuálna.
5. Zváženie možnosti vstupu tvorcov do simulácie/hry, ktorých prítomnosť je podmienkou úspechu na začiatku vstupov, hlavne pri komplikovanejších modeloch.
6. Výber prostriedkov a vybavenia k realizácii simulácie/hry. Nároky na vybavenie sa odvíjajú od formy simulácie alebo hry, štandardom je stôl, stolička, papier, ceruzky, manuály, počítačové softwary, monitory, videoprehrávače a iné.
7. Pilotáž, overenie a zostavenie simulácie/hry. Pilotáž a overenie je nevyhnutné realizovať, či sa jedná o menej zložitú simulovanú situáciu, alebo vysoko komplexnú.

Nezáleží od komplikovanosti simulácie/hry, ale ich účelom je identifikovať problémy a obmedziť ich výskyt na minimum [4].

Cieľom simulácií a hier je získať odpovede na otázku: „Čo bude, keď nastane určitá situácia?“ Sú často využité na testovanie uchádzačov o prácu vo firmách. V praxi môžeme využiť simulácie a hry v kombinácii s inými prognostickými metódami medzi ktoré patrí analýza dopadov trendov, metóda krížových interakcií, metóda modelovania rozhodovacích procesov ako i metóda Delphi. V procese učenia majú simulácie a hry so vzdelávacími technikami motivujúcu a posilňujúcu formu [4].

1.1.3 Metóda Delphi

Delfská metóda je expertná metóda, ktorá bola pôvodne vypracovaná pre potreby prognostiky a neskôr sa začala využívať aj pri rozhodovaní a riešení rôznych problémov. Ide o techniku pre skúmanie dlhodobej budúcnosti. Je vybudovaná na anonymite a spätnej väzbe. Hlavným cieľom je určenie kedy sa čo stane, alebo či sa môže stať a za akých podmienok. Jej podstatou je dosiahnuť čo najväčšiu zhodu v názoroch expertov.



Obrázok 1 Obecný model procesu Delphi [4]

Realizácia úspechu procesu Delphi závisí predovšetkým od zvolených expertov, ich interpretácií otázok a ich ochote podstúpiť účasť pri niekoľko kolovom procese až do konca.

Jedno kolo procesu väčšinou trvá zhruba tri týždne, a trojkolový proces potom od troch do šiestich mesiacov vrátane vyhodnotenia a záverečnej správy.

1.1.4 Cestovné mapy pre vedu a technológie

Cestovné mapy pre vedu a technológie sú prognostické metódy slúžiace k výskumu a plánovaniu vedeckého a technologického vývoja, popisujú grafické zobrazenie vývoja prostredia, vývoja negatívnych a pozitívnych smerov, vedy a technológií, či budúce potreby [3].

Na realizovanie „cestovnej mapy“ sú rôzne prístupy, používajúce metódy, medzi ktoré patrí napr. počítačová bibliografická analýza, lingvistická analýza a citačná analýza. Mapovanie je známe aj ako bežný časový plán budúceho vývoja vedúci k určitému produktu. Technologické cestovné mapy sú klasifikované do troch základných typov:

- produktové
- novo vznikajúce technológie
- problémové cestovné mapy

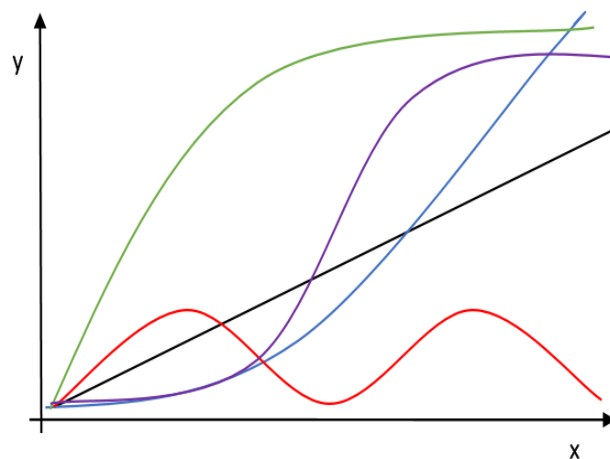
Technologické cestovné mapy sa delia aj na ponukové (pull) a dopytové (push) mapy.

Vedecké cestovné mapy sú grafickým znázornením vzájomne prepojených elementov (sieť prepojených uzlov a spojnic). Môžu na základe pokroku v jednej oblasti ovplyvniť vývoj v iných oboroch. Identifikujú alternatívne cesty, slúžia pri rozhodovaní a vzájomnej komunikácii účastníkov. Jej využitie nachádza uplatnenie v poľnohospodárstve a priemyslovej výrobe [4].

1.1.5 Extrapolácia trendov

„Metóda extrapolácie je predĺženie historických trendov založené na predpoklade, že kombinované pôsobenie vnútorných a vonkajších príčin ich vzniku bude pokračovať s rovnakým výsledkom aj v budúcnosti. Predpoklad, že sledovaný proces bude mať aj v budúcnosti rovnaké podmienky, ktoré na jeho vývoj pôsobili v minulosti, a že sila a smer vývoja budú zachované“ [4].

Za vedeckú metódu sa považuje len extrapolácia, ktorá má dostupné spoľahlivé historické dáta a dajú sa popísať matematickými funkciami napríklad lineárnou (ide o konštantné tempo rastu/poklesu), logistickou (napr. rast počtu automobilov), periodickou (tzv. cyklickou - napr. mechanické kyvadlové pohyby) a exponenciálnou funkciou (napr. expozívne sa vyvíjajúce javy ako rast populácie...) [4].



Obrázok 2 Krivky vývoja: lineárna (čierna), cyklická (červená), exponenciálna (modrá), parabolická (zelená), logistická krivka (fialová) [5], [6]

Trend popisuje väčšinou parametre dvoch a viacerých cyklov (napr. dní, rokov) a za predpokladu, že je možné určiť začiatok a koniec sa vylúčia medzi cyklami nepravidelné výkyvy. Extrapolácia trendov je metodicky a časovo náročná. Najčastejšie je aplikovaná na exponenciálny, obalový, vedúci a logistický trend. Princípom matematicko-štatistických výstupov vo forme grafov je spracované množstvo relevantných informácií časovo presne zaradeného postupu trendu a ich následné vyhodnotenie zostavením časových radov. Medzi základné krivky vývoja patrí (viď obrázok 2):

- „Vývoj podľa priamky (polynómu prvého poriadku) s lineárnym rastom/poklesom, ide o jav ktorý sa vyskytuje výnimočne.
- Vývoj podľa cyklickej krivky, periodicky sa opakujúci jav.
- Vývoj podľa paraboly (polynóm druhého poriadku) pre trendy charakterizované jedným sklonom.
- Vývoj podľa exponenciály, popisuje javy, ktorých intenzita neustále narastá/klesá.
- Vývoj podľa logistickej krivky („S“ – krivky) je typickým pre spoločenské javy. Vyjadruje fakt že exponenciálny rast/pokles prebieha len do určitej miery“ [6].

1.1.6 Analýzy dopadov trendov

Analýza dopadov trendov je jednou z prognostických metód, slúžiacej na modifikáciu extrapolácie očakávaných javov a udalostí (politických, sociálnych, technologických, ekonomických, vojenských, atď.), k analyzovaniu dôsledkov budúceho vývoja. Metóda bola vy-

tvorená ako doplnok kvantitatívnych prognostických metód v 70. rokoch 20. storočia na extrapoláciu minulých dát až do budúcnosti. Táto metóda neumožňuje brať do úvahy ďalšie budúce udalosti, predpokladá, že pôsobiace podmienky zostanú nezmenené.

Základné kroky analýzy dopadov trendov:

1. Vykonanie matematickej extrapolácie dát historického i súčasného stavu.
2. Identifikovať expertmi možné udalosti, ktoré môžu spôsobiť odchýlky parametrov daného trendu. Udalosti musia byť overiteľné, hodnoverné, významné svojou silou vplyvu.
3. Úprava extrapolácie trendov s využitím špecializovaných softwarov [3].

Tabuľka 2 Príklad zoznamu udalostí [4]

Popis udalosti	Pravdepodobný výskyt do roku			Roky do začiatku pôsobenia	Roky do maximálneho účinku	Max. účinok v %
	1990	1995	2000			
Udalosť 1	10%	30%	70%	1	3	-10%
Udalosť 2	90%	95%	99%	2	5	-5%
Udalosť 3	15%	30%	70%	0	1	-10%
Udalosť 4	20%	40%	40%	1	2	15%
Udalosť 5	1%	10%	60%	3	7	-10%

Udalosti sú špecifikované dvoma základnými ukazovateľmi a to „pravdepodobnosťou výskytu v čase a odhadom vplyvu na sledovaný trend“. Výsledky analýzy dopadov trendov majú rôznorodé využitie ako napr. hodnotenie politík, identifikácia udalostí a pravdepodobnosť dosiahnutia stanovených cieľov v ohraničenom časovom horizonte [4].

1.1.7 Analýza megatrendov

Analýza megatrendov je špecifická hľadáním a zmenou vývojových tendencií v rôznych oblastiach - napríklad v sociálnej, politickej, ekonomickej, technologickej a iných v rámci definovaného času a priestoru, pričom megatrendy (identifikácie) sú navzájom ovplyvniteľné.

Postup identifikovania megatrendov:

1. Identifikácia prostredia – na základe času a priestoru.
2. Identifikácia spoločenských sfér – spoločnosť je vo svete rozdelená na rôzne sféry - napríklad nerastné bohatstvo, výroba, veda, kultúra, sociálne vzťahy atď.

3. Trendy v jednotlivých sférach – na základe poznávacích procesov sú ku každej sfére priradené trendy.
4. Vzor v každej kategórii – je definovaný pomocou obsahovej analýzy informácií, získaných z rôznych dostupných zdrojov.
5. Identifikácia megatrendov – je spôsob označenia „*megatrendov*“ kvalitatívnymi zmenami skúmaného prostredia [4].

1.1.8 Tvorba scenárov

Scenár je textová predloha deja, ktorý sa má odohrávať v divadle, televízii vo filme atď., kde sú príbehy o možnej budúcnosti. Cieľom je popísať možný budúci vývoj s normatívnou či deskriptívnou povahou. Jeho využitie našlo uplatnenie v politických, vojenských, verejných i priemyslových odvetviach. Objaviteľ scenárov Herman Kahn ich použil prvýkrát v 50. rokoch 20 storočia do „vojenských a strategických štúdií korporácie RAND“. Scenáre slúžia ako vstupy v sektore strategického plánovania. Kvalitný scenár musí byť hodnoverný, vnútorne konzistentný, pre rozhodovateľa inšpirujúci a tematicky ohraničený. V projekte MILLENNIUM sa uvádza viac ako 450 dodnes realizovaných scenárov [4].

„*Proces tvorby scenárov:*

1. *Príprava:* *Identifikácia a ohraničenie skúmanej oblasti*
2. *Tvorba:* *Identifikovanie hybných síl*
Identifikovanie udalostí
Projektovanie hybných síl
Príprava jednotlivých rozpráv
3. *Spravodajstvo a použitie:* *Dokumentácie*
Dôsledky alternatívnych scenárov
Testovanie politik“ [4].

Bez usmernení by scenáre mohli nabráť nekonečný počet zvrátov a alternatívnych scenárov. Vhodné pri tvorbe scenárov je využiť vždy na začiatku procesov kvalitatívne metódy a analýzy na lepšie pochopenie budúcnosti, neskôr sa môžu zakomponovať aj kvantitatívne metódy. Je neefektívne pri ich tvorbe zahrnúť osoby, ktoré na nich nespolupracovali, nakoľko je ich objektívne myslenie znížené ich predpokladom že ide o „*oficiálny budúci vývoj*“ [4].

1.1.9 Predpovede génia, intuície a vízie

Predpovede génia, intuície a vízie predstavujú výroky a tvrdenia ľudí, ktorí ich využívali už odjakživa na určenie budúceho vývoja na základe súčasných faktov a súvisiacich poznatkov danej problematiky [7].

Termín „predpoveď génia“ bol v minulosti najviac spojený s menom geniálneho futurológa Hermana Kahna, ktorého vzhľad do budúceho vývoja - s jeho empirickými vednými obormi a štatistikou bol nadprimeraný. Cieľom tejto prognostickej metódy je dospieť k výroku o budúcnosti, ktorej základom je schopnosť jasnozrivosti, imaginácie, predstavivosti a extrapolácie trendov. Za predpovede génia je možné považovať len tvrdenia o budúcnosti géniov a osôb, ktoré boli už skôr preukázané s ich schopnosťou náhľadu do daného oboru.

Pre štúdium budúcnosti je potrebné pochopiť myšlienkové postupy ako intuícia, vízia a vzhľad.

Intuícia je náš najstarší zmysel, ktorý označuje schopnosť rýchleho chápania a vychádza niekedy až za hranice logiky. Ide o prepojenie myšlienok známych skutočností s tými neznámymi.

Vízia je videnie alebo zjavenie budúcnosti v obraze, ktoré nie sú viditeľné pre všetkých. Ide o schopnosť vidieť negatívne, či pozitívne stavy budúcnosti napr. utópia politického alebo náboženského charakteru. Vízie môžu byť statické a dynamické.

Vhľad je schopnosť intuitívne vedome, alebo nevedome vnímať skutočný problém a následne nájsť jeho riešenie. Vhľad je podstatou predchádzajúcich spomenutých metód [4].

Tabuľka 3 Komparácia procesuálnych metód [vlastný]

Procesuálne metódy	Modelovanie rozhodovania	Simulácie a hry	Metóda Delphi	Cestovné mapy pre vedu a technológie	Extrapolácia trendov	Analýza dopadov trendov	Analýza megatrendov	Tvorba scénárov	Predpovede géniá, intuície a vízie
Časová náročnosť	nízka	nízka	stredná	stredná	nízka	nízka	nízka	nízka	nízka
Dôveryhodnosť	stredná	stredná	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	stredná	nízka	vysoká
Obťažnosť	nízka	nízka	stredná	stredná	nízka	nízka	nízka	nízka	stredná
Počet osôb	skupina	1 až -->	15 až 30	3 až -->	1 až -->	skupina	skupina	skupina	skupina
Časový horizont prognózy	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	strednodobá	strednodobá	dlhodobá
Vhodná pre bezpečnostné prognózy	nie	nie	áno	áno	áno	nie	áno	áno	áno
Veľa výstupov	áno	áno	nie	áno	áno	nie	áno	nie	nie
Finančná náročnosť	nie	nie	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie
Klasifikácia metód	kvalitatívna	kvantitatívna	kvalitatívna	kvalitatívna kvantitatívna	kvantitatívna	kvalitatívna kvantitatívna	kvalitatívna	kvalitatívna kvantitatívna	kvalitatívna
Prístup	normatívny	exploratívny	exploratívny	Exploratívny normatívny	exploratívny	exploratívny	exploratívny	exploratívny normatívny	exploratívny

1.2 Štrukturálne metódy

Štrukturálne metódy patria do tzv. normatívnych prognostických metód s výnimkou kola budúcnosti, ktoré sa aplikujú v rámci prognostických činností k systematickej identifikácii objektu a jeho štruktúry [3].

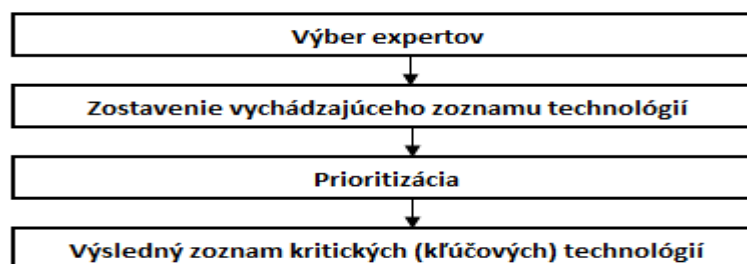
Medzi štrukturálne metódy patria:

- kritické technológie (critical technologies),
- krížové interakcie (cross-impact analysis),
- koleso budúcnosti (futures wheel),
- analýza textu pre technologické predvídanie (text mining for technology foresight),
- strom významnosti a morfológická analýza (relevance tree and morphological analysis),
- systémový prístup (the system perspectives) [4].

1.2.1 Kritické technológie

Kritické technológie sú jednou z normatívnych metód, niekedy nazývanou aj ako kľúčové technológie, hľadajúce pre stanovené budúce potreby a ciele - opatrenia, technológie, výskumné smery a iné. Redukciou výstupných súborov technológií, hodnotených na základe vopred stanovených kritérií expertov, získavame kritické technológie. Využíva sa najmä pri radiaciach a rozhodovacích úrovniach, pri príprave konkrétnych odporúčaní a pre identifikáciu technológií v danom časovom horizonte (10 až 20 rokov). Prvý krát bola použitá v 90. rokoch minulého storočia, keď boli publikované správy v USA - *National Critical Technologies Reports* a neskôr v roku 1999 vo Francúzsku - zahájený projekt *Technologies Glés 2005*. V Českej republike v roku 2001 bola kritická technológia tiež využitá pri návrhu Národného programu výskumu [4].

Štruktúra základných krokov pre tvorbu kritických technológií:



Obrázok 3 Typické kroky pre tvorbu metódy kritických technológií [4]

Kritická technológia musí spĺňať tri základne kritéria podľa Bimbera a Poppera:

1. Politická relevantnosť – potrebná pre výskumné a vývojové výstupy presne definovať opatrenie politickej intervencie
2. Výlučnosť – rozlíšenie kritických technológií od „skrývaných“ ostatných technológií.
3. Reprodukovateľnosť – by mala byť spracovateľná prístupnými údajmi a verejne prístupná [4].

Výber expertov

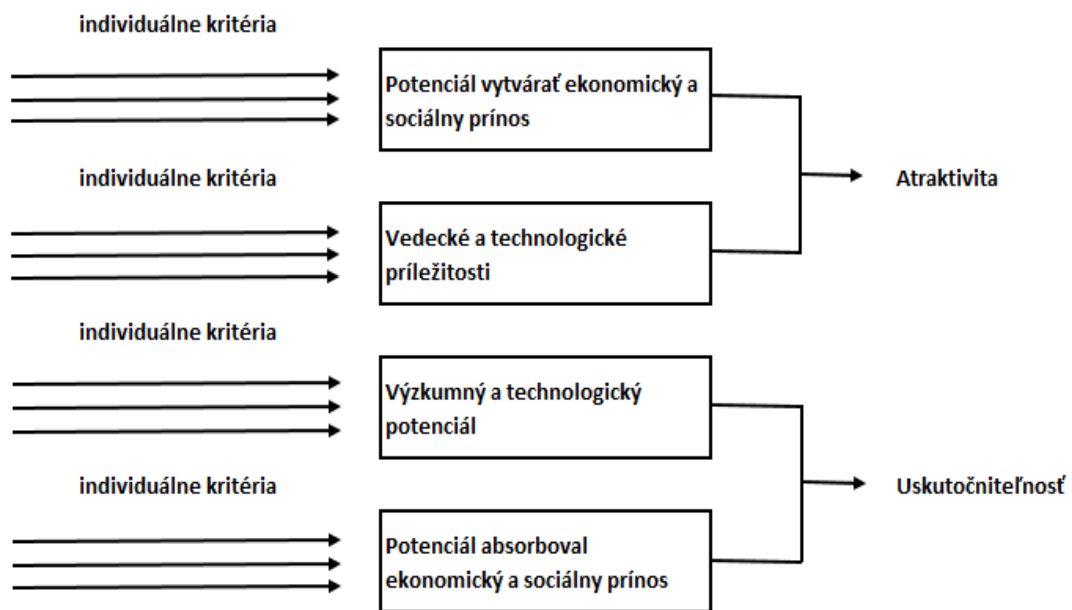
Hlavnou úlohou každého prognostického projektu je výber expertov do pracovnej skupiny. Samotný výber je ovplyvnený rozsahom projektu a „úzkou“ alebo „širokou“ konzultačnou štruktúrou. Úzka konzultačná štruktúra je špecifická používaním vlastných expertíz, čo vedie k rýchlym výsledkom práce s nízkymi nákladmi, pričom široká štruktúra je vedená a riadená manažérskym tímom, ktorý zodpovedá aj za výber veľkého počtu expertov.

Úvodný zoznam technológií

Základom získania prioritných technológií pre zoznam je rôzne využitie vopred vypracovaných zoznamov a ich vzájomná kombinácia. V priebehu spracovania zoznamu sa nahromadí množstvo technológií, z ktorých sú v konečnom dôsledku vyfiltrované len „kritické“ technológie.

Prioritizácia

Hlavným cieľom je redukcia technológií, ktoré nevyhovujú definovaným kritériám. Jedná sa o najzložitejší krok pri tvorbe metódy, kde sa v prvom rade zadefinujú množiny kritérií z ktorých sa obvykle volia dva výberové parametre napr. „atraktivita“ a „uskutočniteľnosť“. V praxi experti porovnávajú a postupne stupňujú od 1 (nízka hodnota) po 5 (veľmi vysoká hodnota) všetky technológie zo zoznamu s vybranými kritériami. Hodnotenie je výsledným parametrom pre „atraktivitu“ a „uskutočniteľnosť“ technológií zo zoznamu, čo umožňuje i grafické znázornenie [4].



Obrázok 4 Štruktúra prioritizácie [4]

Všetky výsledky sú na záver vzájomne diskutované medzi expertami s cieľom identifikovať možné nezhody. Pre vierohodnosť prioritizácie je potrebné pri nezrovnalostiach každú zmenu odborne zdôvodniť a preukázať.

Výsledný zoznam kritických technológií

Záverečným krokom je zoznam kritických technológií, ktorý je potrebné chápať ako odporúčania a nie ako konečný výsledok rozhodnutia, ktorý vedie k priaznivému vývoju ekonomiky a kvalite života.

1.2.2 Krížové interakcie

Metóda krížovej interakcie spočíva v analytickom prístupe, ktorý umožňuje vypočítať výskyt pravdepodobnosti určitej udalosti v určitom časovom horizonte. Pomocou krížovej interakcie je možné identifikovať a vysledovať akúkoľvek príčinu z počiatočného pravdepodobného výskytu udalostí spôsobenú kauzálnym reťazením. Prvýkrát bola metóda použitá a vyvinutá v 60. rokoch 20. storočia Theodorom Gordonom a Olafom Helmerom. Hlavné princípy metódy našli uplatnenie v hre „*Future*“, kde sa vytvárajú rôzne varianty scenárov o domnienkach, či daná udalosť nastane, alebo nie. Praktické využitie našla metóda krížových interakcií aj v rozsiahlych priemyselných oblastiach a následnej priemyslovej výrobe, pričom sa neustále vyvíjajú nové metódy na zber údajov napríklad metóda SMIC, alebo využitie softwarov [4].

Základné kroky aplikácie krížovej interakcie:

1. Zostavenie zoznamu udalostí – do zoznamu je možné zahrnúť len obmedzené množstvo udalostí na sebe nezávislých, získaných následným očistením podobných udalostí, ktoré budú zahrnuté do analýzy.
2. Určenie počiatkových pravdepodobností výskytu – je hodnotenie vypracované expertmi samostatne, alebo skupinovo. Je potrebné vychádzať z predpokladu, že všetky vzájomné vzťahy udalostí sú krížovo poprepájané.
3. Zostavenie matice udalostí – do matice sa postupne vkladajú všetky získané počiatkové i podmienené pravdepodobnosti.

