

V  JENSKÉ

DOI: <https://doi.org/10.52651/vr.j.2021.2>

REFLEXIE

AOS

vojenský vedecký časopis

AOS



ROČNÍK XVI.
ČÍSLO 2/2021

AKADÉMIA OZBROJENÝCH SÍL
GENERÁLA MILANA RASTISLAVA ŠTEFÁNKA



**Akadémia ozbrojených síl
generála Milana Rastislava Štefánika**

VOJENSKÉ REFLEXIE

VOJENSKÝ VEDECKÝ ČASOPIS

**ROČNÍK XVI.
ČÍSLO 2/2021**

**AKADÉMIA OZBROJENÝCH SÍL GENERÁLA MILANA RASTISLAVA ŠTEFÁNKA
LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ**

Redakčná rada / Editorial board

Predseda redakčnej rady / Chairman:

doc. Ing. Lubomír BELAN, PhD.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

Tajomník redakčnej rady / Secretary

doc. Ing. Ivan MAJCHÚT, PhD.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

Členovia redakčnej rady / Members of Editorial Board

doc. Ing. Jozef PUTTERA, CSc.

Rektor AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

brig. gen. doc. Ing. Boris ĎURKECH, CSc.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

generál Ing. Daniel ZMEKO

Náčelník Generálneho štábu OS SR, Bratislava

genmjr. Ing. Ivan PACH

Veliteľ PS OS SR

brig. gen. Ing. Róbert TÓTH

Veliteľ VzS OS SR

brig. gen. Bc. Ing. Branislav BENKA

Veliteľ VeSŠO OS SR

brig. gen. prof. RNDr. Zuzana KROČOVÁ, Ph.D.

Rektor Univerzity obrany, Brno, ČR

plk. Ing. Jan DROZD, Ph.D.

Dekan fakulty vojenského leadershipu, Univerzity obrany, Brno, ČR

prof. Ing. Ladislav POTUŽÁK, CSc.

Univerzita obrany, Brno, ČR

Assoc. Prof. Elitsa PETROVA, DSc.

Vasil Levski" National Military University, Veliko Tarnovo, Bulgaria

Comandor conf. univ. dr. Marius ȘERBESZKI

Air Force Academy "Henri Coandă", Brașov, Romania

BG Prof.Eng. Ghiță BARSAN, PhD.

Commandant(Rektor) "Nicolae Balcescu" Land Forces Academy, Sibiu, Romania

LTC General Prof. Dr. Iztok PODBREGAR

Dean Faculty of Organizational Sciences, University of Maribor, Slovenia

Assoc. Prof. Marijana MUSLADIN, Ph.D.

University of Dubrovnik, Department of Mass Media Communication, Dubrovnik, Croatia.

Prof. John M. NOMIKOS, PhD.

Director of Research Institute for European and American Studies (RIEAS), Athens, Greece

Dr. Vasko STAMEVSKI Ph.D

International Slavic University "Gavrilo Romanovich Derzhavin", North Macedonia

Prof. Darko TRIFUNOVIĆ, PhD.

University of Belgrade, Serbia

brig. gen. Ing. Ryszard PARAFIANOWICZ, PhD.

Rector War Studies University, Warsaw, PL

Col. Assoc. Prof. Tomasz JAŁOWIEC

Dean Faculty of Management and Command, War Studies University, Warsaw, PL

Dr.h.c. prof. nadzw.dr hab. Antoni OLAK, Honor. Prof.

PWSW w Przemyślu, Kierownik Zakładu Socjologii Zarządzania Kryzysowego, Przemyśl, PL

COL. Assoc. Prof. Norbert ŚWIĘTOCHOWSKI

Military University of Land Forces, Wroclaw, PL

COL. prof. Klára S. KECSKEMÉTHY, CSc.

University of Public Service, Budapest, MR

MG (ret.) prof. Janos ISASZEGI, PhD.

University of Public Service, Budapest, MR

Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav KELEMEN, DrSc.,

Technická univerzita v Košiciach

MBA, LL.M. brig. gen. v. z.

Dr. h. c. prof. Ing. Pavel NEČAS, PhD., MBA

Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica

doc. PhDr. Rastislav KAZANSKÝ, PhD.

Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica

plk. doc. Ing. Ľubica BARIČIČOVÁ, PhD.

Akadémia Policajného zboru, Bratislava

plk. gšt. v.z. Ing. Radoslav IVANČÍK, PhD. et PhD.

Akadémia Policajného zboru, Bratislava

Dr. h. c. prof. Ing. Miroslav LIŠKA, CSc.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

prof. Ing. Vojtech JURČÁK, CSc.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

doc. Ing. Peter SPILÝ, PhD.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

doc. Ing. Pavel BUČKA, CSc.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

doc. PhDr. Mária PETRUFOVÁ, PhD.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

doc. Ing. Jaroslav VARECHA, PhD.

AOS gen. M. R. Štefánika, Liptovský Mikuláš

Redakcia časopisu / Editorial staff:

Technický editor: Ing. Dušan SALÁK

Členovia redakcie: PhDr. Mária MARTINSKÁ, PhD.; Ing. Soňa JIRÁSKOVÁ, PhD.; JUDr. Ivona ONDREJKOVÁ; mjr. Ing. Miroslav MUŠINKA; kpt. Ing. Michal HRNČIAR, PhD.

Korektor v AJ: Mgr. Eva RÉVAYOVÁ

Časopis je indexovaný v databáze ERIHPLUS criteria for inclusion<https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/periodical/info.action?id=498512>**ISSN 1336-9202****Adresa redakcie / Editorial Board:**

Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika

Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš

tel. +421 960 423524, +421 960 422620

e-mail redakcie / e-mail board: lubomir.belan@aos.sk; ivan.majchut@aos.sk

Recenzovaný vedecký časopis Vojenské reflexie bol založený v roku 2006, je vydávaný Akadémiou ozbrojených síl, ktorá je štátnou vojenskou vysokou školou s dlhodobou tradíciou vedeckého skúmania na poli bezpečnosti, obrany a vojenstva. V súčasnosti spolupracuje s partnermi z vojenských a civilných univerzít a ďalších renomovaných odborných pracovísk zo Slovenskej republiky ale i zo zahraničia.

Časopis Vojenské reflexie je určený pre prispievateľov a čitateľov z bezpečnostnej komunity, príslušníkov ozbrojených síl, akademických pracovníkov, študentov a ďalších záujemcov zo Slovenskej republiky i zo zahraničia, ktorí sa venujú oblastiam:

- **bezpečnostné a strategické štúdie,**
- **operačné umenie a taktika,**
- **ekonomika a manažment obranných zdrojov,**
- **spoločenské, humanitné a sociálne vedy,**
- **politické vedy a medzinárodné vzťahy,**
- **vojenské technológie a technologické štúdie,**
- **vojenská a policajná teória a prax,**
- **celoživotné a kariérne vzdelávanie.**

Názory a postoje prezentované v publikovaných článkoch nemusia byť v zhode so stanoviskom vydavateľa a redakčnej rady časopisu. Zodpovedajú za nich autori. Časopis Vojenské reflexie od autorov nevyberá publikačné ani žiadne iné poplatky.