Tabuľka 4 Matica počiatkových a podmienených pravdepodobností výskytu [4]

Popis udalosti	Počiatková pravdepodobnosť	Podmienené pravdepodobnosti			
		udalosť 1	udalosť 2	udalosť 3	udalosť 4
udalosť 1	0,25		0,50	0,85	0,40
udalosť 2	0,40	0,60		0,60	0,55
udalosť 3	0,75	0,15	0,50		0,60
udalosť 4	0,50	0,25	0,70	0,55	

4. Stanovenie limitov podmienených pravdepodobností – limity sú vytvárané len zúčastnenými expertmi, ktorí „ladením“ upravujú finálnu podobu matice kombinovaním všetkých vzájomných vzťahov medzi udalosťami.
5. Výpočet rozpätia podmienených pravdepodobností – výpočet je jednoduchý a musí spĺňať podmienky naplnenia predpokladaných udalostí.
6. Testovanie citlivosti – používajú sa vytvorené matice a pri akejkol'vek pochybnosti určitej udalosti sa daná udalosť zmení a prepočíta sa matica. Len pri značných zmenách matice sa naďalej posudzuje, inak je nepodstatnou pre analýzu.
7. Vymedzenie analýzy politík – matica bude upravená na základe účinkov danej politiky, ktoré budú prepočítané a následne odhalené dôsledky, ktorých príčiny dokážeme spätne identifikovať pre ich lepšie posúdenie [4].

Metóda krížových interakcií je využívaná hlavne v kombinácii s inými prognostickými technikami ako simulačné modelovanie, koleso budúcnosti, či v rôznych herných technikách [4].

1.2.3 Koleso budúcnosti

Predstavuje prognostickú metódu, na základe ktorej vieme identifikovať a ovplyvniť budúci vývoj v spoločnosti pomocou dôsledkov udalostí a trendov. Tvorcom metódy bol J. Glen v roku 1971, no publikovaná bola až v roku 1972. Neskôr sa pre rôzne situácie vyvinuli varianty metódy ako *Koleso implementácie*, *Koleso účinkov*, *Mapovanie mysle a Vytváranie sietí*.

Tvorba metódy: do stredu papiera znázorníme riešenie trend, alebo udalosť a postupne k nemu pripisujeme okolo stredu lúče obsahujúce dôsledky, ktoré nám postupne vytvárajú kruh. Postupne tak vznikajú primárne, sekundárne, terciálne a ostatné úrovne dopadov a dôsledkov, až po objasnenie všetkých znázornených dôsledkov riešeného trendu. Týmto spôsobom sa vytvára aj spätná väzba tzv. mentálna mapa budúcnosti [3].



Obrázok 5 Zobrazenie metódy kolesa budúcnosti [8], upravila Mišutková 2019.

Využitie metódy nachádza uplatnenie hlavne vo verejnej sfére a nadnárodných spoločnostiach.

1.2.4 Analýza textu pre technologické predvídanie

Analýza textu pre technologické predvídanie je pre úspešnú prácu s technológiami založená na získavaní a analyzovaní informácií zo softwarových nástrojov a iných elektronických zdrojov. Podstatou analýzy je porovnávanie zosumarizovanej literatúry. Dôležitými priekopníkmi metódy boli Henry Small, Tony van Raan a Michel Callon v 20.storočí. Analýza textu pre technologické predvídanie nachádza využitie v rôznych smeroch výskumu a vývoja, ale i na vytvorenie časových radov pre extrapoláciu trendov, napríklad pomocou počítačovej lingvistiky [3].

„Kroky pre tvorbu analýzy textu pre technologické predvídanie:

1. *Vyhľadanie a získanie relevantných záznamov – formulácia a vymedzenie témy, o ktorej chceme získať interné alebo externé informácie. Na začiatku je dôležité urobiť rozhodnutie či pre „rýchle alebo špinavé“ vyhľadávanie a analyzovať ho pomocou softwaru.*
2. *Prevedenie požadovanej analýzy – vhodné použitie prístupu analýzy technologických príležitostí (TOA) s využitím licencovaného softwaru Vantage Point pre kombinovanie rôznych operácií.*
3. *Vytvorenie efektívnych „informačných produktov“ – jedná sa o výsledky z analyzovaných textových zdrojov, ktoré vznikli v procese rozhodovania. Kľúčovým zostáva originálny vzhľad konkrétneho prípadu“ [4].*

Analýza textu pre technologické predvídanie je novou a neustále sa rozvíjajúcou metódou pre odhalenie vzájomných vzťahov a súvislostí vo výskume.

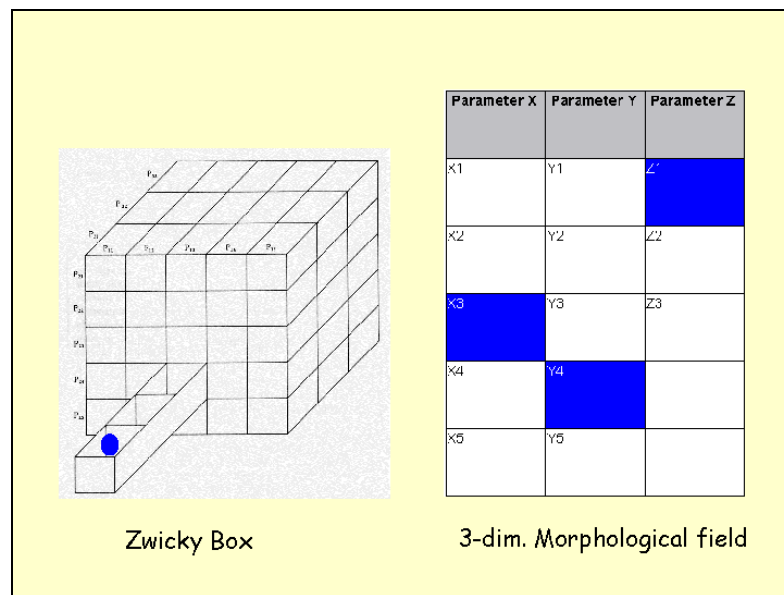
1.2.5 Strom významnosti a morfológická analýza

Metóda stromu významnosti podobne ako morfológická analýza je analytická technika, ktorá patrí medzi normatívne prognózy v podobe viacúrovňového rozvetvujúceho sa grafu pripomínajúceho štruktúru stromu. Rozčleňuje problémy na subproblémy nižšej úrovne. Morfológická analýza našla uplatnenie hlavne pri vývoji produktov, a vyžaduje od tímu riešiteľov odborné znalosti problému neopomenúc samotnú metódu. Problém môže nastať pri kritickej spolupráci členov veľkých tímov.

Postup morfológickej analýzy:

- definovať štruktúru problému,

- systematické identifikovanie možností,
- skonštruovať maticu, aby obsahovala všetky riešenia,

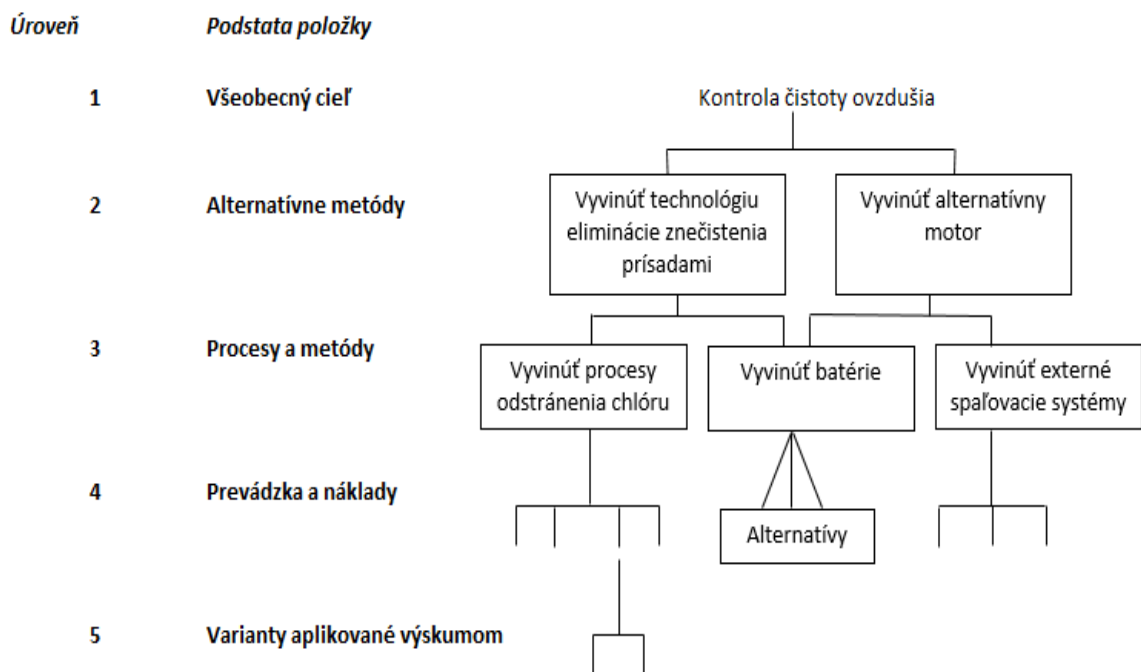


Obrázok 6 Dve formy zobrazenia 3-dimenzionálnej matice [9].

- hodnotenie a eliminácia riešení na základe ich reálnej aplikácie,
- výber najvhodnejších možností a zdôvodnenie s ohľadom na dostupné zdroje a možnosti realizácie [4].

„Postup zostavenia stromu významnosti:

- *definovať problém,*
- *vytýčenie obecného cieľa a identifikácie potrieb k jeho dosiahnutiu,*
- *konštrukcia stromu významnosti len pre pár úrovní riadenia, pričom bude možné ich kombinácie analyzovať oddelene,*
- *určenie významnosti každej položky ako podklad pre rozhodovanie“ [4].*

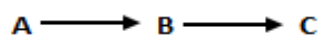


Obrázok 7 Strom významnosti [10].

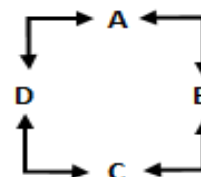
1.2.6 Systémový prístup

Pri systémovom prístupe je kladený dôraz na „celkový obraz“ so zameraním na vnútorné i vonkajšie väzby medzi prvkami systému. Ide o spôsob myslenia, kde je jav chápaný dynamicky a komplexne pri štrukturálnych súvislostiach vývoja. Ide o interdisciplinárny proces, pričom svoje základy čerpá z rôznych disciplín ako matematiky, psychológie, fyziky, neurológie, biológie a sociálnych vied. Systémový prístup získal uplatnenie v priebehu 2. svetovej vojny v ozbrojených zložkách a neskôr sa postupne dostával do všetkých oblastí ľudskej činnosti. Je založený na princípe spätnej väzby medzi prvkami reťazca a väčšinou s lineárnou súvislosťou [4].

Lineárna príčinná súvislosť



Cyklická príčinná súvislosť



Obrázok 8 Lineárna a cyklická príčinná súvislosť [4].

Tvorba modelu systémového prístupu:

- najdôležitejšie je uvedomiť si rozdiely na základe zmeny času a priestoru pri systémovom prístupe. Akákoľvek najmenšia zmena môže viesť k radikálnym uzáverom v systéme. Ľudia si to neuvedomujú, ale už od detstva si vytvárajú mentálne modely napr. pri hraní alebo ukludnení na základe spätnej väzby akú dostanú. Systémové modely väčšinou začínajú otázkou „čo keď...“, a ich tvorcovia vyberajú dôležité vlastnosti, pozorujú ich a opakujú či fungujú správne,
- stanovením účelu – potrebné zodpovedať množstvo otázok na daný účel, ak zostáva odpoveď neurčitá, musia byť určené aspoň flexibilné otázky pre určenie účelu, kde ide o rozhodovanie viacerých ľudí a ich pohľadov na vec,
- vymedzením systému – definícia a určenie hraníc,
- zberom dát – testovanie užitočnosti systému [4].

„Špecifické modely:

- *interaktívne plánovanie,*
- *systémová teória prijatia do zamestnania,*
- *operačný výskum,*
- *sociálne-technické systémy,*
- *metodológie mäkkých systémov,*
- *systémová dynamika,*
- *systém riadenia kvality,*
- *model životaschopných systémov“ [4].*

Tabuľka 5 Komparácia štrukturálnych metód [vlastný]

Štrukturálne metódy	Kritické technológie	Krížové interakcie	Koleso budúcnosti	Analýza textu pre technologické predvídanie	Strom významnosti a morfológická analýza	Systémový prístup
Časová náročnosť	vysoká	nízka	nízka	nízka	nízka	stredná
Dôveryhodnosť	stredná	vysoká	stredná	stredná	stredná	stredná
Obťažnosť	nízka	stredná	nízka	nízka	nízka	vysoká
Počet osôb	10 až 100	1 až -->	6 až 12	1 až -->	1 až -->	malá skupina
Časový horizont prognózy	dlhodobá	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	dlhodobá
Vhodná pre bezpečnostné prognózy	áno	áno	áno	nie	nie	áno
Veľá výstupov	nie	áno	áno	áno	áno	áno
Finančná náročnosť	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Klasifikácia metód	kvalitatívna	kvalitatívna	kvalitatívna	kvantitatívna	kvalitatívna	kvantitatívna kvalitatívna
Prístup	normatívny	exploratívny	exploratívny	exploratívny	normatívny	exploratívny

1.3 Univerzálne metódy

Univerzálne metódy majú najširšie pole uplatnenia v rôznych oblastiach a sú vhodné pre spracovanie a tvorbu väčšiny prognóz pomocou kreatívneho myslenia v rôznom časovom období. Medzi univerzálne metódy patria:

- brainstorming,
- panel expertov (*expert panel*),
- participatívne metódy (*participatory methods*),
- index stavu budúcnosti (*SOFI, state of the future index*).

1.3.1 Panel expertov

Hlavným cieľom panelu expertov je syntéza vstupných informácií (výskumných správ, štúdií, spracované výstupy inými metódami), ktoré poskytnú víziu budúcnosti na vytvorenie návrhov a ciest k dosiahnutiu stanovených cieľov. Panel účastníkov je rôznorodý a formovaný expertami s odbornou kvalifikáciou, skúsenosťami, schopnosťou spolupracovať v sku-

pinách a otvorene komunikovať. Stanovujú pravidlá metódy pre zber, spracovanie, upresnenie, doplňovanie a vyhodnotenie informácií. Tím expertov je zložený z 12 až 30 osôb, ktoré sa po dobu od 3 do 18 mesiacov stretávajú v pravidelných intervaloch, v ktorých posudzujú nazbierané poznatky a oznamujú výsledky písomnou správou. Spôsob komunikácie môže prebiehať aj pomocou internetu, workshopov, prieskumov, či poštou. Panely expertov sa využívajú pre spracovanie prognóz, ktoré vyžadujú vysoké technické znalosti a/alebo vyžadujú znalosti expertov zo širšej škály oborov [3].

1.3.2 Brainstorming

Brainstorming „*búrka v mozgu*“ je metóda, ktorú vyvinul Alex Osborn v 30. rokoch 20. storočia. Je jednou z najpoužívanejších skupinových kreatívnych techník pre riešenie problémov a aktivovanie nových myšlienok a nápadov verbálnou formou. Na začiatku prognostického riešenia úloh sa navodí príjemná atmosféra pre lepšiu tvorivosť účastníkov s technikami ako brainstorming, brainwriting alebo mind mapping.

Základné pravidlá pre brainstorming:

- navodí sa príjemná atmosféra,
- zákaz kritiky,
- predkladanie aj absurdných nápadov,
- využívať nápady iných a inšpirovať sa,
- pravidlo rovnosti účastníkov,
- kvantita nápadov.

1.3.3 Participatívne metódy

„*Participatívne metódy sú nástrojom spoločného skupinového skúmania budúceho vývoja spoločnosti alebo stavu. Participovať je možné v rámci jednej skupiny z rovnakej lokality (zeme, kraja), tvárou v tvár, či pomocou telekomunikačných prostriedkov v geograficky rozptýlenom priestore a čase* [3]. Medzi participatívne metódy patria:

- Výskumy verejnej mienky – forma dotazníkov na širokú škálu verejnosti, používa sa napr. na zistenie preferencií verejnosti.
- Focus Groups - riadená diskusia skúseným výskumníkom malej skupiny odborníkov.
- Verejná metóda Delphi – opakované dopytovanie respondentov

1.3.4 Index stavu budúcnosti

Metóda predstavuje štatistickú kombináciu hodnôt kľúčových indikátorov pre identifikovanie vývoja stavu spoločnosti v budúcnosti. Do dotazníka SOFI z anglického State of the future index sa zvolia premenné určené tímom odborníkov ktorí hodnotia, definujú problémy a trendy na základe opakovaného dotazníka napr. dostupnosť potravín, percento nezamestnaných, HDP na osobu, ročný prírastok populácie, očakávaná stredná dĺžka života, teroristické útoky, počet vojenských konfliktov, počet násilných zločinov, podiel populácie s prístupom k miestnej zdravotnej starostlivosti atď. Medzi najznámejšie patrí „Millenium Project“ založený v roku 1996 v USA na základe historických dát spred dvadsiatich rokov [3].

„Päť základných otázok pre tvorbu SOFI:

1. Aké premenné by mali byť zahrnuté do indexu stavu budúcnosti?
2. Ako môžeme pracovať s veľmi rozdielnymi premennými?
3. Ako môžu byť premenné predvídané?
4. Akým spôsobom je určená váha premenných?
5. Ako sa vyhnúť tomu, aby jedna určitá oblasť nebola súčasne hodnotená viacerými premennými“ [4]?

Tabuľka 6 Komparácia univerzálnych metód¹ [vlastný]

Univerzálne metódy	Brainstorming	Participatívne metódy	Panel expertov	Index stavu budúcnosti
Časová náročnosť	nízka	nízka	vysoká	vysoká
Dôveryhodnosť	stredná	stredná	vysoká	vysoká
Obťažnosť	nízka	nízka	stredná	vysoká
Počet osôb	6 až 12	1 až -->	12 až 20	200 až -->
Časový horizont prognózy	krátkodobá	krátkodobá	krátkodobá	dlhodobá
Vhodná pre bezpečnostné prognózy	čiastočne	áno	nie	áno
Ovplyvniteľnosť účastníkov	áno	nie	áno	nie
Finančná náročnosť	nie	áno	áno	áno
Klasifikácia metód	kvalitatívna	kvalitatívna	kvalitatívna	kvantitatívna
Prístup	exploratívny	normatívny	exploratívny	exploratívny

¹ Hodnoty v tabuľke sú orientačné v závislosti od druhu riešených problematik.

Čiastkový záver

Prognostické metódy slúžia v rôznych oboroch k vytváraniu stratégií pre rozvoj našej spoločnosti na základe vedeckého poznania zákonitostí a objektívnych rysov. Ich tvorba je závislá od viacerých faktorov ako časového horizontu, predmetu, priestoru, pôsobenia, podmienenosti, typu či cieľa. Pre získanie čo najpravdepodobnejšej budúcnosti je odporúčané kombinovanie procesuálnych metód s univerzálnymi, či štrukturálnymi metódami pre dopĺňanie analytických postupov.

Procesuálne metódy sú najpoužívanejšie pri tvorbe budúcich vývojových tendencií určitých objektov a pri spracovaní analýz chronologických sekvencií dát v rôznom časovom výhľade. Metódy majú postupy kvalitatívneho charakteru podloženého expertnými odhadmi a intuíciami expertov ako metóda Delphi, analýza megatrendov či predpovede génia. Ich nevýhodou je nedostatok podložených dát z minulosti pre presnosť prognózy. Metódy kvantitatívneho charakteru sú aplikované pomocou štatistických a matematických analýz a modelov pričom sú vhodné pri tvorbe krátkodobých a strednodobých prognóz. Napríklad z kvantitatívnych postupov extrapolácie, cestovných máp pre vedu a technológie, alebo analýzy dopadov a trendov je možné predpovede objektívne a s presnosťou overiť.

Štrukturálne metódy tzv. metódy exploratívneho charakteru, ktoré vyžadujú expertné výsledky, ktoré sú znázornené štrukturálnymi schémami, až na analýzu krížových interakcií, ktorá je spracovaná pomocou maticového zápisu. Cieľom štrukturálnych metód je hľadanie odpovedí na otázku „*Čo sa stane, keď...?*“ „ako i hľadanie alternatívnych ciest „*ako*“ a „*kde*“ ďalej, na základe ktorých sa vytvárajú tzv. „*mapy budúcnosti*“ pre spätnú väzbu. Výnimkou je strom významnosti a kritické technológie, ktoré našli využitie v rámci normatívnej prognostiky.

Samotný názov „*univerzálne metódy*“ predpovedá o ich univerzálnom využití pre spracovanie prognóz v rôznych časových obdobiach a rôznych oblastiach. V brainstormingu a participatívnych metódach je využívaná kreativita a aktivácia myšlienok skupiny účastníkov, ktoré sú ekonomicky a časovo nenáročné. Avšak panel expertov a index stavu budúcnosti sú zamerané na spracovanie odborných tém s využívaním výskumných správ a ich kombináciou v rôznych odvetviach s veľkou dôveryhodnosťou výsledkov, ktoré sú zhrnuté v písomnej záverečnej správe a sú časovo i finančne náročné.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

2 NÁRODNÉ BEZPEČNOSTNÉ PROGNÓZY V OBLASTI VÝVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Analýzou národných bezpečnostných prognóz a základných bezpečnostných dokumentov budeme identifikovať budúce možné bezpečnostné hrozby v oblasti vývoja pre Slovensko. Bezpečnosť štátu je stav neprítomnosti, alebo neexistencie ohrozenia jeho najvyšších hodnôt. Úsilím každého štátu je zaistiť:

- elimináciu hrozieb (vojenské, ekonomické, politické, sociálne, kultúrne, ekologické),
- zaistiť vnútorný poriadok a súdržnosť,
- zaistiť spravodlivosť a bezpečnosť občanov [12].