Články sú publikované v slovenskom jazyku, českom jazyku a anglickom jazyku. Sú recenzované.

Časopis vychádza v elektronickej forme na internetovej adrese: vr.aos.sk:

- **dvakrát ročne v SJ a ČJ**, vždy v júni a v decembri kalendárneho roka,

- **jedenkrát ročne v AJ** vždy v decembri kalendárneho roka.

Časopis Vojenské reflexie je časopis s otvoreným prístupom, to znamená, že celý obsah je k dispozícii čitateľovi alebo inštitúcii bezplatne. Čitatelia môžu čítať, sťahovať, kopírovať, distribuovať, tlačiť, alebo odkazovať na plné texty článku alebo ich používať pre akýkoľvek iný zákonný účel bez predchádzajúceho súhlasu vydavateľa alebo autora. Užívateľia môžu kopírovať, distribuovať materiály a vychádzať z nich, pokiaľ citujú zdroj.

Časopis **Vojenské reflexie** používa pri recenzovaných článkoch aj ostatných textoch, ktoré publikuje, licenciu **Creative Commons - Attribution 4.0**. Spolu s odovzdaním príspevku do redakcie časopisu autor súhlasí s použitím licencie CC BY 4.0 vo svojej práci. Autor udeľuje časopisu Vojenské reflexie právo prvého publikovania. Copyright vydavateľ ponecháva autorom. Autori súteda oprávnení zverejniť svoju štúdiu na svojej webstránke, na akademických sociálnych sieťach alebo ju zviditeľniť iným spôsobom.

The peer-reviewed journal Vojenské reflexie was established in 2006 and is issued by the Armed Forces Academy, which is a state military university with a long history of **scientific research in the field of security, defence and the military**. At present, the academy cooperates with partners from military and civilian universities and other renowned specialized institutions from the Slovak Republic as well as from abroad.

The journal Vojenské reflexie is intended for contributors and readers from the security community, members of the armed forces, academic teachers, students and other readers interested in the following:

- **security and strategic studies,**
- **operational art and tactics,**
- **economy and management of defence resources,**
- **social studies and humanities,**
- **political science and international affairs,**
- **military technologies and technological studies,**
- **military and police theory and practice,**
- **lifelong and career education.**

Opinions and attitudes presented in the articles do not necessarily have to be in accordance with the opinion of the editor and the editorial board of the journal. They are the sole responsibility of their authors. The journal does not charge article processing or any other charges.

The articles are published in Slovak, Czech and English language. The articles are peer-reviewed. The journal Vojenské reflexie is published in electronic format on its website: vr.aos.sk :

- **Twice a year in Slovak and Czech language,** always in June and December

- **Once a year in English,** always in December.

Vojenské reflexie is a journal with open access, which means that the whole content is available for the readers or institutions for free. The readers may read, download, copy, distribute, print or refer to the texts of the articles or use them for any purpose without the consent of the authors or editor. The readers may copy, distribute and refer to the articles when citing the source.

Regarding the peer-reviewed articles and other published texts, **Vojenské reflexie** uses the Creative Commons - Attribution 4.0. license. By submitting the article the author agrees with the use of CC BY 4.0 license. The author grants the journal the right to first publication of the work. Copyrights are granted to the authors. Thus, the authors are granted the right to publish their work on their website, on academic social sites or to raise its profile in other ways.

Recenzenti / Reviewers

Dr. h. c. prof. Ing. Pavel NEČAS, PhD., MBA.,
Univerzita Mateja Bela,
Banská Bystrica

plk. v.v. Ing. Štefan JANGL, PhD.
Odborník na ženijnú problematiku
Žilina

doc. Ing. Boris ĎURKECH, CSc.
genmjr. v.v. Ing. Jindřich JOCH
prof. Ing. Vojtech JURČÁK, CSc.
doc. Ing. Ivan MAJCHÚT, PhD.
doc. Ing. Peter SPILÝ, PhD.
doc. Ing. Mariana KUFFOVÁ, PhD.
doc. Ing. Stanislav MORONG, PhD.
doc. Ing. Miroslav ŠKOLNÍK, PhD.
doc. PhDr. Mária PETRUFOVÁ, PhD.
Ing. Eva POPARDOVSKÁ, PhD.
mjr. Ing. Michal HRNČIAR, PhD.
mjr. Ing. Jaroslav KOMPAN, PhD.
mjr. Ing. Milan TURAJ

Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika,
Liptovský Mikuláš

OBSAH**CONTENTS**Peter **SPILÝ**

PLÁNOVANIE ZATARASOVANIA _____ 7

Jaroslav **ZELENÝ**,
Tibor **PALASIEWICZ**,
Ľubomír **POROČÁK**MÍSTO A ÚLOHA DŮSTOJNÍKA ŠTÁBU PŘI PLÁNOVÁNÍ ŽENIJNÍ PODPORY OPERACE
BRIGÁDNÍHO ÚKOLOVÉHO USKUPENÍ _____ 24RADOSLAV **IVANČÍK**

O POTREBE TEÓRIE BEZPEČNOSTI _____ 39

Peter **TVARUŠKA**

PROCES SPRAVODAJSKÝCH ANALÝZ POUŽÍVANÝCH V RÁMCI SPRAVODAJSKÉHO CYKLU _____ 54

Viera **FRIANOVÁ**STRAVOVANIE VOJAKOV V POĽNÝCH A BOJOVÝCH PODMIENKACH – HISTÓRIA,
SÚČASNOSŤ A POŽIADAVKA MODERNIZÁCIE _____ 70Karel **MICHENKA**ZPŮSOB STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA BEZOSÁDKOVÉ POZEMNÍ VOZIDLA PRO VEDENÍ
PRŮZKUMU A SLEDOVÁNÍ _____ 86Pavel **ZAHRADNÍČEK**,Luděk **RAK**,Jan **HRDINKA**

MENTORING NA TAKTICKÉ ÚROVNI POZEMNÍCH SIL _____ 101

Dušan **HRNČIAR**AKTUÁLNY STAV V ZABEZPEČENÍ POĽNÝCH SLUŽIEB V OZBROJENÝCH SILÁCH
SLOVENSKEJ REPUBLIKY _____ 116Alexandra **BAKIČ**NUMERICKÉ OVEROVANIE VLASTNOSTÍ SENDVIČOVÝCH KOMPOZITOV POMOCOU
PROGRAMU LS-DYNA _____ 131



PLÁNOVANIE ZATARASOVANIA

Peter SPILÝ

OBSTACLES PLANNING

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 08. 10. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

The article addresses the obstacles planning on the brigade or battalion level within the military decision-making process. The reason for the research is the absence of specific procedures for obstacles planning in the military publications. Using logical research methods, planning problems related to obstacles planning were extracted from the overall planning process. Subsequently, these problems were arranged in a form that allows the commander's engineering adviser to provide expert recommendations and participate in the preparation of relevant documentation.