2.1 Analýzy bezpečnostných prognóz SR

Kapitola je zameraná na analyzovanie bezpečnostných prognóz v oblasti vývoja Slovenskej republiky. Analyzované prognózy sú:

- Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050
- Globálne megatrendy vo vývoji SR
- Novoročná úvaha futurologie (2016–2045)
- Zdroje energií v 21. storočí

2.1.1 Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050

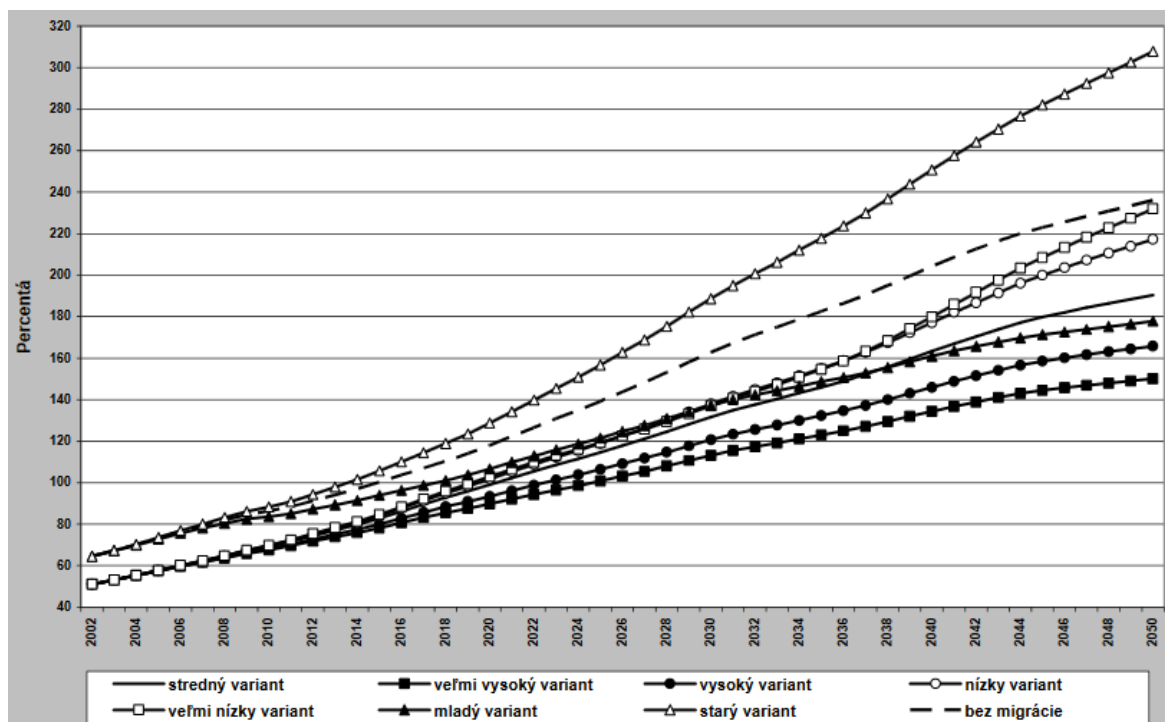
Podľa demografickej prognózy výskumného centra INFOSTAT (inštitút informatiky a štatistiky) z roku 2002 v Slovenskej republike v roku 2050 bude necelých 5 miliónov obyvateľov. Ide o informácie ovplyvňujúce ďalšie rozhodovania v oblastiach ekonomických, sociálnych, pri bytových výstavbách a dôležitú úlohu zohrávajú aj pre bezpečnostné zložky a ozbrojené sily z dôvodu predikcie možného regrutačného potenciálu.

Prognóza vychádza z informácií minulého, súčasného a očakávaného vývoja populácie a pokrýva obdobie približne dvoch generácií. Na vplyv rastúcej či ubúdajúcej populácie boli spracované základné faktory: plodnosť, úmrtnosť a migrácia.

Bolo vypracovaných päť variant a osem scenárov no najpravdepodobnejší vývoj populácie, ktorý spomenieme sa nachádza v blízkosti stredného variantu, ktorý predpokladá nárast

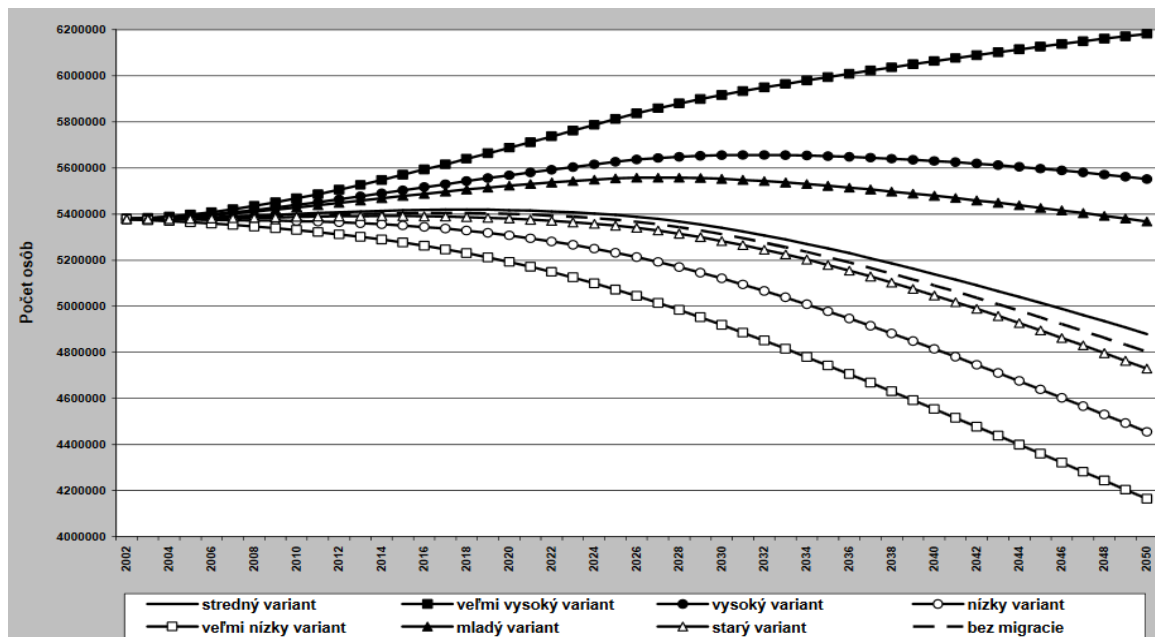
plodnosti o 40% do roku 2050 a predpokladá priblíženie k strednej dĺžke života v najvyspelejších krajinách (pre mužov vek 77 rokov a u žien 84 rokov), čo bude mať dopad na značné zostarnutie obyvateľstva s predpokladaným vývojovým indexom starnutia 3,7 (v súčasnosti na 1 človeka vo veku 65 rokov pripadajú dvaja obyvatelia do 17 rokov, pričom ku koncu prognózovaného obdobia to bude naopak), čo bude viesť k explózii svetovej ekonomiky, nedostatku pracovnej sily a extrémnemu zaťaženiu štátneho rozpočtu pre dôchodkový systém.

Graf 1 Vývoj indexu starnutia v SR do roku 2050 [13]



V pomere k prirodzeným úbytkom ročne a migrácii získame predbežný vývoj do roku 2050 s poklesom populácie v druhej polovici sledovaného obdobia pod hranicu 5 miliónov obyvateľov SR.

Graf 2 Vývoj počtu obyvateľov SR do roku 2050 [13]



V prognóze ide o možný budúci vývoj, ktorý môže nastať za určitých predpokladov a je nevyhnutné prijať a realizovať včas opatrenia pre zmiernenie nepriaznivých dopadov a zmien na obyvateľstvo vyplývajúcich zo zvýšeného napätia v medzigeneračných vzťahoch a integrácie migrantov [13].

2.1.2 Globálne megatrendy vo vývoji SR

Centrum spoločenských a psychologických vied spracovalo základné megatrendy ekonomickej, ekologickej a sociálnej situácie vplyvajúce na vývoj SR ovplyvnené globalizáciou a jej javmi. Európska environmentálna agentúra EEA rieši 11 hlavných megatrendov (ďalej len MGT):

Tabuľka 7 Megatrendy, relevancia a hlavné výzvy [vlastný]

GLOBÁLNE MEGATRENDY	RELEVANCIA/SR	HLAVNÉ VÝZVY
Rozdielne globálne populačné trendy	silná	Zastaviť demografický pokles a riadená migrácia
Zvyšujúca sa miera urbanizácie vo svete	stredná	Podporiť koncept udržateľných miest a sídiel
Meniace sa zaťaženie chorobami a riziká pandémie	stredná	Prevenícia a komplexné stratégie prepojenia enviromentálnych a zdravotných opatrení
Zrýchľujúci sa technologický pokrok	silná	Podporovať progresívne technologické riešenia postavené na nízko-uhlíkových prístupoch a princípoch predbežnej opatrnosti

GLOBALNÉ MEGATRENDY	RELEVANCIA/SR	HLAVNÉ VÝZVY
Pokračujúci hospodársky rast	silná	Rozvíjať koncept rastu v kontexte obehovej ekonomiky a alternatív ku meraniu kvality rastu
Multipolárny svet	silná	Podporovať mierové riešenie konfliktov a medzinárodnú spoluprácu
Intenzívnejšia globálna súťaž o zdroje	silná	Efektívne využívanie zdrojov a dematerializácia výroby a spotreby
Rastúci tlak na ekosystémy	silná	Zameranie na príčiny tlaku a komplexné riešenia
Zvyšovanie závažnosti problému a dôsledkov zmeny klímy	silná	Pokračovať v mitigácii, príprava nízko-uhlíkovej stratégie a podpora adaptačných opatrení
Rastúce znečistenie životného prostredia	silná	Hľadať prepojenie technických a politických riešení v kontexte rozvoja nových ekonomických modelov
Diverzifikujúce sa prístupy k riadeniu	stredná	Hľadať dlhodobé a fungujúce riešenia založené na transparentnosti a participatívom riadení

Pre vývoj populácie bude potrebné využiť technologického pokroku a dobrého využitia prírodných zdrojov, čo má dopad aj na urbanizáciu obyvateľstva, ktorá sa vo svete bude podľa OSN naďalej zvyšovať i keď na Slovensku bola zaznamenaná v nižšej miere. Proces urbanizácie môžu spomaliť faktory ako cena pôdy, populačný rast, ekonomický rast a vedecko-technický pokrok.

Nerovnomerné rozmiestnenie obyvateľstva v SR bude mať za následok v niektorých oblastiach depopuláciu vyplývajúcu zo starnutia obyvateľstva, reprodukčného správania, migrácie a klimatických podmienok. Starnutie obyvateľstva je spomenuté v podkapitole 2.1.2, ktoré bude za 50 rokov predstavovať medzi všetkými krajinami EU28 druhý štát s najstaršou populáciou, čo bude viesť ku kolapsu dôchodkových systémov. Tieto fakty budú mať závažný vplyv na spoločenský vývoj, ekonomický vývoj a životné prostredie. Zvýšia sa nároky na zdravotníctvo a sociálne služby a pracovná sila na trhu práce bude neefektívna vzhľadom na vekovú kategóriu pracujúcich. Bude potrebné prepracovať sociálne i ekonomické aspekty zamerané na dôchodkový systém. Zmeny spôsobené klímou si budú vyžadovať nemalé finančné investície pre poľnohospodárstvo vzhľadom na zvýšenie a intenzitu záplav v SR. Časom bude nevyhnutné vykonať adaptačné opatrenia s aktívnym podieľaním SR na riešení globálnych dopadov pre ochranu kľúčových vodných zdrojov. Zmeny klímy budú viesť ku konfliktom a bojom o zdroje a vodu, čo bude spúšťačom masovej migrácie. EÚ už pracuje na princípoch obehovej ekonomiky (Circular Economy), ktorá rieši základné

otázky hospodárskej ekonomiky pre zníženie spotreby a efektívneho využívania prírodných zdrojov, znižovanie odpadov a ich následnej recyklácie.

Cestovanie do všetkých kútov sveta prinesie hrozbu rýchlejšieho prenášania infekčných chorôb a ich následnej mutácie pričom farmaceutický priemysel je nepostačujúci a na niektoré choroby nie sú lieky. Aktuálne úmrtnosť v SR predstavujú hlavne choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia, no postupne na základe zlého vývoja životného prostredia a zlých návykov sa predpokladá nárast nádorových ochorení, na čo má značný vplyv aj znečistenie generované spaľovaním pevných palív, používaním umelých hnojív a pesticídov neprospievajúcich k zlepšeniu kvality životného prostredia a tým vytvára cezhraničný problém. Riešením pre choroby by bolo zmodernizovať všeobecné lekárske vybavenie pre presnú identifikáciu ochorenia a jej následné liečenie, a tým zamedziť zneužívaniu antibiotík, ako i snahu naplniť plány pre zlepšenie životného prostredia.

Aktuálne sa stav všeobecne zameriava na deindustrializáciu a výrobu - exportu škodlivín do chudobných krajín pod víziou zaistiť čistý svet, no to je prakticky časovanou bombou, nakoľko služby a produkty si dovážame vo forme emisií ktoré ohrozujú ekosystém s extrémnymi zmenami počasia a degradáciou pôdy s negatívnymi dôsledkami pre ľudské zdravie vo forme rôznych nebezpečných mikroorganizmov.

Riešenie pre diverzifikovateľné formy riadenia spočíva v dobre zadaných cieľoch a ich prístupoch. Medzi najhlavnejšie patrí ovplyvňovanie a adaptácia (riešiť trendy a minimalizovať ich dopad), participácia vyváženého dialógu (prístup k informáciám verejnosti, a ich participácií pri rozhodovaní), decentralizácia a podpora lokálnych prístupov (implementovať identifikovanie a podporu plánovania a rozvoja ekonomiky pri adaptácii na nepriaznivé trendy).

Ciele Slovenskej republiky do roku 2030 predstavujú splnenie záväzných medzinárodných dohôd na zníženie emisií skleníkových plynov proti roku 1990 najmenej o 40%, 27% obnoviteľnej energie a zvýšiť efektívnosť prínosu energie čo bude finančne náročné a nedostačujúce na vplyvy globálnych zmien. Z analýzy MGT (viď tab. 7) sú vidieť súčasné a budúce problémy pre vývoj SR a ich možné opatrenia. Je relatívne vysoká hrozba boja o primárne zdroje [14].

2.1.3 Novoročná úvaha futurológa (2016-2045)

Nádej, že ľudstvo si vezme príklad z varovných prognóz, je podľa autora nízka a možno ju prirovnať k „divokej karte²“, ktorá môže byť spúšťačom udalostí. Predpokladom dobre nakonfigurovanej prognózy je obsah rizík „divokých kariet“. Autor Ladislav Hohoš odostiera niektoré aspekty ekonomiky a jej ďalšieho vývoja pričom budúcnosť nevidí v rope, ale vo vode a v malom a stredom podnikaní s dobrou konkurencieschopnosťou vo svete. Popisuje extrémne otvorenú a citlivú ekonomiku SR a čo i len malé výkyvy trhu môžu katastroficky znásobiť nezamestnanosť ako napr. koniec automobilovej monokultúry do roku 2030 spôsobený radikálnou technologickou a koncepčnou zmenou osobnej dopravy. Hlavné stimuly Slovenskej politiky by sa mali vydať smerom k vodnej stratégii. Zásoby vody a pôdy by si SR malo chrániť pred zbytočným nelogickým rozpredajom, čo by znamenalo pre budúcnosť obyvateľstva SR nedostatok a nedostupnosť pitnej a úžitkovej vody s nepriaznivým dopadom na hospodárstvo a ekonomiku. Zvyšovala by sa migrácia obyvateľov do iných regiónov a väčších miest v SR čím by narástla kriminalita a organizovaný zločin.

Podľa Raya Kurzweila je istá možnosť evolúcie inteligencie na vyššiu úroveň, kde si stroje za 20 rokov budú nárokovat' vedomie, a bude o 30 rokov takmer vyriešená nesmrteľnosť, čo bude znamenať koniec biologického ľudstva. Víziou Hohoš predkladá varovný obraz, že ľudstvo čakajú zmeny omnoho radikálnejšie a kladie zásadnú otázku: „*Dokáže sa ľudstvo ako celok povzniesť nad zásadne nový spôsob existencie skôr, ako nás zrazia nadol katastrofy?*“ Slovensko ide trajektóriou kolapsu a odporúča zaoberať sa problematikou bezpečnosti, rizík a katastrof, ktoré vychádzajú z historických procesov, na ktoré sa môžeme vopred pripraviť. Predpovedá nastolenie novej paradigmy, závislej od aktuálneho správania sa ľudstva, súvisiaceho napríklad s odvrátením katastrofického kolapsu biosféry, ktorý môže viesť k zániku homo sapiens [15].

² Termín využívaný prognostikmi, kde ide o udalosť typu „čierna labuť“ s extrémne nízkou pravdepodobnosťou realizácie, no v opačnom prípade s fatálnymi dôsledkami napr. tsunami v jadrovej elektrárni [15].

2.1.4 Zdroje energií v 21. století

Energia je základom existencie všetkého na zemi. Patrí medzi základné potreby obyvateľstva a je hlavným prvkom energetickej bezpečnosti štátov. Š. Volner v knihe rozpracoval problematiku do roku 2030 do šiestich kapitol.

V prvej kapitole rozoberá dopady nárastu obyvateľstva na spotreby energetických zdrojov. Tu popisuje trendy vývoja populácie, ktorá nebude mať reálny vplyv na spotrebu energií. I keď sa bude populácia znižovať, zvýši sa nárast domácností vybavených rôznymi najmodernejšími technológiami a spotrebičmi, čo spôsobí zvýšenie energetickej a materiálovej náročnosti na prírodné zdroje, nehovoriac o spotrebe fosílnych palív pri náraste dopravy a turizmu.

Druhá kapitola približuje význam, využitie a rozdelenie zdrojov energie na primárne – neobnoviteľné, čo sú fosílna palivá a obnoviteľné – ako slnečná energia, vietor, voda atď. Medzi druhotné patrí napríklad elektrická a tepelná energia. Veľkým spaľovaním fosílnych palív vzniknú závažné problémy na životnom prostredí, vedúce k zmene klímy, ohrozujúce vývoj ľudstva.

Autor v tretej kapitole približuje nízky vplyv jadrovej energie na životné prostredie tým, že neuvoľňuje oxid uhličitý a neprispieva k zvyšovaniu skleníkového efektu, ktorý podľa Combyho B. s ďalším nárastom spaľovania fosílnych palív predpovedá zaplavenie všetkých miest na úrovni mora.

Geoenergetika v štvrtej kapitole je hybnou silou geopolitických aktivít. O suroviny sa budú veľmoci zaujímať a je možné očakávať konflikty, nehody a zlyhanie mierového procesu pre zabezpečenie energetických tokov cez ropovody, plynovody a tankery.

V piatej a šiestej kapitole Š. Volner rozpracoval energetickú politiku a bezpečnosť EÚ a SR. Závislosť EÚ pri dovoze uhlia, ropy a hlavne plynu je znepokojujúca z hľadiska potenciálnych problémov v dodávkach energie od nestabilných dodávateľov, pričom produkcia fosílnych palív sa v EÚ značne znížila. Predpokladá sa do roku 2030 zvýšenie výkonu jadrových elektrární v záujme posilnenia energetickej bezpečnosti a nárast spotreby komerčných energetických zdrojov o 53% pričom energetická závislosť na tretích krajinách vzrastie o 70%. SR má vysokú energetickú náročnosť a v súčasnosti je závislá pri dodávaní 90% energetických zdrojov na Rusku. Závislosť na dovoze základných surovín z iných krajín môže prerásť

až do ohrozenia bezpečnosti štátu a narušenia jej stability. Problémom bola aj odstávka jadrovej elektrárne v Jaslovských Bohuniciach, ktorá predstavovala zdroj sebestačnosti, pričom vlastné energetické zdroje nestačia pre pokrytie dopytu [16].

2.2 Národné bezpečnostné dokumenty SR

Každá krajina má vypracované vlastné bezpečnostné dokumenty na zaistenie bezpečnosti, zvrchovanosti, územnej celistvosti a nedotknuteľnosti hraníc ako i životov, zdravia a majetku obyvateľov, ktoré sú v určitom časovom rozmedzí aktualizované podľa stavu bezpečnostného prostredia, na základe ktorého sú vypracované stratégie pre daný časový horizont zabezpečenia štátu. Analyzované základné dokumenty sú:

- Biela kniha
- Obranná stratégia SR
- Bezpečnostná stratégia SR
- Vojenská stratégia SR

2.2.1 Biela kniha

Biela kniha o obrane Slovenskej republiky bola schválená bezpečnostnou radou SR a vládou SR 28. septembra 2016, ktorá zahŕňa výsledky predošlej verzie z roku 2013 na základe zásadných zmien bezpečnostného prostredia, ktoré nastali za posledné roky. Ide o strategicko-politickú víziu s komplexným východiskovým opatrením na zvyšovanie obranyschopnosti SR a zároveň zabezpečovanie zvrchovanosti, územnej celistvosti a bezpečnosti občanov. Kladie dôraz na sebestačnosť pri obrane vlastného územia SR. Popisuje súčasný stav ozbrojených síl, ich úlohy a budúci vývoj, ktorý je v dôsledku dlhodobého finančného zanedbania zastaralý. Strategický dokument má záujem v neposlednom rade o širšiu informovanosť verejnosti o obrane štátu a v stave bezpečnosti vytvára predpoklady na zabezpečenie obrany SR, ako i plnenie svojich spojeneckých a medzinárodných záväzkov vyplývajúcich z členstva v NATO a EÚ.

Budúce bezpečnostné hrozby špecifické pre bezpečnostné prostredie SR bielej knihy sú:

- terorizmus a organizovaný transnacionálny terorizmus,
- hybridné a kybernetické útoky,
- použitie a nelegálne šírenie zbraní hromadného ničenia,

- masová nekontrolovateľná migrácia, nárast náboženského, pravicového a ľavicového extrémizmu,
- zmenšujúce sa strategické surovinové a potravinové zdroje,
- pokračovanie finančnej, menovej a hospodárskej krízy,
- prehlbovanie rozdielov medzi chudobnými a bohatými štátmi [17].

Nevylučuje sa možnosť, že bezpečnostné hrozby vojenského a nevojenského charakteru by mohli v dlhodobom časovom horizonte eskalovať do generovaných konfliktov regionálneho rozsahu.

Na Bielu knihu o obrane SR nadväzujú kľúčové dokumenty ako:

- Obranná stratégia Slovenskej republiky,
- Bezpečnostná stratégia Slovenskej republiky,
- Vojenská stratégia Slovenskej republiky,
- Koncepcia rozvoja systému obrany Slovenskej republiky,
- Dlhodobý plán výstavby a rozvoja OS SR s výhľadom do roku 2030 [17].

2.2.2 Obranná stratégia SR

Obranná stratégia SR je tretím dokumentom od vzniku Slovenskej republiky, ktorý bol schválený v októbri 2017 v Národnej rade Slovenskej republiky a nadväzuje na Bezpečnostnú stratégiu. Dokumenty predstavujú základné kamene pre ďalšie vypracovanie koncepcií, dokumentov a plánov týkajúcich sa štruktúry bezpečnostného a obranného systému štátu. V obrannej stratégii je sledovaný systém budovania obranyschopnosti SR v meniacom sa bezpečnostnom prostredí so zameraním na rozvoj Ozbrojených síl. Hlavné príčiny ohrozenia bezpečnosti štátu sú do budúcnosti terorizmus, organizovaný zločin, masívna nelegálna migrácia, extrémizmus, dezinformovanosť aktivít z vonkajšieho a vnútorného prostredia SR, šírenie zbraní hromadného ničenia, kybernetické útoky, ako aj nevojenské hrozby, ktoré predstavujú ekonomický rozvoj a prosperitu štátu. Obrana štátu je previazaná s členskými štátmi NATO, ktorých spojenectvo považuje za životne dôležité pre zabezpečenie vlastnej obrany [18].