KEYWORDS

operations planning, military engineering, obstacle, barrier, obstacles plan



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Plánovanie operácií (*operations planning*) predstavuje zložitú mentálnu činnosť veliteľa a štábu, ktorá vyžaduje dôsledné pochopenie situácie a stanovených cieľov. Plánovanie je vojenským umením aj vojenskou vedou a má za úlohu regulovať použitie bojovej sily. Jedným z aspektov, ktorý vplýva na efektívne plánovanie všetkých štandardných činnosti v boji, je zatarasovanie.

Dôvod na **výskum problému** plánovania zatarasovania vyplýva z absencie príslušných detailných postupov, ktoré stanovujú činnosť poradcu veliteľa pre oblasť žienijného zabezpečenia (*Military Engineering; MILENG*). Napriek faktu, že jednotlivé kroky vojenského rozhodovacieho procesu sú v NATO štandardizované a význam zatarasovania ako opatrenia proti mobilite nepriateľa je nepochybniteľný, žiadna služobná pomôcka alebo predpis OS SR nepojednáva o plánovaní zátarás komplexne a s dostatočnou podrobnosťou. V mnohých

prípadoch postupuje ženijný poradca intuitívne, čo môže viesť k vynechaniu alebo podceneniu dôležitých hľadísk plánovania zatarasovania.

Na základe vyššie uvedených argumentov je **cieľom výskumu** precizovanie konkrétnych činností, ktoré ženijný poradca realizuje pri plánovaní zatarasovania. Je nevyhnutné podotknúť, že plánovanie zatarasovania je len parciálnou odbornou oblasťou, ktorú ženijný poradca rieši pri celkovom plánovaní *MILENG*. Výskum sa prioritne zameriava na plánovanie na stupni úlohové zoskupenie¹ v sile brigády, v menšej miere práporu. Poradca veliteľa úlohového zoskupenia pre oblasť *MILENG* je v pripravovanej ženijnej doktríne ozbrojených síl Slovenskej republiky označený ako náčelník ženijného zabezpečenia (náčelník *MILENG*). „Na túto funkciu je v podmienkach OS SR predurčený veliteľ ženijného práporu. Ak na nižšej taktickej úrovni (prápor) nie je veliteľovi k dispozícii príslušný poradca v oblasti *MILENG*, veliteľ pridelenej ženijnej jednotky dočasne prevezme úlohu náčelníka *MILENG*“ (VDJ-30-120, návrh, 2021, s. 16). Náčelník *MILENG* sa začleňuje do centra plánovania a riadenia operácií brigádneho úlohového zoskupenia. Na začiatku plánovania je v tomto centre zaradený do oddelenia plánovania operácií. V priebehu operácie sa presúva do oddelenia riadenia operácií, z ktorého sa vytvára základ *Tactical operations centre (TOC)* (SPG-3-12/Všeob, 2020, s. 174). Činnosť náčelníka *MILENG*, ktorý je hlavným poradcom veliteľa v oblasti ženijného zabezpečenia, podporujú špecialisti *MILENG*. Na taktickej úrovni to môžu byť vyčlenení ženijní odborníci z veliteľstiev síl a im podriadených zložiek (VDJ-30-120, návrh, 2021, s. 16 - 17).

Prezentované vymedzenie cieľa výskumu umožňuje definovať nasledujúce **výskumné otázky**:

1. Ktoré kroky taktického plánovania sú kľúčové pre náčelníka *MILENG* vzhľadom na plánovanie zatarasovania?
2. Pozostáva činnosť náčelníka *MILENG* výlučne len z postupov viažucich sa na taktické plánovanie?

Z dôvodu správneho a jednotného chápania plánovania zatarasovania je potrebné definovať relevantné odborné termíny, ktoré sú rozhodujúce vzhľadom na výskumný problém.

Zatarasovanie spočíva v zriaďovaní prekážok a v ich efektívnom zoskupovaní do zátarás. Aliančné publikácie definujú prekážku (*obstacle*) ako „prírodný alebo umelý objekt tvoriaci fyzickú prekážku alebo nebezpečenstvo pre pohyb vozidiel, personálu alebo zostáv vojsk“ (SOŠ AAP-6, 2020, s. 460). Príkladom sú budovy, rieky, umelé vodné diela, mínové polia, stromové záseky, zničené cestné objekty. Prekážky tvorené umelými objektami teda môžu pozostávať z civilných objektov ako aj z objektov vytvorených vojenskými silami. Prekážky je potrebné vnímať ako jednotlivé objekty.

Počas plánovania operácie sa v priestore zodpovednosti (*Area of Responsibility; AOR*) úlohového zoskupenia uvažuje s vytvorením efektívneho systému prekážok, ktorý sa označuje

¹ „Pre každé nasadenie pozemných síl sa predpokladá vytvorenie úlohového zoskupenia, ktorého základ tvorí organizačná štruktúra veliteľstiev, zväzkov, jednotiek a zariadení celých ozbrojených síl“ (*Doktrína ozbrojených síl Slovenskej republiky (E)*, 2020, s. 84).

termínom zátarasa (*barrier*). Zátarasa je „koordinovane zriadená séria prekážok určená alebo použitá na zistenie, odklonenie, navedenie, obmedzenie, spomalenie alebo zastavenie pohybu nepriateľa a spôsobenie strát nepriateľským silám na živej sile, čase a prostriedkoch“ (SOŠ AAP-6, 2020, s. 104). Pri plánovaní zatarasovania sa pozornosť sústreďuje na taktické zátarasy². Ich účelom je pôsobiť proti manévru nepriateľa a napomáhať zvýšeniu účinnosti vlastných palieb.

Pri plánovaní musí náčelník *MILENG* vychádzať zo zámeru zatarasovania, ktorým veliteľ určuje ako chce použiť taktické zátarasy na podporu konceptu operácie (*Concept of Operations; CONOPS*). Zámer zatarasovania je vymedzený cieľom zatarasovania, efektom zatarasovania a miestom zriadenia zátarás. Efekt zatarasovania vyjadruje predpokladaný účinok na nepriateľa a dosahuje sa dôslednou integráciou zátarás s palbami. Projektovaným efektom zatarasovania môže byť narušenie, usmernenie, púťanie alebo zastavenie síl nepriateľa. Požadované efekty zatarasovania sú založené na špecifickom rozmiestnení prekážok tvoriacich zátarasu a čiastočnom, úplnom alebo viacnásobnom prehradení prístupového smeru (*Avenue of Approach*) prekážkami.

Zámer zatarasovania sa opiera o opatrenia na riadenie zatarasovania (*obstacle-control measures*). Sú to špecifické kritériá, ktorými sa podriadeným jednotkám udeľuje oprávnenie na zriaďovanie taktických prekážok, ktoré vytvárajú zátarasy³. Úlohou opatrení je zabezpečiť integráciu zátarás na jednotlivých taktických organizačných stupňoch. Opatrenia na riadenie zatarasovania predstavujú zóny, pásy a skupiny prekážok. K opatreniam patrí aj obmedzenie na zriaďovanie taktických zátarás, ktoré sa môže týkať priestoru, času a druhov prekážok.

Vyššie prezentované definície sú predpokladom na adekvátne používanie odborného pojmového aparátu v rámci výskumu.

1 METODIKA RIEŠENIA PROBLÉMU A METÓDY SKÚMANIA

Počas výskumu bolo riešenie výskumného problému rozdelené na tri etapy. Prvú etapu predstavovala analýza postupov taktického plánovania operácií. V druhej etape bol zvažovaná celková úloha náčelníka *MILENG* počas plánovania operácie (plánovanie *MILENG*) a jeho miesto v štábe úlohového zoskupenia. V tretej etape bol výskum zacielený na parciálnu oblasť *MILENG*, ktorou je zatarasovanie a na stanovenie konkrétnych postupov a príspevkov náčelníka *MILENG* počas plánovania zatarasovania.

Pri výskume boli použité párové logické metódy analýzy – syntézy a abstrakcie – konkretizácie. Analýzou bol proces taktického plánovania skúmaný po jednotlivých krokoch so zameraním na postupy s potenciálnym vplyvom na zatarasovanie. S využitím syntézy boli tieto činnosti začlenené do súvislého procesu plánovania zatarasovania naprieč všetkými krokmi

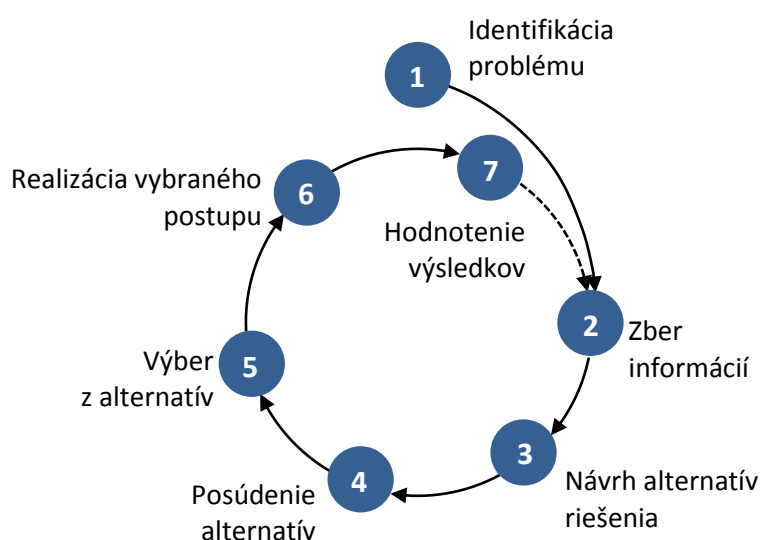
² Okrem taktických zátarás sa vytvárajú aj ochranné zátarasy. Ich účelom je ochrana jednotiek, ktoré ich zriadili. Zdroje pre ochranné zátarasy sa plánujú oddelene od zdrojov pre taktické zátarasy.

³ Iným spôsobom udelenia oprávnenia na zriaďovanie taktických zátarás je stanovenie tejto úlohy v rozkaze veliteľa.

taktického plánovania. Metóda abstrakcie slúžila na vyčlenenie plánovania zatarasovania z plánovania ženíjného zabezpečenia. Konkretizáciou boli obecné plánovacie postupy taktického plánovania následne aplikované na plánovanie zatarasovania.

2 TAKTICKÉ PLÁNOVANIE

Postupy taktického plánovania sú adaptáciou všeobecnej teórie rozhodovacieho procesu (*Decision Making Process; DMP*) na podmienky plánovania vojenských operácií. *DMP* je logický proces skúmania možných alternatív riešenia problému, ich porovnávania a výberu postupu riešenia problému. *DMP* je súčasťou moderného riadenia a zvyčajne pozostáva zo siedmich krokov (Obrázok 1).

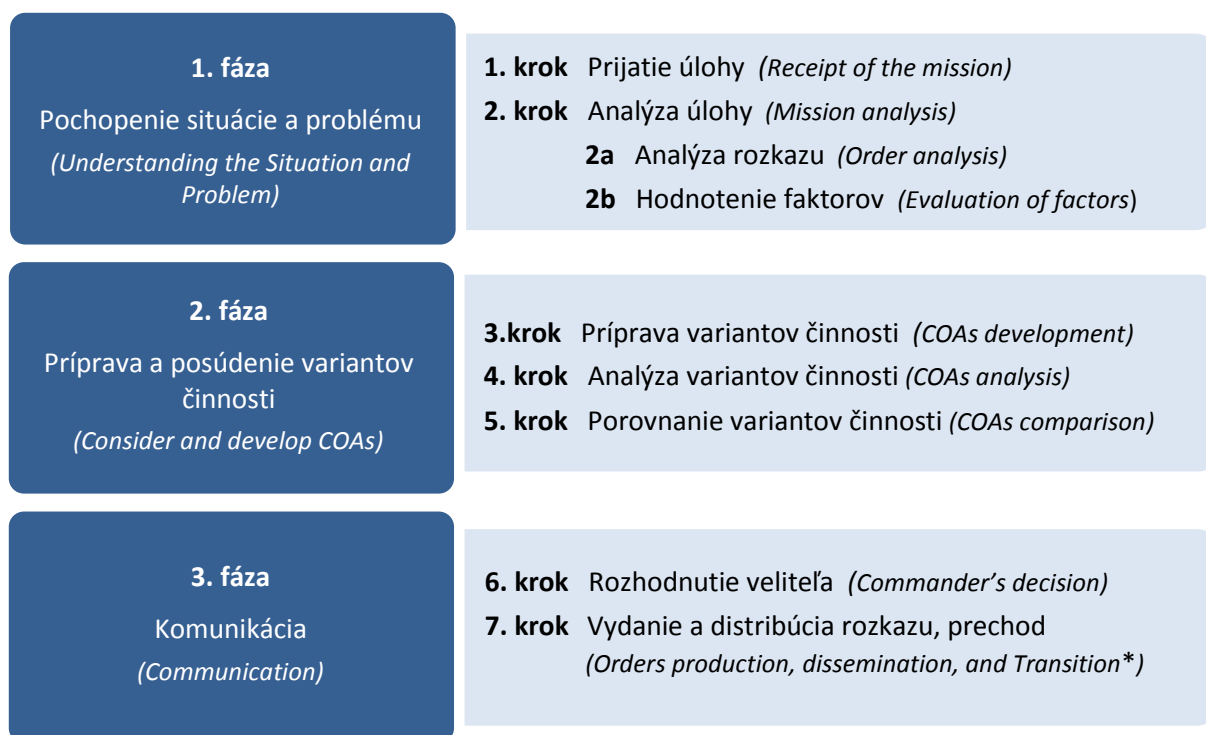


Obrázok 1 Model rozhodovacieho procesu

Zdroj: *7 Steps of the Decision-Making Process (upravené)*
<https://www.lucidchart.com/blog/decision-making-process-steps>

Nedávne operácie NATO preukázali, že sa na taktickej úrovni častejšie nasadzujú spoločné sily s vlastným mnohonárodným veliteľstvom (APP-28, 2019, s. XI). Z dôvodu podpory interoperability bolo taktické plánovanie štandardizované do podoby prezentovanej na obrázku 2.