2.2.3 Bezpečnostná stratégia SR

Verejným strategickým dokumentom bezpečnostnej politiky je Bezpečnostná stratégia schválená v októbri 2017, ktorá nahrádza Bezpečnostnú stratégiu zo septembra 2005 a po

necelom roku bola polemizovaná so žiadosťou prepracovania, nakoľko obsahuje nepresne zadefinované kľúčové prvky bezpečnosti. Napríklad v bode 2. konštatovanie že „*bremeno zodpovednosti za svoju bezpečnosť nesie v prvom rade Slovenská republika*³“. Nemožno opomenúť aj absenciu presne zadefinovaného riadiaceho orgánu a postupu „kto, kedy a ako“ má postupovať pri bezpečnostnej hrozbe, ktorý je žiaľ zmienený len obecné ako „*bezpečnostný systém štátu*⁴“. Z toho vyplýva, že v súčasnosti by bolo veľmi nezodpovedné spoliehať sa len na kolektívnu obranu NATO, a predpokladať, že pri reálnej hrozbe všetky orgány verejnej správy budú vedieť ako postupovať. Na základe zhoršenia situácie bezpečnostného prostredia SR je možný konflikt v medzinárodných vzťahoch s priamym ohrozením s použitím vojenskej sily. Destabilizácia niektorých susediacich štátov EÚ a eskalácia regionálnych konfliktov sa môže prejaviť v náraste teroristických útokov, presadzovaním záujmov za použitia sily a zbraní hromadného ničenia, kybernetickými a hybridnými útokmi s hrozbou prenikania zahraničných bojovníkov. Vážne dopady pre bezpečnosť SR môže mať globalizácia a fenomén nelegálnej migračnej vlny s príchodom sympatizantov terorizmu či extrémizmu.

BS nachádza strategické záujmy SR v pokračovaní proeurópskej a proatlantickej orientácii pre posilnenie bezpečnosti, stability a súdržnosti v euroatlantickom priestore. Integrácia Slovenskej republiky v EÚ a NATO posilňuje jej zahranično-politický vplyv a podporuje jej rozvoj. NATO predstavuje pre SR a občanov bezpečnostný a obranný pilier, pričom EÚ je jej životným a hodnotovým priestorom [19].

2.2.4 Vojenská stratégia SR

Vojenská stratégia je realizovaná vládou SR, Ministerstvom obrany SR a Generálnym štáбом ozbrojených síl SR, ktorá nadväzuje na Obrannú stratégiu SR závislou od vývoja bezpečnostného prostredia. Účelom dokumentu je poskytovať informácie o spôsobe organizovania, riadenia a použitia ozbrojených síl v záujme plnení ustanovených v strategických dokumentoch. Vojenská stratégia rieši okrem už spomenutých hrozieb (kapitola 2.2.2) aj vznik nasledujúcich bezpečnostných ohrození:

³ Môže ísť o parafrázovanie článku 3. Washingtonskej dohody a teda „pomôž si sám“ – a až potom podľa článku 5. ti príde NATO na pomoc.

⁴ Je súborom zahraničnopolitických, ekonomických, obranných, vnútrobezpečnostných, sociálnych, záchranných a ekologických nástrojov a ich vzájomných väzieb.

- informačno-psychologického pôsobenia na obyvateľstvo,
- energetickej bezpečnosti,
- asymetrické ohrozenia,
- klimatické zmeny,
- demografické zmeny,
- náboženský a rasistický extrémizmus,
- kríza finančného, menového a hospodárskeho systému.

Avšak aktuálny stav zastaralej technologickej a technickej bojovej techniky a nedostatočného vybavenia obmedzuje a znižuje obranyschopnosť štátu. Preto sa zameriava na transformáciu doterajších ozbrojených síl na moderné aliančne kompatibilné sily pre lepšie zabezpečenie SR. Vojská stratégia je výstupným dokumentom pre Dlhodobý plán rozvoja obrany s dôrazom na výstavbu a rozvoj ozbrojených síl SR s výhľadom do roku 2030, ktorého základným predpokladom je dostatočné pokrytie personálnych, finančných či materiálnych požiadaviek bez ktorých je nemožné adekvátne obrániť a garantovať bezpečnosť štátu a obyvateľov [20].

Čiastkový záver

V kapitole je vykonaný rozbor autorov národných bezpečnostných prognóz a stratégií na základe odborných štúdií. Pojednávajú o možnom budúcom vývoji, ktorý môže nastať za určitých predpokladov a je nevyhnutné prijať a realizovať včas opatrenia pre zmiernenie nepriaznivých dopadov. Ich hybnou silou sú megatrendy starnúcej populácie, urbanizácie, technologický pokrok, hospodárska a ekonomická kríza, narušený ekosystém, znečistené životné prostredie a klimatické zmeny vplyvajúce na vývoj Slovenska ovplyvnený i globalizáciou a javmi, ktoré vedú do možného scenára „*boja o zdroje*“ kde budú mať radikálny dopad na životy obyvateľstva a životné prostredie. Vážnou hrozbou bezpečnostného prostredia SR a riadneho fungovania demokratickej spoločnosti je terorizmus, extrémizmus, kybernetické a hybridné útoky, organizovaný zločin, migrácia, šírenie zbraní hromadného ničenia, opakované živelné pohromy, poruchy technických zariadení, mutované choroby a pandémie vedúce k nárastu kriminálnej činnosti od bežnej až po závažnú trestnú činnosť. Akékoľvek narušenie kritických infraštruktúr na našom území či už z dôvodu prírodných, alebo teroristických katastrof by znamenalo pre spoločnosť ako celku okrem straty životov a majetku aj totálnu neistotu a dezorganizáciu.

3 ANALÝZA ZAHRANIČNÝCH BEZPEČNOSTNÝCH PROGNÓZ Z HĽADISKA VÝVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Analýza dlhodobých zahraničných bezpečnostných prognóz a základných bezpečnostných dokumentov bude zameraná na bezpečnostné hrozby budúceho vývoja Slovenskej Republiky.

3.1 Zahraničné bezpečnostné prognózy

Kapitola predstavuje analýzu vybraných zahraničných bezpečnostných prognóz z hľadiska vývoja Slovenskej republiky a to:

- Prognóza OSN do roku 2050
- Ako ďalej EÚ?
- Bezpečnosť ľudstva
- Udalosti X
- Vyšehradská štvorka

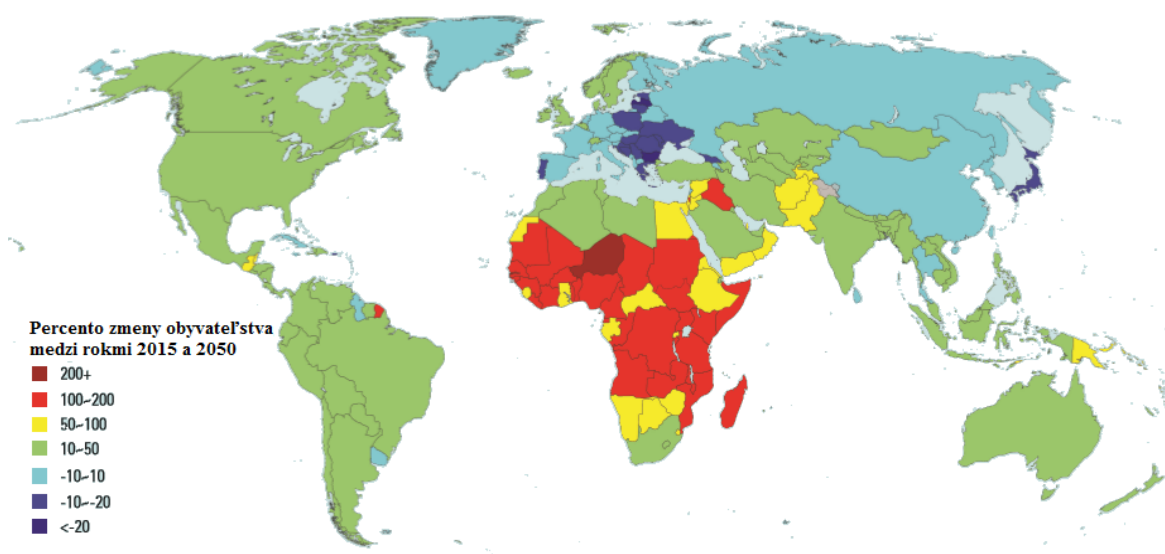
3.1.1 Prognóza OSN do roku 2050

Krajiny v poslednom desaťročí prešli demografickým prechodom pričom prognóza OSN predpokladá nárast obyvateľov do roku 2050 zo 7,6 miliárd na 9,8 miliardy obyvateľstva. Populačný celosvetový odhad je priaznivý, no Slovensko má v tomto ohľade klesajúcu tendenciu o 9,8% čím skončilo na 20 mieste (viď tabuľku 8.) krajín s výrazným poklesom obyvateľstva, a s nárastom starnúcej populácie, čo prinesie zaťaženie napr. na dôchodkový systém [21]. Populačný úpadok v slovanských štátoch ako Česko, Poľsko, Ukrajina, Maďarsko, Srbsko ale i v štátoch strednej a východnej Európy bude mať za následok generačné zaťaženie populácie nepriaznivým vývojom v minulosti, s dopadom na trh práce, hospodársky úpadok, ekonomický a spoločenský vývoj, životné prostredie, deindustrializáciou a urbanizáciou niektorých oblastí s dopadom depopulácie v niektorých regiónoch - chátranie krajín.

Tabuľka 8 Krajiny s poklesom obyvateľstva v rokoch 2015 až 2050 (stredný variant) [21]

Poradie	Krajina	Počet obyvateľov (tisíce)		Rozdiel	
		2015	2050	Absolútny	Percentuálny
1.	Bulharsko	7 150	5 154	-1 996	-27,9
2.	Rumunsko	19 511	15 207	-4 305	-22,1
3.	Ukrajina	44 824	35 117	-9 707	-21,7
4.	Moldavsko	4 069	3 243	-826	-20,3
5.	Bosna a Hercegovina	3 810	3 069	-742	-19,5
6.	Lotyšsko	1 971	1 593	-377	-19,1
7.	Litva	2 878	2 375	-503	-17,5
8.	Srbsko	8 851	7 331	-1 520	-17,2
9.	Chorvátsko	4 240	3 554	-686	-16,2
10.	Maďarsko	9 855	8 318	-1 537	-15,6
11.	Japonsko	126 574	107 411	-19 162	-15,1
12.	Bielorusko	9 496	8 125	-1 371	-14,4
13.	Poľsko	38 612	33 136	-5 475	-14,2
14.	Estónsko	1 313	1 129	-184	-14,0
15.	Gruzínsko	4 000	3 483	-517	-12,9
16.	Grécko	10 955	9 705	-1 249	-11,4
17.	Iné nešpecifikované oblasti	23 381	20 778	-2 603	-11,1
18.	Portugalsko	10 350	9 216	-1 134	-11,0
19.	Rusko	143 457	128 599	-14 858	-10,4
20.	Slovensko	5 426	4 892	-534	-9,8
21.	Martinik	396	358	-38	-9,7
22.	Arménsko	3 018	2 729	-289	-9,6
23.	Kuba	11 390	10 339	-1 051	-9,2
24.	Spojené Štáty Americké	106	97	-9	-8,9
25.	Portoriko	3 683	3 367	-316	-8,6
26.	Čierna Hora	626	574	-51	-8,2
27.	Thajsko	67 959	62 452	-5 507	-8,1
28.	Nemecko	80 689	74 513	-6 176	-7,7

Na poklese plodnosti bude závisieť spomalenie demografického rastu a nárast starnúcej populácie. V Európe sa predpokladá nárast do roku 2050 z 25% na 35% obyvateľstva nad 60 rokov a do roku 2100 to bude až 36%. V Ázii to bude o 24% a v Severnej Amerike o 28% [22].



Obrázok 10 Predpokladaný rast populácie 2015-2050 [22], upravila Mišutková 2019

Ako vidieť v tabuľke 9, OSN odhaduje že populácia Indie predbehne Čínu do roku 2030 a Nigéria bude mať rast populácie najrýchlejší čím predbehne do roku 2050 USA a zo siedmej sa stane tretou najľudnatejšou krajinou. Populačná explózia nastane v štátoch Ázie a Afriky [22].

Tabuľka 9 Krajiny s viac ako 100 miliónmi obyvateľov v rokoch 2017, 2030 a 2050 (počet obyvateľov v miliónoch) [22]

2017		2030		2050	
Poradie	Krajina	Poradie	Krajina	Poradie	Krajina
1	Čína	1	India	1	India
2	India	2	Čína	2	Čína
3	Spojené Štáty Americké	3	Spojené Štáty Americké	3	Nigéria
4	Indonézia	4	Indonézia	4	Spojené Štáty Americké
5	Brazília	5	Nigéria	5	Indonézia
6	Pakistan	6	Pakistan	6	Pakistan
7	Nigéria	7	Brazília	7	Brazília
8	Bangladéš	8	Bangladéš	8	Bangladéš
9	Rusko	9	Mexiko	9	Kongo
10	Mexiko	10	Rusko	10	Etiópia
11	Japonsko	11	Etiópia	11	Mexiko
12	Etiópia	12	Filipíny	12	Egypt
13	Filipíny	13	Japonsko	13	Filipíny
		14	Kongo	14	Tanzánia
		15	Egypt	15	Rusko
		16	Vietnam	16	Vietnam
				17	Japonsko
				18	Uganda

Pozícia Slovenska sa aktuálne nachádza na 118 pozícií v zozname krajín podľa počtu obyvateľov so stredným vekom 39 rokov a v roku 2050 podľa prognózy OSN poklesne populácia o 8,2% až na pozíciu 130 so stredným vekom 49 rokov.

Prognóza OSN s populačným poklesom na jednej strane starne a na druhej preľudnenie v chudobných krajinách s nedostatkom úrodnej pôdy a vody je upozornením na kritickosť situácie o budúcnosti pre možné katastrofické hrozby terorizmu, boj o zdroje a ďalšie vlny hromadnej migrácie. Takáto migrácia sa s veľkou pravdepodobnosťou dotkne Európy ktorej sa nevyhne ani Slovensko. Keď v súčasnosti nemajú zabezpečenú potravinovú sebestačnosť ako ju zabezpečia pri trojnásobnom náraste populácie a aký to bude mať dopad na iné štáty?

3.1.2 Ako ďalej EÚ?

V úvode autor Rudolf Požgay poukazuje na problematický ekonomický a spoločenský vývoj EÚ založený na zlých a amorálnych princípoch. Rieši dva komplexné navzájom podmienené okruhy:

- **systém vládnutia** – je založený na zastupiteľskej demokracii, kde pre politikov občania sú dôležitými len vo volebnom období. Postupne sa Európske krajiny pretransformovali na sociálne štáty s narastajúcim angažovaním vlád v náprave „*tzv. chýb neviditeľnej ruky trhu*“ (dotácie, regulácie atď.) načo bolo potrebné získať ďalšie finančné prostriedky od obyvateľov a podnikov formou daní a odvodov čo môže viesť k nespokojnosti občanov a tým k ohrozeniu politických systémov a degradácií rodín. Finančné prostriedky začali získavať aj z verejných rozpočtov čím vzniká zadlženosť krajín na úkor obyvateľov a budúcich generácií. Za posledné desaťročie sa vládne dlhy navýšili o 28% no HDP narástlo len o 21% (dlh každého obyvateľa EÚ je cca 24600 euro). Na Slovensku sa zadlženosť radikálne zvýšila až o 142% pričom HDP len o 44% čo znamená záťaž na každého obyvateľa Slovenska v hodnote cca 7740 euro s dopadom na nepriaznivý vývoj ekonomiky. Obyvatelia svojim optimistickým správaním zadlžujú neustále viac domácnosti neberúc v úvahu možnú budúcu krízu a zabezpečiť si budúcnosť formou úspor. Sociálne odvody kam patrí aj dôchodkový systém nedokážu pokryť sociálne výdavky a preto sú dotované z daňových príjmov. Situácia sa bude v budúcnosti neustále zhoršovať nežiadúcim demografickým vývojom s poklesom populácie v EÚ do roku 2050 o 28%, kde bude aj výrazný nárast obyvateľov starších ako 65 rokov. Predpoklad starnutia populácie pre Slovensko bude oveľa radikálnejší vzhľadom od očakávaného celosvetového nárastu starších ľudí do roku 2050 na 30%. Autor poukazuje na paradox morálneho aspektu v prijímaní opatrení vrcholových orgánov pre dosiahnutie cieľov udržateľného rozvoja krajín (napr. znižovaním odvodov a daní, odbúraním dotácií atď.) čo v realite viedlo ku korupcii na všetkých úrovniach verejnej správy a k zbytočnému plytvaniu finančných prostriedkov poplatníkov EÚ, ktoré budú mať za následok postupný ekonomický a morálny úpadok.
- **fungovanie finančného systému** – finančný systém sa zaoberá základnými princípmi fungovania:
 - fiat peniaze – neobmedzená manipulácia s menou, nekrytie komoditou,
 - frakčné bankovníctvo s podporou centrálnych bánk – minimálna rezerva bánk v EÚ je 1%, dochádza k zavádzaniu klientov nakoľko dokáže generovať prostriedky nekryté majetkom.

- centrálné banky – nedokážu zabezpečiť stabilitu meny, vytvárajú peniaze ne-kryté statkami, pričom dochádza k inflácií a okrádaniu chudobnejších čo vi-dieť aj na eure, ktoré už od svojej existencie stratilo približne 1/3 na kúpnej sile [23].

„Dôsledky uplatňovaných amorálnych princípov v EÚ:

- úpadok štandardnej rodiny,
- nárast neproduktívnej časti obyvateľstva v produktívnom veku,
- nehospodárne nakladanie prostriedkov,
- korupcia,
- život na dlh a zadlžovanie budúcich generácií,
- menový systém založený na nepoctivých peniazoch,
- znehodnocovanie výsledkov práce vyjadrenú infláciou [23].“

Autor predpokladá vzhľadom k vývoju EÚ, že sa inštitúcie a vládne orgány budú snažiť o riešenie aktuálnych ekonomických a politických hrozieb v podobe centralizácie fiškálnych politík a zladením daní čím dosiahnu krajinu „len a len“ chudobných, alebo „len a len“ bo-hatých. Ku konfliktom a sociálnemu napätiu dôjde na základe pribúdania ekonomických imigrantov z Afriky a Ázie väčšinou islamského vyznania, ktoré je nekompatibilné s európskou kultúrou čím bude zaťažený enormne sociálny systém. Autor na záver udáva možné princípy pre zabezpečenie prosperity v EÚ ako decentralizáciu s priamou účasťou občanov pri rozhodovacích procesoch a realizáciou zásadných reforiem napr. spolupracou krajín a zrušením nepotrebných orgánov a inštitúcií EÚ, programom na krytie meny zlatom a eli-minovať frakčné bankovníctvo, redukciou funkcií štátov na zabezpečenie práva, obrany a bezpečnosť, zrušením väčšiny daní, racionalizáciou verejnej správy a transformáciou po-litických systémov [23].

3.1.3 Bezpečnosť ľudstva

Čitateľ sa v knihe oboznámi s teoreticko-metodologickými prístupmi a paradigmami pre lepšie pochopenie bezpečnosti 21. storočia. Autor sa snaží varovať ľudstvo pred jeho záni-kom zneužívaním vedy, jeho neustálymi omylmi a experimentáciou v rôznych oblastiach a s prírodou. Upozorňuje na základné chyby ľudstva: ak nezastaví nezmyselné hromadenie majetku mega-boháčov a šíriaci sa morálny hazard v politike či súkromí, nepribrzdí zadlžo-

vanie štátov a virtualizácia ekonomiky a človek nezmení svoju egoistickú povahu s rozvojom poznania, tak vývoj ľudstva bude viesť ku katastrofickým scenárom. Poukazuje na previazanosť spoločenských, politických, geopolitických a bezpečnostných javov najbližšej budúcnosti [24]. Bezpečnostné hrozby pre ľudstvo sú klasifikované v štyroch kapitolách:

- bezpečný vývoj planéty pre ľudstvo – kde popisuje základné faktory potrebné pre existenciu ľudstva, ktoré plieni oceány, spotrebúva zásoby surovín a vody, ničí životné prostredie a je príčinou záhuby niektorých biologických druhov s dopadom na zánik nášho sveta. Nebezpečie vidí v zmene klímy, ktorá bude mať za následok frekvenciu klimatických javov ako horúčavy, záplavy, hurikány, suchá s dopadom na migráciu, rozširovanie sa pandémie a epidémii, nedostatku pitnej vody a zmenšením ozónovej zóny zapríčiňujúcej rôzne ochorenia kože a zraku.
- bezpečnostné aspekty vývoja vedecko-technického systému – autor poukazuje na vážnu hrozbu zneužívania prírody s vysoko náročnou energetickou globalizáciou a anti-ekologickou výrobou a spotrebou na ktorý má dopad aj rýchla evolúcia vedecko-technického pokroku, ktorá tvorbou nano-mechanizmov, inteligentných robotov, super-inteligentných počítačov a ich nekontrolovateľným pokrokom môže znamenať pre ľudstvo koniec. Ďalej poukazuje na globálne hrozby ako chudoba, hlad, bieda, pandémie, kriminalita, násilie, náboženský a sociálny extrémizmus, nedostatok vzdelania, potravy a vysoké nebezpečenstvo jadrovej, ekologickej, energetickej a sociálnej katastrofy.
- bezpečnostné limity vesmíru – autor popisuje veľký tresk, teóriu relativity a kozmologické parametre súvisiace s existenciou zeme a možným kolapsom ľudstva čo i len pri nepatrnej odchýlke vo vesmíre. Technologickým pokrokom a kozmickým výskumom sa začne možné rozmiestňovanie zbraní do kozmického priestoru a jeho obývaniu čo bude viesť ku kozmickým vojnám a ďalšiemu drancovaniu zeme.
- riziká mikrosveta – autor sústreďuje pozornosť na hrozby kvantovej teórie, mikrosveta, jadrových síl, nanotechnológie a robotizácie. Hrozbu vidí v možnom exponenciálnom raste technológie, informatiky, robotizácie a iných, ktorý môže viesť k informačnej vojne s katastrofálnymi dopadmi na sociálnu i politickú sféru napr. hackeri odštartujú raketu, potopia loď, zastavia jadrovú elektrárňu atď.

Autor poukazuje na hlavnú hrozbu ľudstva, ktorou už nie sú jadrové zbrane, ale človek sám „*resp. nebezpečné konanie a myslenie ľudí, ich egoizmus, expanzia, vzájomné súperenie a úsilie o podmanenie prírody bude ich záhubou* [24].“

3.1.4 Udalosti X

Autor John Casti v knihe popisuje 11 scenárov kolapsu dnešného sveta, kde prirovnáva nestabilnú modernú civilizáciu k „*domu z kariet*“. Akákoľvek „*udalosť X*⁵“ môže mať extrémne až katastrofické dôsledky na rôzne systémy vytvorené ľudstvom napr. finančný, obranný, komunikačný, dopravný a iné, kde ak by došlo ku kolapsu jedného systému na neurčitý čas malo by to následky napr. v zásobovaní potravinami, pitnou vodou, v zdravotníctve či v dodávkach elektriny čo by viedlo k systémovému kolapsu pre ľudstvo.