Plánovanie zatarasovania sa prelína všetkými tromi fázami taktického plánovania. Cieľ plánovania zatarasovania spočíva v podpore zámeru veliteľa prostredníctvom návrhu optimálneho zriadenia zataras a ich integrácie s palebným ničením. Plánovanie zatarasovania prekračuje rámec ženíjnej expertízy. Do procesu vstupujú aj informácie z oblasti spravodajstva, logistiky a palebnej podpory (FM 90-7, 2003, s. 4-3). Návrhy náčelníka *MILENG* musia byť precízne koordinované s relevantnými skupinami a príslušníkmi štábu úlohového zoskupenia.



**Transition* znamená prechod z plánovania na vedenie operácie

Obrázok 2 Fázy a kroky taktického plánovania
Zdroj: APP-28 Tactical planning for land forces, 2019 (upravené)

3 ČINNOSŤ NÁČELNÍKA MILENG PRI PLÁNOVANÍ ZATARASOVANIA

Plánovanie zatarasovania, ako súčasť plánovania *MILENG*, je usmerňované jednotlivými krokmi taktického plánovania. Ich zameranie a náplň sú štandardizované a náčelník *MILENG* pri plánovaní operácie zvyčajne koná v poradí a nadväznosti týchto krokov⁴.

Súbežne s taktickým plánovaním náčelník *MILENG* uskutočňuje tzv. priebežné hodnotenie (*runnig estimate*)⁵. Priebežné hodnotenie predstavuje nepretržité posudzovanie momentálnej situácie. Zisťuje, či vývoj prebiehajúcej operácie je v súlade so zámerom veliteľa a či plánované činnosti podporujú operáciu (ADP 5-0, 2019, s. 1-12). Náčelník a špecialisti *MILENG* neustále zvažujú vplyv aktuálne sa vyskytujúcich faktorov v nasledovných oblastiach:

- nové javy,
- predpoklady,
- nepriateľ, terén a počasie, vlastné jednotky a podpora, čas, civilné aspekty⁶.

⁴ Týka sa to najmä plánovacieho obdobia novej operácie. Vo vykonávacom období, vzhľadom na deficit času, môže veliteľ upraviť postupnosť činností taktického plánovania.

⁵ Priebežné hodnotenie je realizované jednotlivými skupinami štábu a pokrýva všetky odborné oblasti.

⁶ Jednotlivé položky tejto odrážky sú súčasťou premenných viažucich sa na celkovú úlohu (*mission variables*).

Priebežné ženijné hodnotenie musí vždy obsahovať závery a expertné odporúčania pre veliteľa (APP-28, 2019, s. 2-4).

Obsah ďalších častí kapitoly je podmienený cieľom výskumu. Plánovací proces, spolu s priebežným hodnotením, je redukovaný na parciálnu oblasť *MILENG*. Z determinantov taktického plánovania a činnosti počas jednotlivých krokov taktického plánovania sú následne vybrané len tie fakty, ktoré priamo súvisia s plánovaním zatarasovania.

3.1 PRIJATIE ÚLOHY

Činnosť veliteľa a štábu je zameraná na iniciáciu plánovania, prípravu na plánovanie, oboznámenie potrebného personálu s celkovou úlohou a na zistenie, ktoré informácie sú dostupné a ktoré bude potrebné získať (APP-28, 2019, s. C-1).

Vo všeobecnosti môže byť plánovanie iniciované rozkazom nadriadeného veliteľa alebo vydaním nových úloh veliteľom úlohového zoskupenia pri podstatnej zmene situácie. V prvom prípade sú spravidla dostupné spravodajské informácie z nadriadeného stupňa vo forme spravodajskej prípravy operačného prostredia (*Intelligence Preparation of the Operating Environment; IPOE*). V druhom prípade, keď sa jedná o nové kolo plánovania, budú k dispozícii aj spravodajské produkty úlohového zoskupenia.

Priebežné ženijné hodnotenie sa vykonáva od vytvorenia úlohového zoskupenia. V dobe pred prijatím úlohy musí hodnotenie minimálne obsahovať posúdenie taktických a materiálových spôsobilostí zriaďovania zátaras. V rámci prijatia úlohy náčelník *MILENG* pokračuje v aktualizácii priebežného hodnotenia.

K detailnej analýze vplyvov operačného prostredia na zatarasovanie pristúpi náčelník *MILENG* počas analýzy úlohy.

3.2 ANALÝZA ÚLOHY

Analýza úlohy je definovaná ako logický proces na odvodenie a dedukciu úloh z rozkazov nadriadených stupňov, ktoré sú nevyhnutné na splnenie celkovej úlohy (*a logical process for extracting and deducing from a superior's orders the tasks necessary to fulfill a mission*⁷).

Na rozdiel od tejto definície má analýza úlohy v rámci taktického plánovania širší záber. Jej účelom je okrem pochopenia úloh aj porozumenie situácii v operačnom prostredí, konkrétne v priestore záujmu (*Area of interest; AOI*) úlohového zoskupenia. Činnosť v tomto kroku sa rozdeľuje na dve časti, ktorými sú analýza rozkazu a analýza faktorov.

Náčelník *MILENG* počas analýzy úlohy sleduje a vyhodnocuje tie skutočnosti, ktoré vplývajú na plánovanie zatarasovania (riadiace opatrenia, vplyv terénu a pod.).

⁷ NATO Term.

3.2.1 ANALÝZA ROZKAZU

V závislosti od dostupného času na plánovanie nadobúda iniciačný dokument rôznu formu. Pri dostatku času, keď sú vytvorené podmienky na postupné plánovanie, vydáva nadriadený veliteľ operačný rozkaz (*Operation order; OPORD*). *OPORD* môže byť následne spresňovaný čiastkovými rozkazmi (*Fragmentary order; FRAGO*). Pri nedostatku času pri súbežnom plánovaní nadriadený veliteľ vydáva predbežný rozkaz⁸ (*Warning order; WNGO*).

Náčelník *MILENG* sa počas analýzy príslušného rozkazu s ohľadom na zatarasovanie zameriava na:

- *MILENG* prílohu *OPORD* (príloha F - Ženijná podpora),
- plán zatarasovania,
- spôsob, akým zátarasy podporujú schému manévru úlohového zoskupenia,
- opatrenia na riadenie zatarasovania,
- integráciu plánu zatarasovania s paľbami (plán palieb, opatrenia na koordináciu palebnej podpory),
- úlohy jednotiek úlohového zoskupenia v rámci zatarasovania.

3.2.2 ANALÝZA FAKTOROV

Náčelník *MILENG* kontinuálne pokračuje v priebežnom ženijnom hodnotení, ktoré tvorí súčasť štábnych hodnotení. Okrem toho sa podieľa ženijnou expertízou na *IPOE*. *IPOE* je detailný časovo náročný proces, počas ktorého sú spracované početné spravodajské produkty. *IPOE* zahŕňa:

- zhodnotenie terénu a počasia za účelom posúdenia ich vplyvu na vlastné a nepriateľské operácie,
- preskúmanie spôsobilostí nepriateľa (iných aktérov) s cieľom identifikovať jeho zraniteľné miesta,
- posúdenie civilných aspektov operačného prostredia s cieľom zistiť jeho kritické stránky, ktoré je potrebné chrániť (APP-28, 2019, s. 2-19 – 2-20).

Na taktickej úrovni sa môže namiesto *IPOE* vykonávať spravodajská príprava bojiska (*Intelligence Preparation of the Battlespace; IPB*). *IPB* sa asociuje s pozemnými operáciami na nižšej taktickej úrovni. *IPB* v podstate kopíruje postupy *IPOE* so zameraním na pozemnú doménu operačného prostredia (AIntP-17, 2019, s. 1-4).

Na taktickej úrovni predstavuje *IPB* pre náčelníka *MILENG* vhodnejší nástroj na analýzu relevantných premenných viažucich sa na stanovenú celkovú úlohu (*mission variables; METT- TC*). V tabuľke1 je uvedené zameranie analýzy jednotlivých faktorov *METT-TC* z aspektu zatarasovania.

⁸ V podmienkach OS SR sa *WNGO* prekladá aj ako predbežné nariadenie.

Tabuľka 1 Analýza faktorov *METT-TC* so zameraním na zatarasovanie

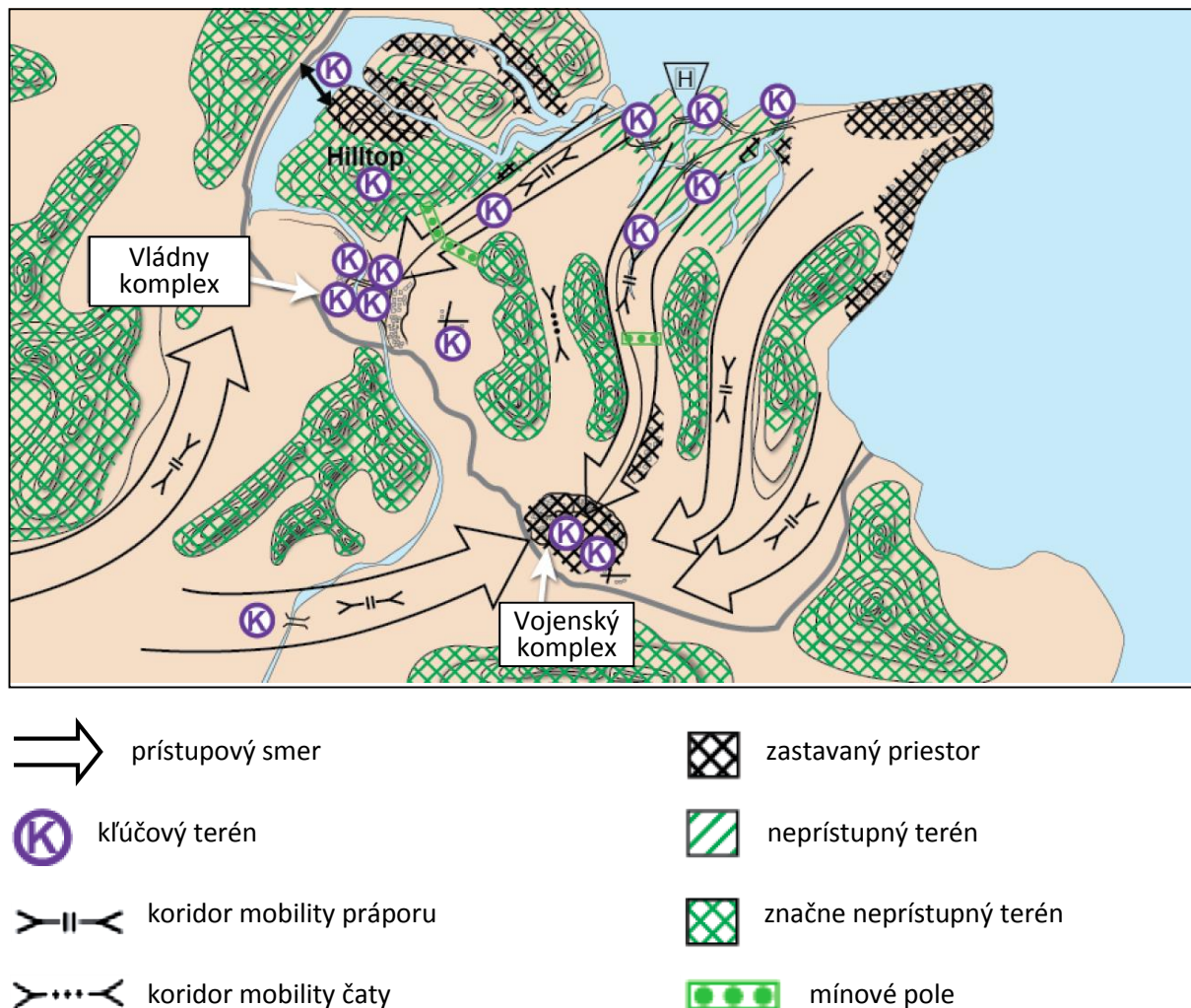
Faktory <i>METT-TC</i>	Analyzované stránky
Celková úloha <i>Mission</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aká je celková úloha? • Aký je <i>CONOPS</i> a schéma manévru? • Aké opatrenia na riadenie zatarasovania sú stanovené? • Aký je zámer zatarasovania?
Nepriateľ <i>Enemy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Akými prostriedkami na prekonávanie zátarás disponuje nepriateľ? • Aký je predpokladaný variant činnosti nepriateľa? • Aký variant činnosti nepriateľa je najnebezpečnejší? • Ako nepriateľ nasadzuje jednotky a odtarasovacie prostriedky?
Terén a počasie <i>Terrain and Weather</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ako vplýva terén na doterajšiu činnosť nepriateľa? • Aké sú možnosti pozorovania v <i>AOR</i>? • Poskytuje terén možnosť krytia a skrývania jednotiek? • Aké prekážky a zátarasy sa nachádzajú v <i>AOR</i>? • Ktoré časti <i>AOR</i> predstavujú kľúčový terén? • Kde terén poskytuje prístupové smery? • Aký vplyv bude mať terén na mobilitu jednotiek? • Aký vplyv bude mať počasie (viditeľnosť, vietor, zrážky, oblačnosť, teplota, vlhkosť) na mobilitu jednotiek?
Jednotky a podpora <i>Troops available</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aká je úroveň vycvičenosti a skúseností ženijných a manévrových jednotiek a ich výzbroje? • Aké zatarasovacie a dopravné prostriedky sú k dispozícii?
Dostupný čas <i>Time available</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ako dlho už trvá operácia? • Koľko času je k dispozícii na plánovanie?
Civilné aspekty <i>Civil considerations</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aké špecifická vykazuje operačné prostredie s dôrazom na oblasti, štruktúry, spôsobilosti, organizácie, ľudí a udalosti, ktoré môžu ovplyvniť zatarasovanie v <i>AOR</i>?