Scenáre kolapsu a hrozby udalosti X:

- Digitálna tma – dlhodobý výpadok internetu – kyberšoky na infraštruktúry (terorizmus, kybernetické útoky), koniec ekonomického rastu a trhov, kolaps v obranyschopnosti štátov, vo finančných inštitúciách, v zdravotníctve, doprave a iných.
- Kedy budeme jesť? Autor predpokladá kolaps globálneho systému pre zásobovanie potravinami neustálym zvyšovaním cien závislých od ropy, používaním pesticídov sa vyvinú rôzny „superškodci“ schopní spustošenia celej zemegule. Nedostatok vody, erózia pôdy, klimatické javy, rast populácie prispievajú k nemožnosti dopestovať potraviny v niektorých oblastiach čo bude viesť k chudobe, masívnej migrácii a k boju o pôdu a vodu.
- Odchod elektroniky – autor poukazuje na hrozbu útoku elektromagnetickým pulzom nebezpečným pre vojenské systémy, civilnú infraštruktúru, infraštruktúry dôležité pre dodávky energie, vody, potravín, elektronické riadiace a bezpečnostné systémy. Prakticky by nešli lietadlá, autá, vlaky, netiekla by voda, nefungovali by komunikačné zariadenia atď. čo by viedlo ku kolapsu civilizácie.
- Nový svetový neporiadok – opisuje autor ako kolaps globalizácie v industrializovaných krajinách nezamestnanosťou, zrútením menovej politiky, recesiou, presadzovaním diktátorských režimov a rozpadom EÚ.
- Strach z fyzikov – scenár je mierený na zánik zeme a záhubu nás všetkých v dôsledku nevládnutých experimentov pri vytváraní exotických častí.
- Odpálené – hrozba destabilizácie celej mocenskej svetovej kultúry je kritická vzhľadom možného použitia jadrového arzenálu v akomkoľvek konflikte či už vládneho,

⁵ Udalosť X – extrémna udalosť, náhodná, nepredvídateľná udalosť.

teroristického, gangsterského a kybernetického by viedlo k vymazaniu z povrchu zemského zainteresované krajiny, alebo možnou nehodou s manipuláciou jadrových zbraní a reaktorov, ktorý má za následok ekologické, bezpečnostné a zdravotné dopady na ľudstvo.

- Na prázdnu nádrž – autor poukazuje na globálnu katastrofu v spojitosti s vyčerpaním všetkých zásob ropy čo by malo dopad na dopravu, vyhasínanie globalizácie a koniec konzumnej ekonomiky ako i boj medzi krajinami pre zabezpečenie ich chodu.
- Je mi z toho nanič – v scenári je opisovaný trend globálnych pandémiei, ktorých zvyšovanie je podmienené migráciou a medzinárodnou spoluprácou pri sledovaní a prevencii epidémií a pandémiei ako i bio-terorizmom.
- Tma a sucho – dôležitú hrozbu pre ľudstvo zohráva zlyhanie elektrickej rozvodnej siete a dodávky pitnej vody s následkom na ekonomický systém. Pri takom zlyhaní na dlhšiu dobu by to znamenalo pre industrializovaný svet začiatok chaosu, násilia a boja o prežitie. Problém s nedostatkom pitnej vody je aktuálny už dnes, a jej potreba vo svete neustále stúpa. Dopad katastrofy formou nedostatku vody bude nesmierny na doterajší život miliárd ľudí.
- Technológia utrhnutá z reťaze – autor popisuje scenár vymknutím kontrole umelej inteligencie s následkom zvrhnutia ľudskej nadvlády robotmi. Rýchlym rozvojom „problému GNR“ – genetického inžinierstva (vymknutie kontrole z následkom zániku ľudstva), nanotechnológie (klonáciou „nanobotov“ s následkom ich zamorenia povrchu zemského) a robotiky (vytvorenie umelej inteligencie), kde budú ľudia v zotročení vlastnej technológie.
- Veľký rozvrat – globálna deflácia a kolaps svetových finančných trhov bude mať negatívny dopad na hospodársky a ekonomický rast formou nezamestnanosti, krach bánk, nesplácanie pôžičiek inštitúcií, zvyšovaním úrokov, defláciou ba dokonca hyperinfláciou, ekonomickou stagnáciou atď.

Autor predkladá čitateľom varovný obraz možnej budúcnosti ľudstva a naznačuje do istej miery ako je možné dopadom predchádzať a minimalizovať ich [25].

3.1.5 Vyšehradská štvorka - SOFI

Vyšehradská štvorka (ďalej len V4) bola založená v roku 1991 a tvoria ju štyri stredoeurópske štáty: Česko, Maďarsko, Poľsko a Slovensko. Krajiny usilujú o spoluprácu v rámci spoločných záujmov a demokratický rozvoj všetkých krajín EÚ. Aktivity V4 sú zamerané na celoeurópsku integráciu a posilnenie stability v stredoeurópskom regióne.



Obrázok 11 Vyšehradská štvorka [26]

V projekte millennium boli vypracované pomocou indexu budúceho vývoja SOFI dáta pre hodnotenie dôsledkov rôznych politík a zobrazenie kombinovaných potenciálnych výsledkov. Vďaka získaným historickým údajom bolo možné vykonať desaťročné prognózy do roku 2025. Stav indexu pre krajiny V4 bol vykonaný pre lepšie porovnanie s ostatnými krajinami sveta kde rieši hrozby ako: emisie, dostupnosť potravín, lesné pozemky, HDP na obyvateľa, kriminalitu, demografický vývoj, využívanie internetu, korupciu, migráciu, teroristické útoky, zmenšujúce sa strategické surovinné a potravinové zdroje - boj o zdroje, chudobu, epidémie a nezamestnanosť. Pozitívne trendy pre krajiny V4 sú napr. čistá energia, sloboda, využívanie obnoviteľných zdrojov, investovanie do vedy a výskumu.

Pomocou analýzy Monte Carlo boli analyzované rôzne scenáre pre každú krajinu z V4:

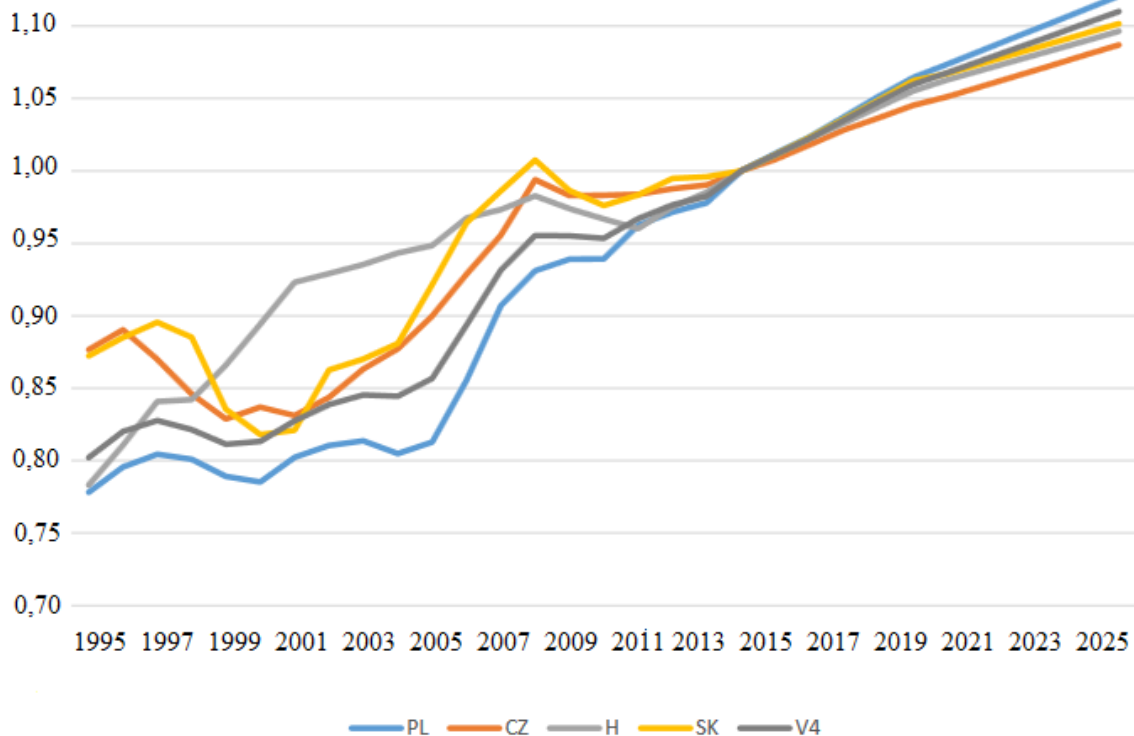
- Pre Maďarsko je najväčšou hrozbou starnúca populácia, nezamestnanosť, depopulácia, nárast HDP, prevaha žien v parlamente a politická a sociálna korupcia. Pozitívny trend je zvýšený priemer dĺžky života, podpora populačného rastu, využívanie obnoviteľných zdrojov, zefektívnenie zdravotného systému.
- Scenáre pre Poľsko vypovedajú o oblastiach v ktorých by sa mala zlepšiť hlavne zdravotná starostlivosť, výroba energie, znížiť nezamestnanosť, rozšíriť vzdelávania a žiadania rovnakých práv. Je potrebné investovať do výskumu a vývoja (ďalej len VaV) pre urýchlenie pokroku a vývoja krajiny.

- Česká republika v poslednom analyzovanom období dosiahla pokles emisií CO₂, začala s využívaním obnoviteľných zdrojov a investíciami do životného prostredia čo pozitívne ovplyvnilo budúci možný vývoj. Medzi hrozby Českej republiky patria nezamestnanosť, demografický pokles, ekonomická nestabilita a verejný dlh krajiny. Na základe výpočtu SOFI sa predpokladá, že zmeny pre Českú republiku do roku 2025 budú pozitívne i keď s pomalším tempom.
- Historické SOFI bolo pre SR až do roku 2014 stagnujúce čo bolo zapríčinené svetovou hospodárskou krízou, vysokou mierou nezamestnanosti a nízkymi investíciami do VaV. Predpokladaný SOFI do roku 2025 bude mať pomalý nárast, kde môže byť očakávaný pomalý pokrok ohrozený zmenami v slovenskej ekonomickej politike. Hrozbou pre SR je hlavne dlhodobý problém s nezamestnanosťou, politická a sociálna korupcia, absencia primeraných politík, zanedbaný systém zdravotnej starostlivosti, demografický pokles, vysoký hrubý verejný dlh a nízke investície do VaV, čo by viedlo k destabilizácii štátu. SR čelí aj problému zanedbanej znalostnej ekonomiky, nakoľko sa pretransformovala na priemyselný sektor (najmä automobilový), čo sa odzrkadlilo v ekonomike. Pre urýchlenie pokroku sú indikované pozitívne trendy pre SR ako: investovanie do VaV, zavedenie politiky transparentnosti a zlepšenie legislatívneho procesu a právneho rámca či vytváranie demokracie [27].

SOFI pre krajiny V4 bol za posledné dve desaťročia pozitívny a predpokladá sa spomalenie tohto trendu pre nasledujúce desaťročie. Napriek zlepšeniu celkového indexu je nevyhnutné venovať pozornosť aj jednotlivým ukazovateľom pre získanie čo najpresnejších a najspoľahlivejších údajov aby sa mohlo včas predísť negatívnym dôsledkom.

Je dôležité pre krajiny V4 koordinovať vzájomné úsilie a čeliť spoločným výzvam na základe ich podobnosti názorov, kultúr a politiky pre garantovanie lepších výsledkov a dosiahnutia spoločných vytýčených cieľov. Do roku 2025 budú mať podľa metódy SOFI priemerný rast v spomenutých trendoch (viď graf č.3).

Graf 3 SOFI výhled pre krajiny V4 [27]



Sledovanie historického pokroku nie je ani zďaleka dostačujúce a preto je pre rozvoj európskej iniciatívy SOFI nevyhnutné naďalej analyzovať a aktualizovať súbor premenných špecifických pre EÚ aby bola použiteľná v európskych krajinách. Široké využitie SOFI by mohlo byť prínosom pre všetky krajiny EÚ nielen krajiny Vyšehradskej štvorky. Bolo by možné včas identifikovať hrozby, čím by sa predišlo ich negatívne dopadu s priebežnou vizualizáciou vývoja krajín pre zabezpečenie budúceho blahobytu [27].

3.2 Koncepčné dokumenty EÚ

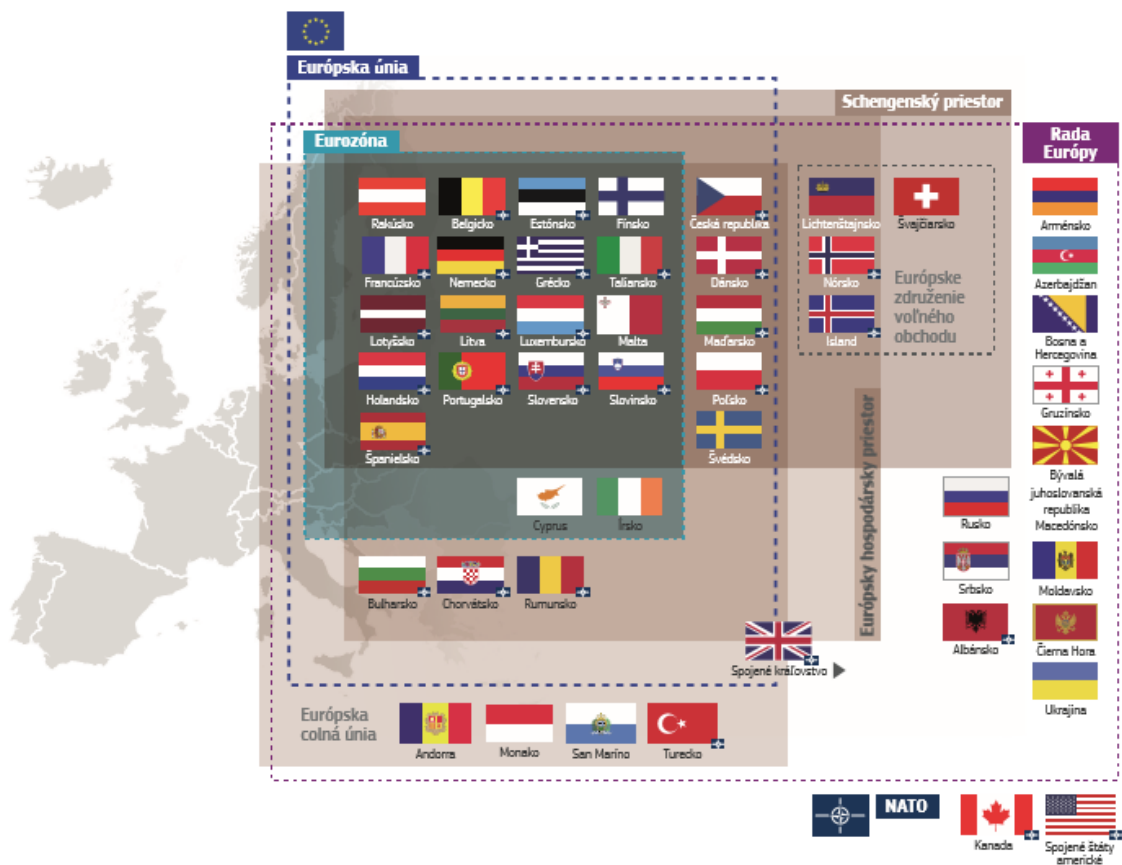
EÚ využíva štandardné legislatívne dokumenty, zmluvy, smernice, nariadenia, strategické dokumenty a iné v ktorých sú stanovené ciele a pravidlá fungovania inštitúcií EÚ a vzájomných vzťahov členských štátov pri prijímaní dôležitých rozhodnutí vo všetkých oblastiach.

Budú analyzované základné zahraničné dokumenty:

- Biela kniha o budúcnosti EÚ
- Stratégia EÚ pre boj s terorizmom
- Globálna stratégia EÚ
- Stratégia Európa 2020

3.2.1 Biela kniha o budúcnosti EÚ

Biela kniha predstavuje proces rozhodovania v zostave dvadsiatich siedmich štátov EÚ o novej budúcnosti nášho kontinentu s neustále meniacim sa bezpečnostným prostredím.



Obrázok 12 Európa dnes [28].

EÚ sa po sedemdesiatich rokoch mieru zameriava v budúcom desaťročí na meniacu sa Európu ovplyvnenú významnými trendami nových technológií, globalizáciou, zmenami klímy, životným prostredím, zamestnanosťou, obavami o bezpečnosť, finančnou a hospodárskou nestabilitou, populizmom⁶ a šírením presvedčenia existenciálnej krízy EÚ zapríčinennej aj procesom vystúpenia Spojeného kráľovstva z Únie v roku 2016 (v podobe mäkkého, alebo tvrdého BREXITU). Destabilizácia niektorých susediacich štátov viedla k vlne migrácií k čomu prispeli aj vojny a terorizmus na Blízkom východe a v Afrike, ktoré mali za následok

⁶ „Populizmus – získanie priazne bez ohľadu na vec samotnú“

narastajúcu militarizáciou sveta čím sa zvyšuje globálne napätie. Predpokladaným postupným úbytkom obyvateľstva v EÚ v určitom časovom horizonte a znižovaním ekonomickej stability v porovnaní s inými časťami sveta je v dokumente navrhnuté možné riešenie vzájomnou súdržnosťou a vzťahmi s partnermi v snahe o jednotu a spoločné odhodlanie. Biela kniha otvára diskusiu na otázku „*Akú budúcnosť chceme pre nás, naše deti a našu Úniu?*“ Určuje výzvy a možnosti o spoločnej budúcnosti a vývoji Únie do roku 2025 vo forme piatich scenárov, ktoré nie sú definitívne a nevylučujú sa navzájom:

- **Scenár 1: Pokračovanie v súčasnom smerovaní** – sústreďí sa na pokračovaní súčasného stavu na základe pozitívnych dokumentov Nový začiatok pre Európu a Bratislavského vyhlásenia, čo negarantuje odstránenie krízového stavu v neustále meniacej sa EÚ.
- **Scenár 2: Iba jednotný trh** – úmyslom je zabezpečiť voľný pohyb osôb, kapitálu, služieb a výrobkov s možnosťou voľného obchodovania a podnikania v celej EÚ, no skrýva i mnohé riziká, ako možné zasahovanie do suverenity štátov cez medzinárodné investičné dohody.
- **Scenár 3: Tí, ktorí chcú robia viac** – scenár poukazuje na užšiu spoluprácu na základe dohôd „*koalícií ochotných*“, pri ktorých už teraz je viditeľná individuálna participácia (napr. mena). Problémom sa javí pri dohode na spolupráci len veľkých štátov vynechaním tých menších čo by mohlo viesť k nepokojom ďalším krízam a chaosu.
- **Scenár 4: Menej, ale efektívnejšie** – Únia bude v niektorých oblastiach s pridanou hodnotou efektívnejšia a ostatných skoro neaktívna. Obmedzený rozpočet EÚ je zameraný na komunikačné služby, internet, zamedzenie kybernetických a teroristických útokov pomocou nahlasovania podozrivých osôb.
- **Scenár 5: Oveľa viac spoločne** – vykonávaním viac politík spoločne v EÚ by viedlo k uľahčeniu komunikácie, zdieľaniu právomocí a spoločnému rozhodovaniu prebiehajúceho promptnejšie.

Biela kniha je rámcovým dokumentom, ktorý načrtáva víziu do budúcnosti s otvorenou diskusiou k scenárom všetkých členských štátov ku ktorej sa môžu vyjadriť aj občania a tým rozhodnúť o budúcnosti bezpečnosti Únie [28].

3.2.2 Stratégia EÚ pre boj s terorizmom

Stratégia EÚ pre boj s terorizmom je aplikovaná na národnej, európskej a medzinárodnej úrovni pre zvýšenie bezpečnosti s cieľom bojovať s terorizmom, kde je kladený dôraz aj na spoluprácu s tretími krajinami a medzinárodnými inštitúciami. Dokument bol aktualizovaný v roku 2015 a sústreďí pozornosť na 4 základné piliere:

- prevenciu – riešenie a predchádzanie problematiky radikalizmu a extrémizmu,
- ochranu – chrániť občanov, bezpečnosť hraníc a kritickej infraštruktúry,
- stíhanie – stíhanie a vyšetrovanie teroristov na celom území so zamedzením prístupu k finančným a útočným prostriedkom (EUROPOL- SR spolupracuje s Národnou ústredňou Europolu (NÚE), EUROJUST prezidentom a zároveň zástupcom je prokurátor Ladislav Hamran, FRONTEX – styčný dôstojník pre SR, Českú republiku a Poľsko bude sídliť v Bratislave,
- reakcia – zvládnutie a zmiernenie dôsledkov teroristických útokov s následnou pomocou obetiam terorizmu.

EÚ sa bude usilovať a podporovať OSN v spojení s inými regionálnymi a medzinárodnými organizáciami v boji proti terorizmu, ktorý zostane významnou hrozbou pre všetky štáty vrátane SR, ktoré by mali negatívny dopad na životy ľudí v rôznych oblastiach. Medzi dôležité faktory stratégie pre riešenie konfliktov na zamedzenie príčinnej radikalizácia s náborom pre terorizmus. Stratégia Európskeho akčného plánu je zameraná na realizáciu cieľov a prevenciu v boji proti terorizmu a na ďalšie potenciálne hrozby ako:

- kybernetické útoky,
- šírenie zbraní hromadného ničenia,
- inovácia technológií,
- boj proti financovaniu terorizmu,
- klimatické zmeny,
- migrácia,
- a ďalšie [29].

3.2.3 Globálna stratégia EÚ

Dokument je zameraný na realizáciu cieľov zahraničnej a bezpečnostnej politiky EÚ pre zabezpečenie mieru, prosperity, demokracie, bezpečnosti a globálneho poriadku, ktoré sú ohrozené terorizmom, nadnárodnou trestnou činnosťou, šírením zbraní hromadného ničenia,

násilím, hospodárskou a klimatickou nestabilitou, hybridnými hrozbami, energetickou neistotou, demografickým vývojom, technologickým pokrokom, znehodnotením životného prostredia, nedostatkom zdrojov a úplným zlyhaním štátu.

Zvládnutie vzájomnej závislosti štátov je zadané v spoločných záujmoch, zásadách, prioritách a v angažovanosti EÚ s nadviazaním kontaktov s ostatnými organizáciami, štátmi a neštátnymi aktérmi o usilovanie bezpečnejšieho sveta pre zaručenie ľudského práva, udržateľného rozvoja, neobmedzeného prístupu k spoločným zdrojom a boja proti migrácií a terorizmu. V prípade zlyhania bezpečnosti či diplomatickej spolupráce by sa mohli naplniť vyššie uvedené hrozby s katastrofickými následky pre SR a ostatné štáty EÚ vo forme migračnej vlny, teroristického či kybernetického útoku, alebo kompletne odstavenie k zdrojom napr. plynu, ktorý je dovážaný z Ruska a iné. Globálna stratégia nabáda pre bezpečnosť všetkých štátov premeniť na skutky svoje záväzky v zmluvách a tým zintenzívniť úsilie v oblasti obrannej a ochrannej infraštruktúry čím by bola posilnená kolektívna bezpečnosť EÚ [30].