Zdroj: FM 90-7, 2003. s. 4-3 (upravené)

Náčelník *MILENG* počas analýzy terénu a počasia dôsledne posudzuje ako prírodné a umelé prekážky ovplyvňujú mobilitu jednotiek v *AOR* (ATP 3-34.80, 2017, s. 4-6):

- efekt prírodných a umelých prekážok/zátarás s ohľadom na:
 - súčasné a predpokladané počasie,
 - spôsob presunu (pešo, na kolesovej alebo pásovej technike),
 - spôsobilosť dopravných prostriedkov a výzbroje,
- charakteristiky vodných tokov a stavieb (šírka, hĺbka, rýchlosť prúdu, sklon brehov) a možnosti ich prekonania,
- zaplavenie terénu po zničení priehrad,
- stav ciest a celkového terénu:
 - zákruty, stúpania a klesania, šírka, prejazdnosť, únosnosť (mosty),
 - konfigurácia terénu, vegetácia.

Výsledný efekt vyššie uvedených činiteľov na mobilitu v AOR sa premietne v určení značne neprístupného, neprístupného a neobmedzujúceho terénu vo forme priesvitky zmiešaných prekážok (*Combined Obstacle Overlay*) alebo modifikovanej priesvitky zmiešaných prekážok (*Modified Combined Obstacle Overlay; MCOO*). MCOO (Obrázok 3) je v podstate COO doplnená o zakreslenie prístupových smerov a koridorov mobility.



Obrázok 3 Modifikovaná priesvitka zmiešaných prekážok
 Zdroj: ATP 2-01.3 Intelligence Preparation of the Battlefield, 2019. s. 4-14 (upravené)

3.3 PRÍPRAVA VARIANTOV ČINNOSTI

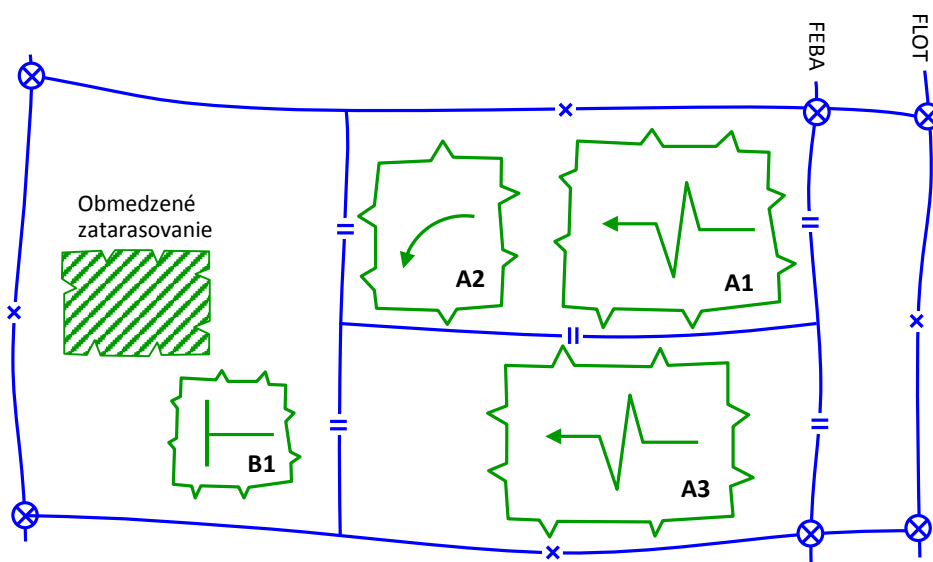
Pri spracovaní variantov činnosti (*Course of Action; COA*) štáb vychádza z výsledkov predchádzajúcich krokov taktického plánovania. V tomto smere je určujúci zámer veliteľa a plánovacia smernica veliteľa (*Commander's planning guidance*), ktorá stanovuje hodnotiace kritériá a pokyny pre tvorbu COAs.

Hlavnou úlohou náčelníka MILENG je integrovanie ženijnej podpory do pripravovaných COAs. Náčelník MILENG identifikuje prioritné požiadavky na ženijnú podporu ako celku. V kontexte zatarasovania je pozornosť výskumu zameraná na jeho činnosť pri určení

stanovených a odvodených úloh týkajúcich sa ochrany síl, konkrétne na opatrenia proti mobilite nepriateľa.

Z hľadiska organizácie štábu môžu byť vytvorené samostatné pracovné skupiny pre každý pripravovaný COA alebo štáb bude ako celok postupne pripravovať jednotlivé COAs. V prvom prípade by náčelník *MILENG* pracoval v jednej skupine a v ostatných by pôsobili vyčlenení špecialisti *MILENG*. V druhom prípade by náčelník *MILENG* postupne riešil všetky COAs.

Príprava COA pozostáva z radu aktivít, na ktorých sa náčelník *MILENG* podieľa svojou expertnou činnosťou (APP-28, 2019, s. 3-2). Na začiatku tvorby COA náčelník *MILENG* participuje na hodnotení relatívnej bojovej sily vlastných síl a síl nepriateľa. Zameriava sa na ženíjné jednotky až o dva stupne nižšie. Následne spolupracuje pri vytvorení schémy COA. Výsledky analýzy terénu a počasia sa aplikujú do schémy s využitím modifikovanej priesvitky zmiešaných prekážok. V tejto etape sa do schémy zakresľujú aj riadiace opatrenia z vyššieho stupňa, ktoré môžu obsahovať opatrenia na riadenie zatarasovania. Činnosť náčelníka *MILENG* sa uplatní najmä pri ďalšom rozpracovaní COA, kedy sa efektívnosť COA posudzuje z aspektu všetkých štandardných činností v boji. Na podporu ochrany síl v rámci pripravovaného COA náčelník *MILENG* vytvára priesvitku s plánom zatarasovania. Na stupni brigáda bude plán vymedzovať pásy zataras s určeným efektom zatarasenia a prípadné obmedzenia pre zatarasovanie (Obrázok 4). Pásmi zataras udeľuje veliteľ oprávnenie na zatarasovanie pre podriadené prápor. Na stupni prápor budú v pláne zakreslené skupiny prekážok s požadovaným efektom zatarasenia (Obrázok 5).