3.2.4 Stratégia Európa 2020

Dokument sa zaoberá vnútroštátnou stabilitou európskych štátov nadväzujúcu na poslednú ekonomickú krízu a zaistiť konkurencieschopnosť a rast EÚ. Predstavuje víziu prosperujúceho európskeho hospodárstva v 21. storočí. „*Stanovuje päť merateľných cieľov v oblastiach:*

- *podpora zamestnanosti,*
- *výskum a inovácie,*
- *zmena klímy a energie,*
- *podpora vzdelávania a boj proti chudobe“ [31].*

Neustálymi svetovými zmenami sa menia aj dlhodobé a naliehavejšie výzvy ako globalizácia, tlak na zdroje a starnutie obyvateľstva na základe ktorých boli vypracované tri scenáre vývoja Európy: „*1. Udržateľné oživenie, 2. Pomalé oživenie, 3. Stratené desaťročie*“ založené na ekonomických ukazovateľoch: ľudské zdroje, politická orientácia a množstvo surovín. Medzi štrukturálne nedostatky Európy patrí nedostatočné využívanie technológií, nízka investícia do výskumu, vývoja a inovácií, nízka zamestnanosť a starnúce obyvateľstvo. Stratégia rieši i hrozby v dôsledku neefektívneho využívania surovín ktoré ohrozujú hospodársku bezpečnosť a prispievajú ku globálnemu otepľovaniu a zmenám klímy čo spolu s nárastom svetovej populácie zaťaží životné prostredie s vyústením do svetového boja o prírodné

zdroje. V dokumente je zakomponovaná aj neopomenuteľná hrozba finančnej krízy s dopadom na zamestnanosť a hospodárky rast s jeho zameraním na reformu finančného systému s prioritou vytvorenia stabilného finančného sektora eurozóny [31].

Čiastkový záver

Analýzou zahraničných bezpečnostných prognóz a koncepčných dokumentov boli identifikované hlavné megatrendy: starnúca populácia, narušený ekosystém, klimatické zmeny, globálne otepľovanie, tlak na zdroje, demografický vývoj, technologický pokrok, energetická neistota a globálna deflácia.

Autori v dokumentoch a prognózach poukazujú na možnosti a realizáciu opatrení ako predísť možným budúcim úpadkom a katastrofám. Budúce hrozby pre globálne bezpečnostné prostredie sú: terorizmus, migračné vlny, živelné katastrofy, teroristické, kybernetické, hybridné a biologické útoky, organizovaný zločin, hospodárska kríza, zbrane hromadného ničenia, destabilizáciou štátov, porušovanie ľudských práv, hrozby GNR, útok EMP, šírenie pandémie a epidémií, korupcia a chudoba. Pri akejkoľvek realizovanej hrozbe je veľká pravdepodobnosť negatívneho dopadu na globálnu bezpečnosť a to i bezpečnosť SR, ktorá je takpovediac srdcom Európy.

4 KOMPARÁCIA BEZPEČNOSTNÝCH PROGNÓZ A STRATEGICKÝCH DOKUMENTOV V RÁMCI VÝVOJA SR

V kapitole bude vykonaná komparácia výsledkov analyzovaných bezpečnostných prognóz a strategických dokumentov, na základe ktorých rozdielnosť pohľadu na trendy a hrozby môže mať dopad na bezpečnostný globálny vývoj zahrňujúci vývoj SR.

4.1 Národné a zahraničné prognózy

V úvode komparácie je pre lepšiu prehľadnosť národných (4) a zahraničných (5) prognóz vytvorená tabuľka č. 10 s jednotlivými bezpečnostnými hrozbami a pozitívnymi trendmi.

Tabuľka 10 Prehľad hrozieb a pozitívnych trendov v analyzovaných prognózach [vlastný]

Prognózy	Autor	Vydavateľ	Rok vydania	Hrozby	Pozitívne trendy	Dostupnosť
Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050	Boris Vaňo, Jurčová Danuša a Ján MÉSÁROSZ	INFOSTAT	2002	2,3,11,27,28	16,17	Online
Globálne megatrendy vo vývoji SR	LUBYOVÁ Martina Richard FILČÁK	Slovenská akadémia vied	2016	3,9,11,13,16,17,19,23,29	15,18,19	Online
Novoročná úvaha futurologa (2016-2045)	Hohoš Ladislav	Alternatívy.sk	2016	2,8,11,13,23,28,30	–	Online
Zdroje energií v 21. storočí	Volner Štefan	IRIS	2010	3,13,15,16,17,23	15,2	Kniha
Prognóza OSN do roku 2050	Kolektív autorov	Zoznam.sk	2017	1,2,3,11,13,17,28	–	Online
Ako ďalej EÚ?	POŽGAY Rudolf	veda.sk	2018	1,2,3,11,30	21,22,23	Online
Bezpečnosť ľudstva	Volner Štefan	IRIS	2012	2,6,8,9,11,12,13,15,16,17,23,26,32	–	Kniha
Udalosti X	CASTI, J. L	Management Press	2012	2,6,11,13,15,16,17,23,28,34,35	–	Kniha
Vyšehradská štvorka-SOFI	Kolektív autorov	Polish Society for Futures Studies	2015	1,3,6,8,9,10,11,13,24,28,31	5,13,15,22,24	Online

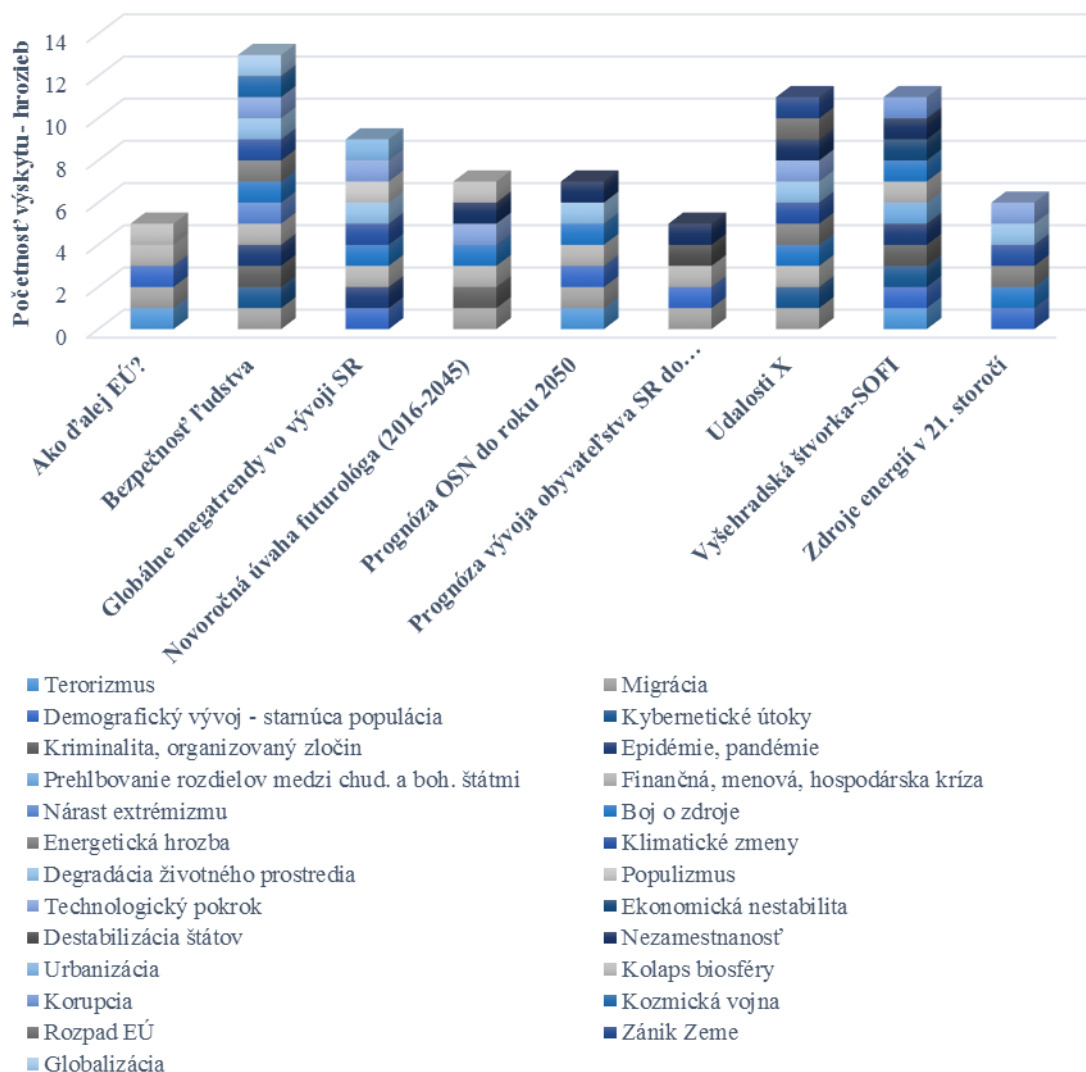
Bolo analyzovaných celkom 9 prognóz v ktorých boli identifikované budúce bezpečnostné globálne hrozby (35) a pozitívne trendy (24) pre SR a jej okolie (prehľad tabuľka č. 11).

Tabuľka 11 Legenda k tabuľke č.10 a ku grafu č. 6 a č. 7 [vlastný]

Číslo	Hrozba	Pozitívne trendy
1	Terorizmus	Boj proti financovaniu terorizmu
2	Migrácia	Sebestačnosť štátu
3	Demografický vývoj - starnúca populácia	Súdržnosť v euroatlantickom priestore
4	Šírenie a použitie zbraní hromadného ničenia	Rozvoj ozbrojených síl
5	Hybridné útoky	Medzinárodná spolupráca
6	Kybernetické útoky	Voľný trh
7	Biologické útoky	Kolektívna bezpečnosť EÚ
8	Kriminalita, organizovaný zločin a nadnárodná trestná činnosť	Boj proti financovaniu terorizmu
9	Epidémie, pandémie	Zabezpečenie hraníc a kritickej infraštruktúry
10	Prehľbovanie rozdielov medzi chudobnými a bohatými štátmi	Zabezpečenie mieru a demokracie
11	Finančná, menová, hospodárska kríza a vysoký verejný dlh	Kolektívna bezpečnosť EÚ
12	Nárast náboženského, pravicového a ľavicového extrémizmu	Podpora zamestnanosti
13	Zmenšujúce sa strategické surovínové a potravinové zdroje - boj o zdroje	Podpora vzdelávania, výskumu a inovácií
14	Informačno-psychologického pôsobenia na obyvateľstvo	Boj proti chudobe
15	Energetická hrozba	Efektívne využívanie prírodných zdrojov
16	Klimatické zmeny	Vylepšenie medzigeneračných vzťahov
17	Degradácia životného prostredia	Integrácia migrantov
18	Brexit	Modernizácia lekárskeho vybavenia
19	Populizmus	Participácia v rozhodovaní a v dialógu
20	Konflikty na Blízkom východe a Afrike	Efektívne využívanie jadrovej energie
21	Militarizácia sveta	Eliminácia určitých typov daní
22	Radikalizácia	Transformácia politických systémov
23	Technologický pokrok	Eliminácia nadbytočných funkcií štátov
24	Ekonomická nestabilita	Zefektívnenie zdravotného systému
25	Dezinformovanosť	
26	Globalizácia	
27	Destabilizácia štátov	
28	Nezamestnanosť	
29	Urbanizácia	
30	Kolaps biosféry	
31	Korupcia	
32	Kozmická vojna	
33	Útok EMP a experimentovanie s GNR	
34	Rozpad EÚ	
35	Zánik Zeme	

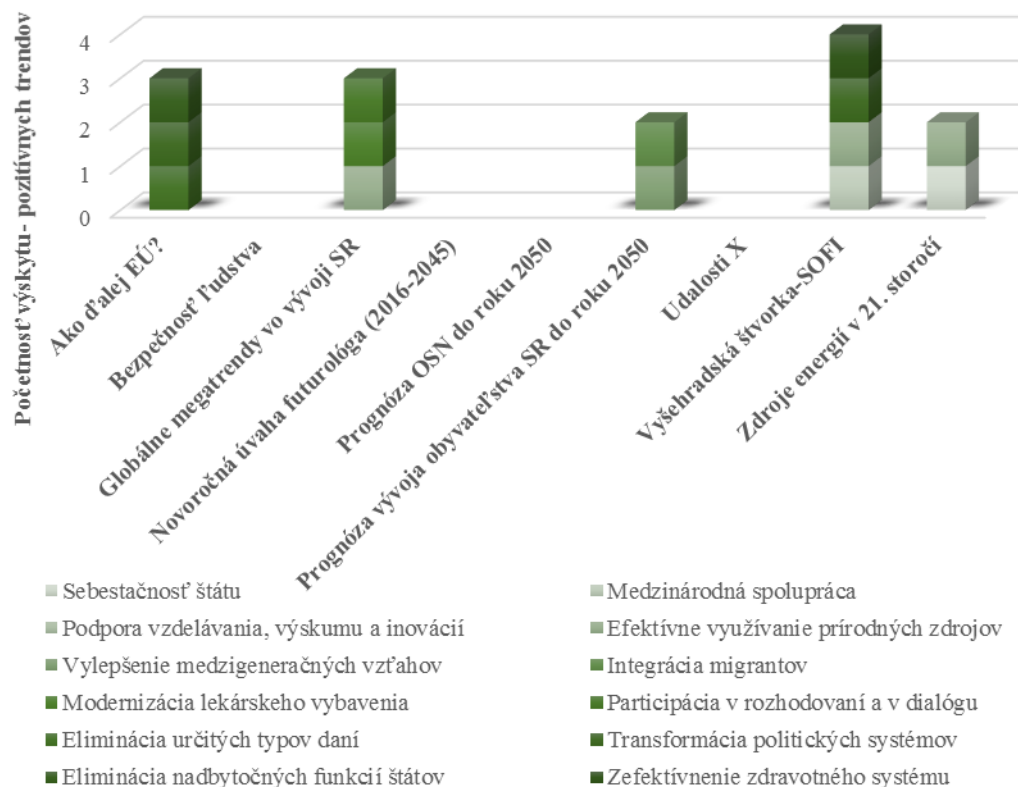
Komparáciou prognóz boli identifikované hrozby a pozitívne trendy, ktorých početnosť je znázornená v grafe 4 a grafe 5. Prognózy identifikujú napr. globálnu hrozbu demografického vývoja, ktorý prinesie dôsledky v podobe starnúcej populácie v niektorých oblastiach a v iných nadpriemerný nárast čo sa odzrkadlí v sociálnych nepokojoch, migrácii a v neposlednom rade v boji o zdroje spojenom so zmenou klímy a degradáciou životného prostredia. Nachádzajú sa v prognózach i pozitívne trendy v podobe medzinárodnej spolupráce, využívania jadrovej a obnoviteľnej energie a tak dosiahnuť pokles emisií, ktoré majú za následok zmenu klímy, čo sa preukazuje v podobe katastrof.

Graf 4 Komparácia národných a zahraničných prognóz – hrozby [vlastný]



Najširšou rôznorodosťou hrozieb sa zaoberajú 3 prognózy: Bezpečnosť ľudstva, Udalosti X a Vyšehradská štvorka, v ktorej sa zároveň nachádza aj najvyšší počet pozitívnych trendov.

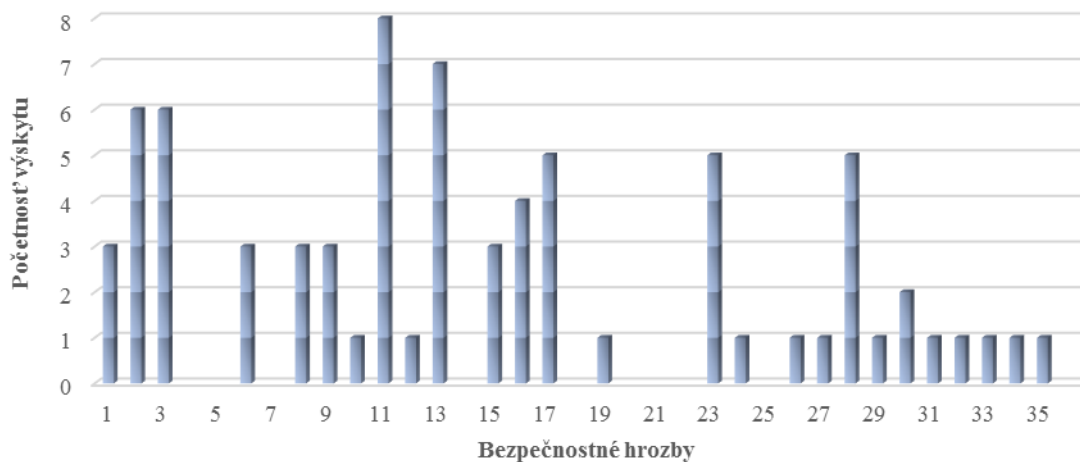
Graf 5 Komparácia národných a zahraničných prognóz – pozitívne trendy [vlastný]



Početnosť najčastejšie sa vyskytujúcich hrozieb je znázornená v grafe č. 6. Medzi najčastejšie opakujúce bezpečnostné hrozby pre SR a jej okolie v analyzovaných prognózach patria:

- finančná, menová, hospodárska kríza a vysoký verejný dlh,
- zmenšujúce sa strategické surovinové a potravinové zdroje čo prepukne do konfliktov „boj o zdroje“,
- kriminalita, organizovaný zločin a nadnárodná trestná činnosť,
- korupcia,
- migrácia,
- terorizmus,
- kybernetické útoky,
- zmena klímy,
- degradácia životného prostredia,
- extrémizmus a populizmus,
- energetická závislosť.

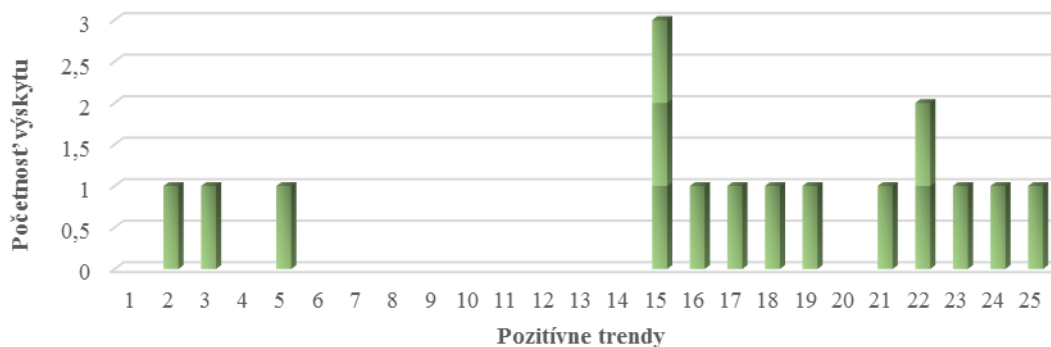
Graf 6 Počet výskytu hrozieb v prognózach, legenda v tab. č. 11 [vlastný]



Naopak sú veľmi málo riešené hrozby:

- militarizácia sveta,
- radikalizácia,
- konflikty na Blízkom východe a Afrike,
- hybridné a biologické útoky,
- technologický pokrok,
- prehlbovanie rozdielov medzi chudobnými a bohatými štátmi,
- informačno-psychologického pôsobenia na obyvateľstvo a dezinformovanosť,
- Brexit,
- technologický pokrok,
- globalizácia a urbanizácia,
- destabilizácia štátov,
- kolaps biosféry,
- Útok EMP a experimentovanie s GNR,
- rozpad EÚ.

Graf 7 Početnosť výskytu pozitívnych trendov, legenda v tab. č. 11 [vlastný]



V prognózach sú načrtnuté aj pozitívne trendy k odvráteniu dôsledkov identifikovaných hrozieb. Najčastejším trendom je efektívne využívanie prírodných zdrojov čo by malo pozitívny globálny dopad na životné prostredie. Výsledkom komparácie bezpečnostných prognóz vidieť nedostatočné opísanie a venovanie sa pozitívnym trendom pre zamedzenie vzniku hrozieb.

4.2 Strategické národné a zahraničné dokumenty

Na úvod komparácie vybraných národných a zahraničných strategických dokumentov je vytvorená tabuľka č. 12 pre lepší prehľad kde sú vyznačené hrozby a pozitívne trendy jednotlivých dokumentov. V kapitole budú naďalej tieto hrozby a trendy porovnávané.

Tabuľka 12 Prehľad hrozieb a pozitívnych trendov v analyzovaných dokumentoch [vlastný]

Strategické dokumenty	Autor	Vydavateľ	Rok vydania	Hrozby	Pozitívne trendy	Dostupnosť
Biela kniha	Kolektív autorov	MO SR	2016	1,2,4,5,6,10, 11,12, 13	2	Knihá
Obranná stratégia	Kolektív autorov	MO SR	2017	1,2,4,6,8,12, 25	–	Online
Bezpečnostná stratégia	Kolektív autorov	MZVEZ SR	2017	1,2,4,5,6,26	3	Online
Vojenská stratégia	Kolektív autorov	MO SR	2017	1,2,3,4,6,8,11, 12, 14,15,16	4	Online
Biela kniha o budúcnosti EÚ	Jean-Clauder Juncker a kolektív	Európska komisia	2017	1,2,3,6,11,14, 16,17,18,19, 20, 21,23,26, 27	5,6,7	Online
Stratégia EÚ pre boj s terorizmom	Rada EÚ	Európska rada	Revízia 2018	1,2,4,6,12,16, 22,23	8,9	Online
Globálna stratégia EÚ	Kolektív autorov	MZVEZ SR	2016	1,2,3,4,5,6,8, 11,16,17,23 27	10,11	Online
Stratégia Európa 2020	José-Manuel Barroso	Európska komisia	2010	3,11,13,16,17,26	12,13,14 15	Online

Na základe analýzy bolo porovnaných celkom 8 strategických dokumentov v ktorých došlo k identifikácii 28-mich možných budúcich bezpečnostných hrozieb a 15-tich pozitívnych trendov (prehľad vid' tabuľku č. 13) pre SR a jej okolie.

Tabuľka 13 Legenda k tabuľke č.12 a ku grafom č. 10 a č. 11 [vlastný]

Číslo	Hrozba	Pozitívne trendy
1	Terorizmus	Boj proti financovaniu terorizmu
2	Migrácia	Sebestačnosť štátu
3	Demografický vývoj - starnúca populácia	Súdržnosť v euroatlantickom priestore
4	Šírenie a použitie zbraní hromadného ničenia	Rozvoj ozbrojených síl
5	Hybridné útoky	Medzinárodná spolupráca
6	Kybernetické útoky	Voľný trh
7	Biologické útoky	Kolektívna bezpečnosť EÚ
8	Kriminalita, organizovaný zločin a nadnárodná trestná činnosť	Boj proti financovaniu terorizmu
9	Epidémie, pandémie	Zabezpečenie hraníc a kritickej infraštruktúry
10	Prehľbovanie rozdielov medzi chudobnými a bohatými štátmi	Zabezpečenie mieru a demokracie
11	Finančná, menová, hospodárska kríza a vysoký verejný dlh	Podpora zamestnanosti
12	Nárast náboženského, pravicového a ľavicového extrémizmu	Podpora vzdelávania, výskumu a inovácií
13	Zmenšujúce sa strategické surovinové a potravinové zdroje – boj o zdroje	Boj proti chudobe
14	Informačno-psychologického pôsobenia na obyvateľstvo	Efektívne využívanie prírodných zdrojov
15	Energetická hrozba	Politická transparentnosť
16	Klimatické zmeny	
17	Degradácia životného prostredia	
18	Brexit	
19	Populizmus	
20	Konflikty na Blízkom východe a Afrike	
21	Militarizácia sveta	
22	Radikalizácia	
23	Technologický pokrok	
24	Ekonomická nestabilita	
25	Dezinformovanosť	
26	Globalizácia	
27	Destabilizácia štátov	
28	Zastaralé bojové vybavenie	

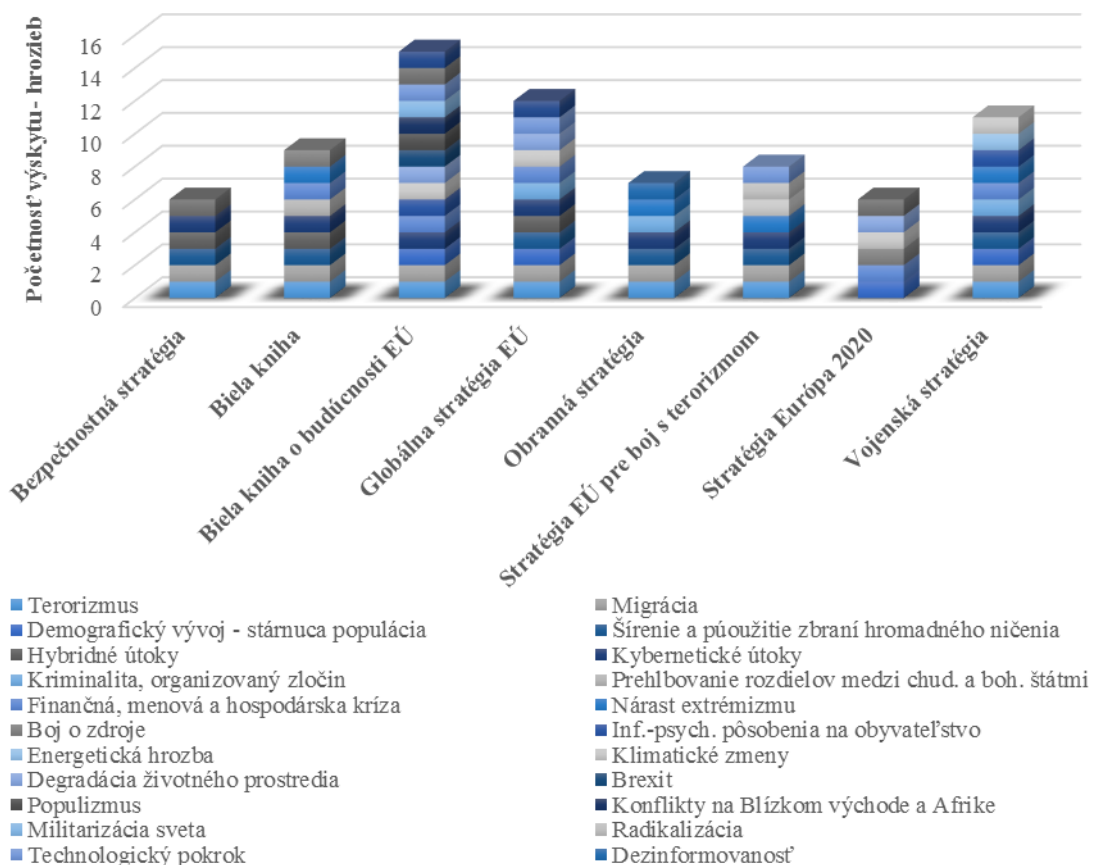
Väčšina strategických dokumentov rieši budúcnosť nášho kontinentu s neustále meniacim sa bezpečnostným prostredím EÚ s dopadom pre vývoj SR pomocou medzinárodnej spolupráce. Usilujú o bezpečnejší svet s eliminovaním a odstránením možných bezpečnostných hrozieb. Tieto často vyžadujú koordinovaný postup medzi štátmi pre ich odstránenie. Po posledných zmenách bezpečnostného prostredia sa strategické dokumenty zamerali predovšetkým na zintenzívnenie obrannej a ochrannej infraštruktúry čím by bola posilnená kolektívna bezpečnosť EÚ a tým aj bezpečnosť SR.

Previazanosť SR v proeurópskych a proatlantických záväzkoch s NATO a OSN by mali garantovať stabilitu a obranu štátu, no bolo by nezodpovedné spoliehať sa len na kolektívnu obranu, prečo sa SR zaviazalo v národných dokumentoch obnoviť zastaralé technológie, bojovú techniku a bojové vybavenie.

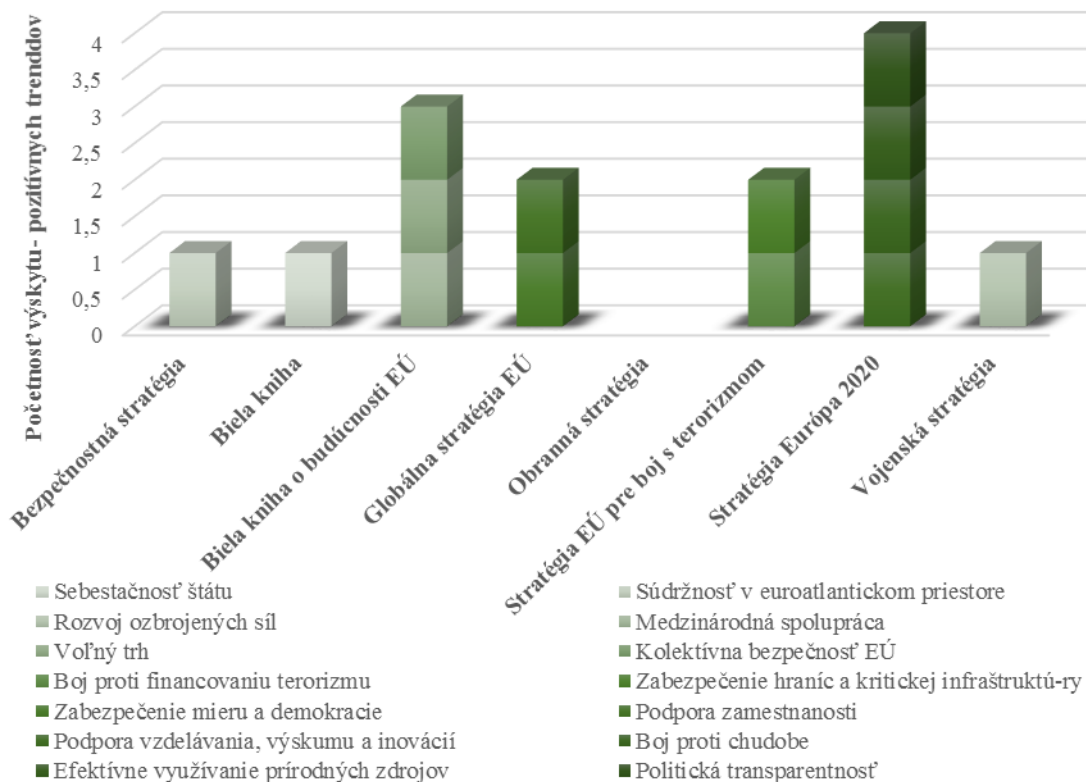
Vojny a terorizmus na Blízkom východe a v Afrike destabilizovalo niektoré susediace štáty masovou migráciou, čo malo za následok svetovú militarizáciu a zvýšené globálne napätie. Neustálymi zmenami sa menia aj dlhodobé výzvy: globalizácia, tlak na zdroje a demografický vývoj. Štrukturálnymi nedostatkami EÚ je slabé využívanie technológií, neefektívne využívanie surovín čo ohrozuje hospodársku bezpečnosť s negatívnym vplyvom na klimatické zmeny. S nárastom svetovej populácie hrozia katastrofické následky na životné prostredie s vyústením do svetového boja o prírodné zdroje a vlnou migrácie čo zasiahne aj SR.

V grafe č. 8 a č. 9 sú zobrazené rozdiely o počte pojednávaných hrozbách a pozitívnych trendoch. Strategický dokument s najpočetnejším výskytom hrozieb je Biela kniha o budúcnosti EÚ a najvyšší počet trendov obsahuje Stratégia Európa 2020.

Graf 8 Komparácia národných a zahraničných dokumentov – hrozby [vlastný]



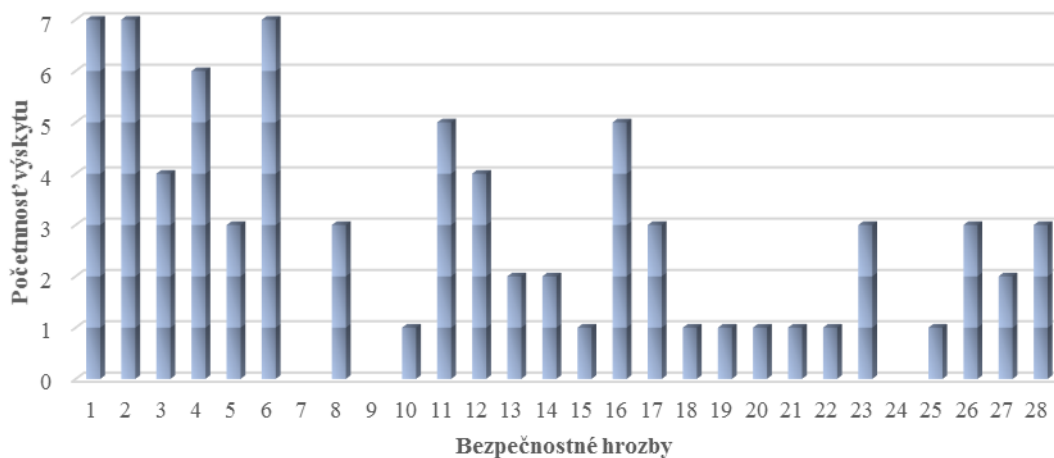
Graf 9 Komparácia národných a zahraničných dokumentov – trendy [vlastný]



Medzi najčastejšie opakujúce bezpečnostné hrozby pre SR a jej okolie v analyzovaných prognózach patria s najvyššou početnosťou (viď graf č. 10):

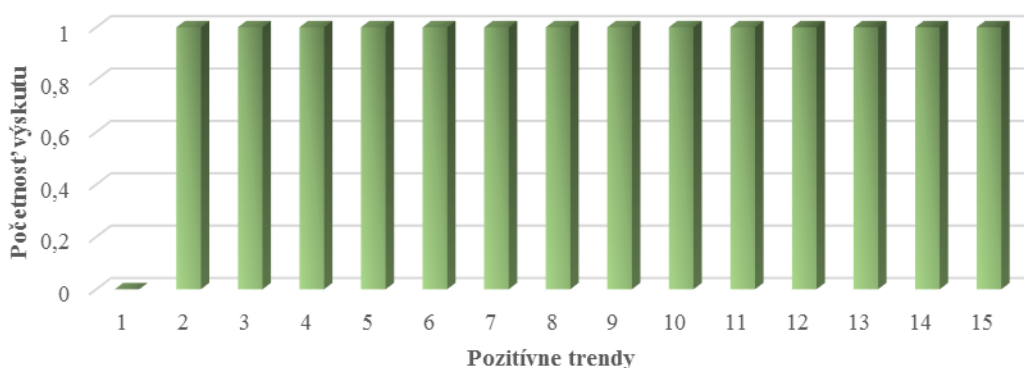
- terorizmus,
- migrácia,
- šírenie a použitie zbraní hromadného ničenia,
- kybernetické útoky,
- klimatické zmeny,
- demografický vývoj - starnúca populácia,
- finančná, menová, hospodárska kríza a vysoký verejný dlh.

Graf 10 Početnosť výskytu hrozieb, legenda v tab. č. 13 [vlastný]



Hlavným pozitívnym trendom v dokumentoch je boj s terorizmom, migráciou a šírením zbraní hromadného ničenia, ktorý je aplikovaný na národnej, európskej a medzinárodnej úrovni nakoľko je hrozbou pre všetky štáty vrátane SR.

Graf 11 Početnosť výskytu pozitívnych trendov, legenda v tab. č. 13 [vlastný]



Strategické dokumenty identifikujú možné riešenia budúcich hrozieb v podobe pozitívnych trendov ako dosiahnuť energetickú a obrannú sebestačnosť či zabezpečenia kritickej infraštruktúry. Nabádajú na euroatlantickú a medzinárodnú spoluprácu pre zabezpečenie mieru, demokracie a kolektívnej bezpečnosti.

Vykonaná komparácia poukazuje v strategických dokumentoch v prípade zlyhania bezpečnosti či diplomatickej spolupráce na naplnenie hrozieb s katastrofickým dopadom pre SR a ostatné štáty EÚ. Sú málo riešené bezpečnostné hrozby ako:

- hybridné a biologické útoky,
- epidémie a pandémie,

- prehlbovanie rozdielov medzi chudobnými a bohatými štátmi,
- populizmus a radikalizácia,
- konflikty na Blízkom východe a Afrike,
- BREXIT,
- ekonomickú nestabilitu a dezinformovanosť obyvateľstva.

Čiastkový záver

Komparácia prognóz a strategických dokumentov umožnila získať prehľad o budúcich bezpečnostných hrozbách, ktoré by mohli v časovom horizonte niekoľkých desaťročí nastať a mať vplyv na bezprostredné bezpečnostné prostredie EÚ a tým aj pre vývoj SR. Početnosťou výskytu bolo možné zistiť záujem spoločnosti najviac sa vyskytujúcich hrozieb a trendov v prognózach a dokumentoch pre hľadanie najadekvátnejšieho riešenia pre budúci bezpečnostný vývoj. Z výsledkov komparácie vyplývajú najobávanejšie hrozby ako vidieť z grafu č. 6 a č. 10 pre strategické dokumenty a prognózy a to vysoký verejný dlh, terorizmus, globálny populačný nárast a boj o zdroje. Pozitívne trendy identifikované v dokumentoch a prognózach poskytujú možné riešenia do budúcnosti zistených možných bezpečnostných hrozieb.

V závere je dôležité spomenúť aj technologický pokrok, ktorý môže exponenciálnym vývojom formou robotizácie a inovovaných nanotechnológií mať pozitívny alebo negatívny dopad na bezpečnostný globálny vývoj čo by sa odzrkadlilo aj vo vývoji SR.

5 SCÉNAR MOŽNÉHO VÝVOJA BEZPEČNOSTNEJ SITUÁCIE V SR

V kapitole bude vypracovaný návrh troch alternatívnych scenárov možného budúceho vývoja bezpečnostnej situácie v SR a jej okolia v časovom horizonte do roku 2040. Scenáre budú navrhnuté podľa obecného postupu popísaného v teoretickej časti (viď podkapitulu 1.1.8 Tvorba scenárov), kde budú spracované základné kroky:

- definovanie a ohraničenie skúmanej oblasti,
- identifikovanie hybných síl a udalostí,
- projektovanie hybných síl,
- vytvorenie scenára.

Medzi hybné sily vybrané v scenároch s vplyvom na bezpečnostný vývoj v SR patria:

- degradácia životného prostredia,
- demografický vývoj,
- vývoj nových technológií a nanotechnológií,
- kybernetické útoky a terorizmus,
- nezamestnanosť,
- masová migrácia.

5.1 Tretia svetová vojna (Európa – Amerika – Ázia)

Po páde Berlínskeho múru svet očakával zmiernenie polarizácie a nezhôd medzi svetovými veľmocami. Keďže k naplneniu očakávaní nedošlo, aj napriek otvoreniu sa hraníc môžeme naďalej hovoriť o západnom demokratickom bloku a východnom bloku nazývanom ako **krajiny diktatúr**.

Rozširovanie EÚ otvorilo otázku bezpečnosti Európy, ktorú by bolo možné riešiť samostatne bez účasti USA. Prvenstvo USA bolo naďalej ohrozované technologickým a obchodným rozmachom Číny. Vystúpením Veľkej Británie z EÚ bez dohody došlo k úplnej destabilizácii Európy. **Odchod Veľkej Británie** vyvolal efekt „**mávnutia motýľích krídiel**“ - myšlienkou odchodu sa začali zaoberať aj ostatné členské štáty. Výsledkom bol odchod Francúzska a Talianska v roku 2025 z EÚ. Pre Slovensko to znamenalo následky v podobe politickej a neskôr ekonomickej krízy. Vládnuce politické špičky sa stále viac prikláňali k liberálno-

demokratickým riešeniam problémov, čo opozícia ostro kritizovala. Došlo k polarizácii spoločnosti, pouličným protestom a následne predčasným voľbám. **Neustále rozpory** viedli k stagnácii rozvoja a k zlej zahranično-politickej situácii. Prudko klesla úroveň blahobytu v závislosti na **raste nezamestnanosti až o 14,82%**. Spôsobilo to nárast emigrácie predovšetkým mladých ľudí o 12,5% a veková štruktúra obyvateľov zaznamenala prudký pokles ekonomicky aktívnych obyvateľov, zvýšil sa podiel pracujúcich vo veku 63 - 72 rokov, pričom v krajine zostali predovšetkým seniory a deti.

Rusko si chcelo naďalej udržať svoje sféry vplyvu, cítilo sa však ohrozené posúvaním hraníc vplyvu NATO. Rozhodlo sa **odstaviť dodávky ropy a plynu** do zemí EÚ, čo znamenalo pre SR extrémny nárast cien a daní, životný štandard začal upadať a len bohatí si mohli zadovážiť nedostupné zdroje. Ekonomickou krízou a následným zrútením hospodárstva sa vyostрили **občianske nepokoje**. Oslabená EÚ bola naďalej členom Severoatlantického paktu, čo umožňovalo USA využiť jej územia na rozmiestnenie svojich vojenských základní. Nielen **príchod zahraničných vojenských zložiek**, ale aj pretrvávajúca imigrácia z afrických a arabských štátov donútila SR a jednotlivé štáty EÚ opätovne **zaviesť povinnú vojenskú službu**. Dobrovoľná profesionálna služba ani povinné vojenské zložky nedokázali riešiť problémy s radikalizujúcimi sa národnými skupinami. Vznikali ozbrojené ohniská konfliktov, spôsobené náboženskými a kultúrnymi rozdielmi.

Spojené štáty americké podporili demokratické sily Ukrajiny natoľko, že tieto sa dostali k moci, čo viedlo k vstupu Ukrajiny do EÚ. **Umiestnenie vojenských základní USA a NATO** aj na tomto území, sa stalo spúšťačom nespokojnosti Ruska a následného vyhlásenia vojny USA a ostatným členským štátom NATO nevyvímajúc SR z konfliktu. Boj zahájili odstrelením rakiet dlhého doletu na USA a súčasne zaútočili na Ukrajinu. Front rozšírili ďalej na západ. Vojnoví imigranti už nemali kam utiecť, nakoľko nepokoje sa odohrávali v celej EÚ. Vraždy, útoky, znásilnenia a drogy boli na dennom poriadku nielen v SR. **Čína sa stala spojencom Ruska** a začala tretia svetová vojna, kde boli použité chemické, biologické a nukleárne zbrane. Otrasy z množstva použitých explozív bolo cítiť v celej strednej Európe. **Apokalypsa** dosiahla svoj vrchol.

5.2 Technologický boom – víťazstvo techniky?

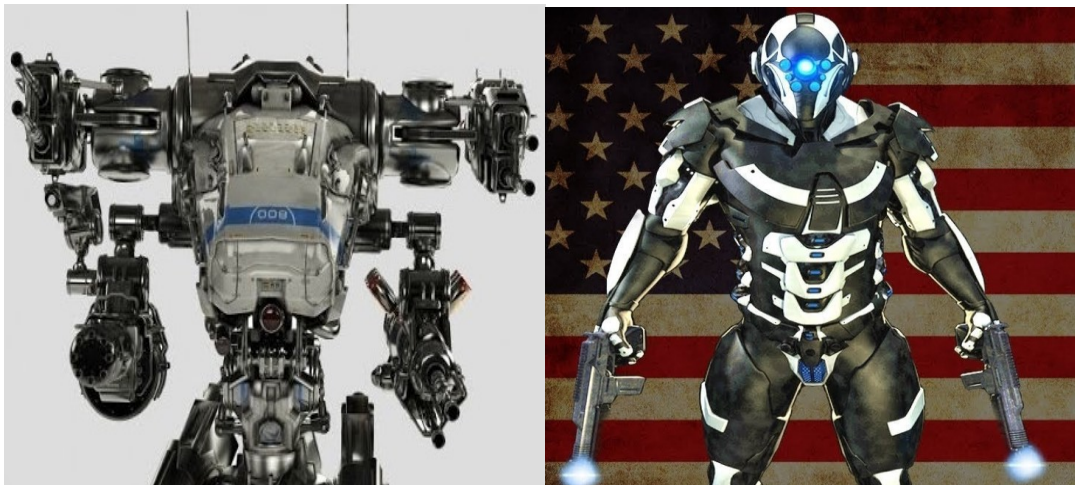
Ľudia už nevedeli žiť bez techniky a tempo rastu technologického vývoja, nano-technológií, genetických modifikovaných organizmov (ďalej len GMO), experimentácie s DNA, bio-

technológií a geotechnológií sú v nezastaviteľnom pokrokovom raste, kde bola na zväženie **vzájomná symbióza technológií s ľudstvom**, no bolo nevyhnutné stanoviť hranice kde má mať začiatok a koniec umelá inteligencia ako náhrada za človeka. Pri rýchlom časovom vývoji sa však nestihol zabezpečiť regulačný právny rámec zmien technológií pre bezpečnosť ľudstva čo viedlo k určitým katastrofám.

Technologická nezamestnanosť narástla exponenciálnym spôsobom na SR o 24% už v roku 2024, kde bolo generované rozšírené zavádzanie strojov a zariadení do výrobného procesu a ľudia boli nahrádzaní pre ich nespoľahlivosť.

Vývoj autonómnej robotizácie sa zrýchlil aj vo vojenskej sfére s využitím v lietadlách, námornej technike i pozemných zbraniach. To viedlo k vyšším investíciám na Slovensku aj v iných krajinách EÚ, s cieľom zabezpečiť vlastnú robotickú vojnovú konkurencieschopnosť. Nie všetky štáty si to mohli dovoliť a preto dochádzalo k nerovnostiam v obraneschopnosti menších a chudobnejších štátov medzi ktoré patrila aj SR.

Americká agentúra Defense Advanced Research projects Agency (ďalej len DARPA) vyvíjala už v dvadsiatom prvom storočí pokročilú technológiu ktorá sa o necelé desaťročie premenila na adekvátnu náhradu ľudstva vo vojnách.



Obrázok 13 Vojenské roboty budúcnosti [32]

Spory medzi USA, Čínou a EÚ v dôsledku regulačných nezrovnalostí vo využívaní nových technológií a experimentovaní s ľudským DNA viedlo k systémovému konfliktu a k narušeniu medzinárodného obchodu. Po niekoľkoročných nezhodách sa aj Európa pridala na stranu „revolúcie genetiky“, a pre záchranu budúcnosti Zeme a homo-sapiens posunula svoje hranice o bioetike. SR sa tomu tiež bránila, no pre záchranu ekosystému dala svoj súhlas, tak ako väčšina.

Európa sa postupne ocitla v ekonomickej a hospodárskej kríze, ktorá nikdy neskončila, nakoľko sa vždy našli iné miesta, kde boli náklady na prácu nižšie s neopomenuteľnou robotickou konkurenciou. Slovensko bolo v minulosti **montážnou automobilovou dielňou západných krajín** s priemyslom zameraným hlavne na prácu s nízkou pridanou hodnotou. Majitelia sa pre maximalizáciu zisku rozhodli presunúť výrobu do iných krajín. Dôsledkom bola nezamestnanosť Slovákov, ktorá ich donútila k návratu na vidiek s cieľom zabezpečovania obživy pre svojich potomkov. Ich situácia sa však výrazne nezlepšila, keďže zmenou vlastníckych vzťahov vo vodnom, lesnom a poľnohospodárskom sektore boli tieto zdroje v rukách súkromných vlastníkov, ktorí sa starali o navýšenie hlavne vlastných ziskov.

Vzhľadom na **vyľudnenie miest** sa otvorili dvere pre investorov - špekulantov a imigrantov, s možnosťou investovať do zbrojárskeho priemyslu s využitím uvoľnených výrobných hál na výrobu zbraní a vojenskej techniky. Začali sa zavádzať v mestách nové pracovné miesta úplne, alebo čiastočne pokryté strojmi s umelou inteligenciou, alebo modifikovanými ľuďmi s robotickými časťami, čo malo za následok pobúrenie a dezorientáciu populácie vzhľadom na ich porušovanie pracovných a sociálnych práv.

Všetci Európania boli konfrontovaní pokračujúcou globalizáciou a z nej vyplývajúcich etnických, národnostných a náboženských konfliktov. Vzhľadom na geograficky výhodnú polohu Slovenska získali investori na Slovensku vyššiu konkurencieschopnosť, čo viedlo k oživeniu trhu a k zlepšeniu nepriaznivej situácie v slovenských mestách. Zároveň vzniklo obrovské **riziko vojenského napadnutia**. Dôvodom je to, že v časoch vojenských konfliktov bývajú sklady a továrne na výrobu zbraní napádané ako prvé.

Pre obmedzenie vzniku vojenských konfliktov sa Európa začala zaoberať predovšetkým otázkou znižovania počtu imigrantov. Jedným z dôvodov migrácií je aj zlyhávanie ekosystémov. Po neúspešnom pokuse Parížskej zmluvy, ktorá nepriniesla žiaduce výsledky o ochrane ekosystému, životného prostredia a škody spôsobené geo-inžinierstvom (napr. projekt na ochladenie planéty) sa **v roku 2036 schválila modifikácia ľudského druhu** pomocou génovej techniky. Vďaka nej ľudia nepotrebovali napr. umelé svetlo keďže ich zrak bol prispôsobený nočnému videniu a tým sa zamedzilo nadmernému využívaniu energie. Telo bolo schopné prispôbiť sa rôznym klimatickým prostrediam, a taktiež prispôbiť sa životu v nežiadúcich podmienkach v pôvodných krajinách natoľko, aby sa zamedzilo vysokej migrácii do iných krajín. Toto bolo prospešné aj pre SR, nakoľko bola veľmi rozšírená náboženská neznášanlivosť po druhej vlne imigrácie z arabských štátov. Ekologickým genetickým inžinierstvom sa dosiahla modifikácia imunitného systému ľudí na konzumovanie

vegetariánských potravín a obmedzené množstvo mäsa GMO pre zamedzenie nadmerného vyčerpávania prírodných zdrojov.

V roku 2038 sa naplnili predpovede Raya Kurzweila o „**technologickej singularite**“, ktorá predstavuje syntézu biologickej a umelej inteligencie, kde ľudské telo bude obnovované mikroskopickými nano-robotmi, a akékoľvek zdravotné problémy budú v reálnom čase hlásené zdravotnému zariadeniu. Ľudstvu sa otvorili dvere do iných dimenzií: predĺžila sa priemerná veková hranica do 107 rokov, prepojením mozgovej kôry s umelou inteligenciou došlo k zvýšeniu intelektuálnych schopností a tým padli globálne jazykové bariéry a dezinformovanosť. Po necelých piatich rokoch nastal technologický boom, kde umelá inteligencia pomocou armády androidov a humanoidov **prevzala nadvládu a nadradenosť nad ľudstvom**.

Nebezpečenstvom však nie je len to, že sa umelá inteligencia stane nadradenou nad človekom, ale že **človek sa začne správať ako robot**. Ľudstvo s dosiahnutím technologickej zrelosti môže svojím neuváženým konaním a ďalším vývojom dospieť až k nenapraviteľnému kolapsu a k jeho následnému zániku, ak nezaujme vopred bezpečnostné opatrenia.

5.3 Stredoeurópska únia

Priemysel prechádzal zmenou už niekoľko rokov pred dňom „D – Brexit“ v podobe **automatizovania a digitalizácie**. SR bola konkurencieschopnou vďaka investíciám s prínosom najnovších technológií v automobilovom priemysle. Ekonomika bola stabilná a pre zachovanie konkurencieschopnosti a rastu produktivity práce SR investovala do vedy, výskumu a inovácií.

Po tvrdom (neriadenom) Brexite, ktorý nastal v júni 2019, čo nebolo dobrým rozhodnutím pre Veľkú Britániu, EÚ a celkovo pre celý Západ, došlo k oslabeniu rastu ekonomiky a inovatívnosti v nasledujúcich rokoch. Severné Írsko a Škótsko sa v dôsledku zahraničnopolitických rozhodnutí dištancovalo od Británie pre udržanie lepších vzťahov s EÚ, čo pretransformovalo veľkú mocnosť „Spojené kráľovstvo“ na malú krajinu Anglicko - neovplyvňujúcu viac svetové dianie.

Najvyšší ekonomický dopad pocítilo USA a Nemecko, ako i ostatné štáty EÚ. **Pre SR to znamenalo ročný pokles na HDP** zhruba o 210 mil. Eur. Zasiahlo to najmä automobilový priemysel, keďže len export automobilov do Veľkej Británie predstavoval prínos v predchádzajúcich rokoch cca o 1,8 mld. Eur. **Vďaka správnym investíciám do vedy, výskumu**

a inovácií sa však začali ukazovať prvé výsledky. Technologický vývoj v roku 2025 zachránil slovenský priemysel jeho prepojením informačných technológií v procesoch výroby s novodobou robotizáciou. Začalo sa prihliadať na flexibilitnosť a kvalitu výrobkov, prečo **firmy stiahli výrobu z Ázie do EÚ**. Pre potreby digitalizácie a robotizácie sa populácia rekvalifikovala. Zvýšenie a doplnenie vzdelania bolo dôležité pre garantovanie správneho chodu procesov, firiem a štátu, čím sa ekonomika a blahobyt života zastabilizovali. Výraznou orientáciou na automobilový priemysel sa stal zo SR hlavne priemyselný štát, ktorého **potravinová závislosť na tretích krajinách** bola ešte väčšia. Na základe toho sa v roku 2030 urobili iniciatívne kroky o prerozdelení pracovných síl a technológií aj do poľnohospodárstva s cieľom garantovať obyvateľstvu okrem ekonomickej stability aj potravinovú zabezpečenosť a stabilitu.

Naplnenie prognózy OSN o exponenciálnom **raste populácie v Ázijských krajinách** malo na ich degradované životné prostredie ešte negatívnejší dopad. Vzhľadom na neefektívnosť Parížskej dohody o zmene klímy, ktorej sa nepodarilo zamedziť otepľovaniu planéty, sa prejavil v niektorých krajinách dopad nemožnosti zabezpečenia primárnych zdrojov pre život obyvateľov. Najaktuálnejším sa stal **nedostatok vody**. Tento fakt bol **spúšťáčom nekontrolovateľnej vlny imigrácie nielen do SR ale do celej EÚ**, k čomu sa pridružili aj klimatickí migranti z Afriky.

Vyšehradská štvorka sa cítila v ohrození a začala robiť protiopatrenia, aby nedochádzalo k novým ohniskám nepokojov, ako v minulosti. **Začali uzatvárať vonkajšie hranice a zavádzať na nich kontrolu**. K vyšehradskej štvorke sa postupne pridali Bulharsko, Rumunsko a Ukrajina čím sa vytvorilo nové spoločenstvo **tzv. Stredoeurópska únia**. Ostatné EÚ štáty si uvedomili, že Európa nemôže prijať všetkých migrantov, nakoľko nie je schopná užiť toľko ľudí. Boli nútení sa zomknúť a v rámci medzinárodnej spolupráce uzatvoriť vonkajšie hranice. Problematiku však neodignorovali a začali riešiť možnosti zamedzenia migrácie **optimalizáciou životných podmienok migrantov v ich krajinách**. Postupne dochádzalo k stabilizovaniu fyzickej infraštruktúry krajín, pre zabezpečenie potravy, energií a iných potrieb pre ľudský život.

Zaviedol sa **proces „sanácie planéty“**, vďaka rapídneému vývoju technológií a vzájomnej spolupráci sa podarilo v priebehu niekoľkých rokov eliminovať spotrebu fosílnych surovín a pretransformovať túto spotrebu ju na využívanie **obnoviteľnej energie**. S tvorbou technického zázemia informačného toku a digitalizácií sa dosiahla globálna stabilizácia, čím sa zvýšila kvalita života s pozitívnym dopadom pre SR.

Čiastkový záver

V tejto kapitole boli spracované tri možné scenáre budúceho bezpečnostného vývoja pre SR. Prvý scenár je zameraný na destabilizáciu EÚ po Brexite, čo vyvolalo reťazec nezastaviteľných udalostí až do vyvrcholenia vojnového konfliktu „tretej svetovej vojny“ medzi veľmocami - USA spolu s ostatnými členskými štátmi NATO na jednej strane a Ruskom s Čínou na opačnej strane. V druhom scenári boli hybnými silami nezastaviteľný technologický pokrok, ktorému sa ľudstvo nestíhalo prispôbiť a technológia získala nadvládu nad ľudstvom. Posledný scenár bol hlavne zameraný na transformáciu priemyselnej SR na hybridnú tzv. priemyselno-poľnohospodársku krajinu, čo malo pozitívny dopad na životné prostredie.

ZÁVER

V teoretickej časti tejto diplomovej práce je spracovaný terminologický výklad prognostických metód, ktorých kombináciou je možné dosiahnuť teoretické a praktické ciele prognóz z hľadiska bezpečnostnej futurologie.

V praktickej časti bola vykonaná analýza 4 národných a 5 zahraničných bezpečnostných prognóz v oblasti bezpečnostného vývoja SR. Spolu s prognózami boli analyzované aj 4 národné strategické dokumenty a 4 koncepčné dokumenty so zameraním na EÚ. Následne bola vykonaná komparácia národných a zahraničných prognóz a dokumentov od rôznych autorov. Spracovaním identifikovaných hrozieb v tabuľkách a grafoch sú zachytené najčastejšie sa vyskytujúce hrozby, ktorými sú terorizmus, migrácia, klimatické zmeny a degradácia životného prostredia. Sú riešené na národnej, európskej a medzinárodnej úrovni, keďže ohrozujú všetky štáty vrátane SR. Naopak, vyskytujúce sa pozitívne trendy v dokumentoch a prognózach sú boj s terorizmom, migráciou a šírením ZHN, ako i snaha o efektívne využívanie prírodných zdrojov a obnoviteľnej energie.

Ťažiskovým výstupom práce sú vytvorené 3 alternatívne scenáre možného budúceho vývoja SR v danom časovom horizonte do roku 2040. Tvorba bezpečnostných scenárov bola inšpirovaná použitou literatúrou v diplomovej práci a fantáziou autora. Scenár s názvom Tretia svetová vojna je zameraný na destabilizáciu EÚ s reťazcom udalostí vyústenej do vojnového konfliktu EÚ – USA – Rusko. V druhom scenári s názvom Technologický boom sa popisuje nekontrolovateľný vývoj technológie s vyvrcholením do stavu, kedy technika získa nadvládu nad ľudstvom. Posledný scenár s názvom Stredoeurópska únia popisuje vývoj SR z hľadiska priemyselného a poľnohospodárskeho rozvoja po tvrdom BREXITE. Postupnou preľudnenosťou dochádza k nekontrolovateľnej migrácii z Ázijských krajín a Afriky, čo malo za následok rozšírenie spoločenstva štátov V4, čím vzniklo nové spoločenstvo nazývané Stredoeurópska únia.

Cieľom vytvorených scenárov je upozorniť na bezpečnostné hrozby a ich možné riešenia pre budúcnosť SR, ktoré sú závislé od aliancií v EÚ a vývoja bezpečnostného prostredia okolitých krajín. Je dôležité, aby SR pracovala na vlastnej stabilite a podpore EÚ, s cieľom garantovať bezpečnosť svojich obyvateľov vo všetkých smeroch.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

- [1] VALOUCH, Jan a Martin HROMADA. *Bezpečnostní futurologie*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2016, 146 s. ISBN 978-80-7454-621-1.
- [2] PETRÁŠEK, František. *Futurologická studia. Vyd. 1.* V Praze: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-15-17-5.
- [3] VALOUCH, Jan. *Bezpečnostní technologie, systémy a management*. V 1. vyd. ed. Luděk Lukáš. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2011-2015. ISBN 978-80-87500-67-5.
- [4] POTŮČEK, Martin, ed. *Manuál prognostických metod*. 1. Praha: Sociologické nakladatelství, 2006. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 80-864-2955-5.
- [5] MACHULA, Ján. *Bezpečnostní vývoj států Evropské unie*. Zlín, 2016. *Diplomová práce*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Ing. Jan Valouch, Ph.D.
- [6] BUŘITA, Ladislav. *Prognostické metody a jejich využití v resortu obrany*. In obrana a strategie č. 1/2003. Brno: USS UO 2003, b.r. ISSN 1214-6463. s 47-60.
- [7] ŠTĚDRŇ, Bohumír. *Manažerské řízení a informační technologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2052-4.
- [8] DRAUDT, Alida. *One design. How do We Think Better about the Future(s)?* [online]. b.r. [cit. 2018-11-25]. Dostupné z: <https://medium.com/capitalonedesign/how-do-we-think-better-about-the-future-s-58ff2e37fcab>
- [9] RITCHEY, Tom. *Modeling Complex Socio-Technical Systems using Morphological Analysis*. Swmorph [online]. Swedish Morphological Society, b.r. [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <http://www.swemorph.com/it-art.html>
- [10] *Technological Forecasting*. WAVE [online]. Online Study Tools, b.r. [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: https://www.wiley.com/college/dec/meredith298298/resources/addtopics/addtopic_s_02m.html

- [11] LAUCKÝ, Vladimír. *Bezpečnostní futurologie*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-560-2.
- [12] EICHLER, Jan. *Mezinárodní bezpečnost na počátku 21. století*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - AVIS, 2006. ISBN 80-7278-326-2.
- [13] JURČOVÁ, Danuša a Ján MÉŠÁROSZ, Boris VAŇO, ed. *Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050*. VDC: infostat [online]. Bratislava, b.r. [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <http://www.infostat.sk/vdc/pdf/prognoza2050vdc2.pdf>
- [14] LUBYOVÁ, Martina a Richard FILČÁK. *Globálne megatrendy: Hodnotenie a výzvy z pohľadu Slovenskej republiky* [online]. Bratislava: Centrum spoločenských a psychologických vied, Slovenská akadémia vied, 2016 [cit. 2019-03-09]. ISBN 978-80-970850-2-5. Dostupné z: http://prog.sav.sk/sites/default/files/2018-03/Global_Megatrends_from_Slovak_Point_of_View_06.pdf
- [15] HOHOŠ, Ladislav. *Novoročná úvaha futurologa (2016-2045)*. ALTERNATÍVY.SK [online]. b.r. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://forumsk.wordpress.com/2016/01/08/ladislav-hohos-novorocna-uvaha-futurologa-2016-2045/>
- [16] VOLNER, Štefan. *Zdroje energií pre EÚ a SR v 21. storočí*. IRIS, 2010. ISBN 978-80-89256-56-3.
- [17] *Biela kniha o obrane*. Bratislava: Ministerstvo obrany Slovenskej republik, 2016. ISBN 978-80-89261-65-9.
- [18] *Obranná stratégia Slovenskej republiky*. Bratislava: Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, 2017.
- [19] *Bezpečnostná stratégia Slovenskej republiky*. Bratislava: Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, 2017.
- [20] *Vojenská stratégia Slovenskej republiky*. Bratislava: Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, 2017.
- [21] *Prognózy OSN sú pre Slovensko veľmi nepriaznivé: Už len pár storočí a postupne vymrieme?*. Topky.sk [online]. Zoznam, s.r.o., 2015 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z:

- <https://www.topky.sk/gl/312017/1614719/Prognozy-OSN-su-pre-Slovensko-velmi-nepriaznive--Uz-len-par-storoci-a-postupne-vymrieme-#infopanel>
- [22] *World Population 2017 Wollchart*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division [online]. New York, 2017 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_Wallchart.pdf
- [23] *POŽGAY, Rudolf*. *Ako ďalej EÚ?*. Futurologia.sk [online]. Bratislava: veda.sk, b.r. [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <https://www.futurologia.sk/index.php?id=pozgay-ako-dalej-eu>
- [24] *VOLNER, Štefan*. *Bezpečnosť ľudstva: planéta, vedecko-technický systém, vesmír, mikrosvet*. 3. vyd. Bratislava: IRIS, 2012. ISBN 978-80-89256-78-5.
- [25] *CASTI, J*. *Udalosti X: možné scénáre kolapsu dnešného složitého sveta*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-205-5.
- [26] *V4 envoys highlight importance of cooperation* [online]. Budapest Business Journal & Business Publishing Services, b.r. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://bbj.hu/economy/v4-envoys-highlight-importance-of-cooperation_96717
- [27] *BARTHA, Zoltan*. *V4 State of the Future Index*. Researchgate [online]. Warsaw: Polish Society for Futures Studies, b.r. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/277139209_V4_State_of_the_Future_Index
- [28] *JUNCKER, Jean-Clauder*. *Biela kniha o budúcnosti Európy*. Európska komisia [online]. Brussels, b.r. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/future-europe/white-paper-future-europe_sk
- [29] *Stratégia EÚ na boj proti terorizmu*. Európska rada: boj EÚ proti *terorizmu* [online]. b.r. [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/fight-against-terrorism/eu-strategy/>
- [30] *Globálna stratégia pre zahraničnú a bezpečnostnú politiku Európskej únie*. Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky [online]. Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej

republiky, b.r. [cit. 2019-03-24]. Dostupné z:
https://www.mzv.sk/documents/10182/2463130/160823_OBEP_Globalna_strategia_E%C3%9A.pdf/f47f31dc-af40-4f5b-a1a7-39c252e7eba1

[31] *BARROSO, José. Stratégia Európa 2020.* EUR-Lex: Europa EU [online]. Brusel: Európska komisia, b.r. [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:SK:PDF>

[32] *Vojenské roboty budúcnosti.* FREE.SK [online]. Zoznam.sk, 2019 [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: <https://free.zoznam.sk/video/vojenske-roboty-buducnosti>

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

Atď.	A tak ďalej
BS	Bezpečnostná stratégia
CO ₂	Oxid uhličitý
DNA	Deoxyribonukleová kyselina - genetická informácia bunky
EMP	Elektromagnetický pulz
EÚ	Európska únia
GNR	Genetika, nanotechnológie a robotika
MGT	Megatrendy
MO SR	Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
MZVEZ SR	Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí
Napr.	Napríklad
NATO	Severoatlantická aliancia
NÚE	Národná ústredňa Europolu
OSN	Organizácia Spojených národov
SR	Slovenská republika
Tzv.	Takzvané
VaV	Výskum a vývoj
V4	Vyšehradská štvorka
ZHN	Zbrane hromadného ničenia

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1	Obecný model procesu Delphi [4]	14
Obrázok 2	Krivky vývoja: lineárna (čierna), cyklická (červená), exponenciálna (modrá), parabolická (zelená), logistická krivka (fialová) [5], [6].....	16
Obrázok 3	Typické kroky pre tvorbu metódy kritických technológií [4].....	21
Obrázok 4	Štruktúra prioritizácie [4].....	23
Obrázok 5	Zobrazenie metódy kola budúcnosti [8], upravila Mišutková 2019.	25
Obrázok 6	Dve formy zobrazenia 3-dimenzionálnej matice [9].....	27
Obrázok 7	Strom významnosti [10].....	28
Obrázok 8	Lineárna a cyklická príčinná súvislosť [4].....	28
Obrázok 9	Syncon malých skupín v silových rezortoch [11].....	32
Obrázok 10	Predpokladaný rast populácie 2015-2050 [22], upravila Mišutková 2019	48
Obrázok 11	Vyšehradská štvorka [26].....	55
Obrázok 12	Európa dnes [28].	58
Obrázok 13	Vojeské roboty budúcnosti [32].....	76

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Rozhodovacia matica [4].....	12
Tabuľka 2 Príklad zoznamu udalostí [4]	17
Tabuľka 3 Komparácia procesuálnych metód [vlastný]	20
Tabuľka 4 Matica počiatočných a podmienených pravdepodobností výskytu [4]	24
Tabuľka 5 Komparácia štruktúrálnych metód [vlastný]	30
Tabuľka 6 Komparácia univerzálnych metód [vlastný]	33
Tabuľka 7 Megatrendy, relevancia a hlavné výzvy [vlastný].....	38
Tabuľka 8 Krajiny s poklesom obyvateľstva v rokoch 2015 až 2050 (stredný variant) [21]	48
Tabuľka 9 Krajiny s viac ako 100 miliónmi obyvateľov v rokoch 2017, 2030 a 2050 (počet obyvateľov v miliónoch) [22].....	49
Tabuľka 10 Prehľad hrozieb a pozitívnych trendov v analyzovaných prognózach [vlastný].....	63
Tabuľka 11 Legenda k tabuľke č.10 a ku grafu č. 6 a č. 7 [vlastný]	64
Tabuľka 12 Prehľad hrozieb a pozitívnych trendov v analyzovaných dokumentoch [vlastný].....	68
Tabuľka 13 Legenda k tabuľke č.12 a ku grafom č. 10 a č. 11 [vlastný]	69

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 Vývoj indexu starnutia v SR do roku 2050 [13].....	37
Graf 2 Vývoj počtu obyvateľov SR do roku 2050 [13].....	38
Graf 3 SOFI výhľad pre krajiny V4 [27].....	57
Graf 4 Komparácia národných a zahraničných prognóz – hrozby [vlastný]	65
Graf 5 Komparácia národných a zahraničných prognóz – pozitívne trendy [vlastný]	66
Graf 6 Počet výskytu hrozieb v prognózach, legenda v tab. č. 11 [vlastný].....	67
Graf 7 Početnosť výskytu pozitívnych trendov, legenda v tab. č. 11 [vlastný].....	67
Graf 8 Komparácia národných a zahraničných dokumentov – hrozby [vlastný]	70
Graf 9 Komparácia národných a zahraničných dokumentov – trendy [vlastný]	71
Graf 10 Početnosť výskytu hrozieb, legenda v tab. č. 13 [vlastný].....	72
Graf 11 Početnosť výskytu pozitívnych trendov, legenda v tab. č. 13 [vlastný].....	72