Obrázok 4 Priesvitka s plánom zatarasovania brigádneho úlohového zoskupenia

Činnosť na príprave COA sa završuje jeho popisom/vyjadrením (*COA statement*) a dokončením schémy COA. Náčelník *MILENG* pri opise konceptu operácie špecifikuje celkové

použitie ženijných jednotiek (*MILENG concept*), ktoré obsahuje aj úlohy zatarasovania. Schéma COA obsahuje priesvitku s opatreniami na riadenie zatarasovania.

3.4 ANALÝZA VARIANTOV ČINNOSTI

Analýza COAs umožní štábu synchronizáciu všetkých štandardných činnosti v boji pre každý pripravovaný COA. Napomôže, okrem iného, určiť akým spôsobom maximalizovať bojovú silu a zabezpečiť ochranu vlastných síl. Ďalej analýza identifikuje nutnú koordináciu síl za účelom dosiahnutia synchronizovaného výsledku (APP-28, 2019, s. 3-10).

Pre každý COA náčelník *MILENG* analyzuje ako plán zatarasovania podporuje ochranu vlastných síl. Zvažuje či plánované zatarasy negatívne neovplyvňujú zamýšľaný manéver vlastných síl a či efektívne obmedzujú predpokladaný manéver síl nepriateľa (na základe vytvoreného najpravdepodobnejšieho COA nepriateľa). V rámci koordinácie úsilia vlastných síl, musí zvažovať spôsob, akým budú plánované zatarasy zaistené prostriedkami palebnej podpory.

3.5 POROVNANIE VARIANTOV ČINNOSTI

Náčelník *MILENG* za svoju expertnú oblasť stanovuje výhody a nevýhody jednotlivých COAs, ktoré boli v predchádzajúcom kroku posudzované voči vybranému COA nepriateľa. Usiluje sa o určenie COA, ktorý bude preferovať pred ostatnými COAs.

Následne sa náčelník *MILENG* podieľa na porovnaní COAs s hodnotiacimi kritériami, ktoré pre tvorbu COAs stanovil veliteľ vo svojej plánovacej smernici. Opätovne sa pri tejto činnosti zameriava na oblasť *MILENG*.

Na základe výhod a nevýhod jednotlivých COAs a ich súladu s hodnotiacimi kritériami štáb vyberie COA, ktorý odporučí veliteľovi.

3.6 ROZHODNUTIE VELITEĽA

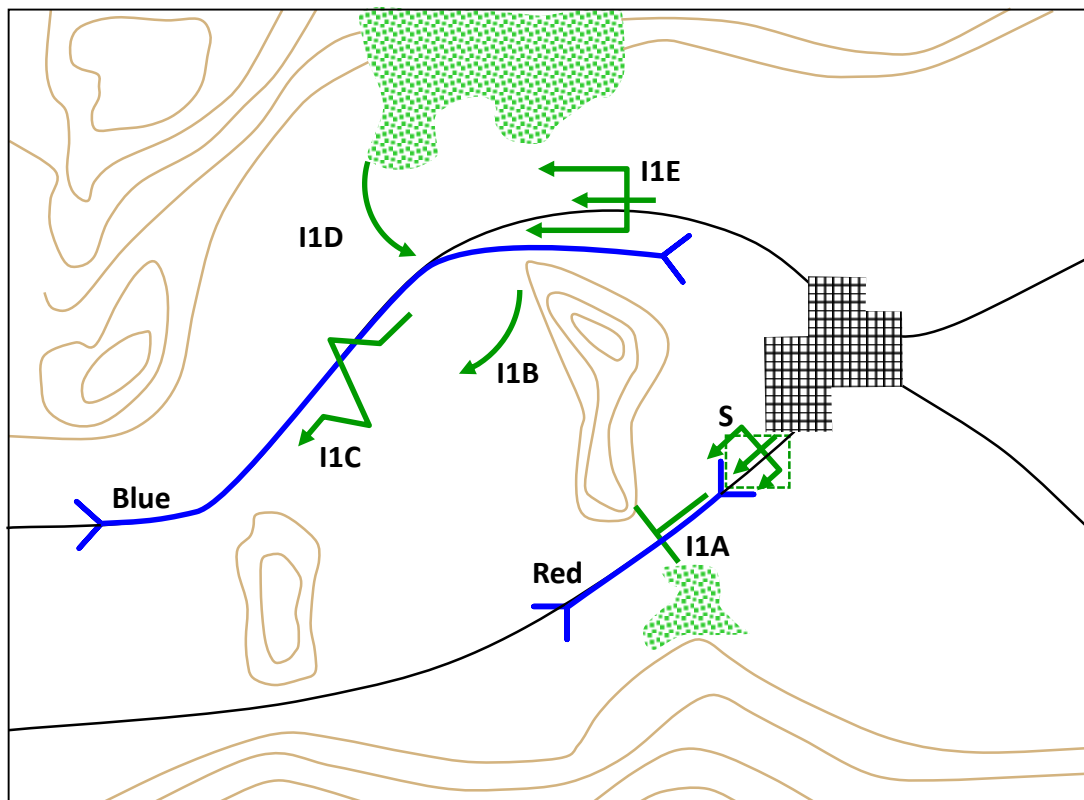
Veliteľ môže odporúčený variant COA prijať, môže nariadiť jeho úpravu alebo sa rozhodne pre iný COA. Po jeho rozhodnutí vydá pokyny na spracovanie ním prijatého COA do formy operačného plánu⁹.

Štáb následne vydá podriadeným veliteľstvám predbežný rozkaz (*WNGO*). Z aspektu realizovaného výskumu je vo *WNGO* relevantný najmä *CONOPS* a v jeho rámci koncept použitia ženijných jednotiek a úlohy pre iné jednotky so zameraním na zatarasovanie.

⁹ Za týmto účelom veliteľ vydá finálnu plánovaciu smernicu.

3.7 VYDANIE A DISTRIBÚCIA ROZKAZU, PRECHOD

Počas spracovania *OPORD* náčelník *MILENG* finalizuje plán zatarasovania. Plán zatarasovania pozostáva okrem schémy zátaras (forma priesvitky) aj z realizačnej matice (zoznamu) zátaras/prekážok. Na obrázku 5 je uvedená schéma plánu zatarasovania práporu. Plánované skupiny prekážok sa v schéme znázorňujú s pomocou grafiky efektu zatarasovania.



Poznámka:

Priechody Blue a Red sú určené na odchod hliadok ochranných síl. Priechody sa následne uzavru (odstránením vytyčovacích znakov, Red aj pomocou mívového vrhača MOPMS).

Obrázok 5 Priesvitka so schémou zátaras práporu (práporového úlohového zoskupenia)

Zdroj: FM 90-7, 2003 (upravené)

Realizačná matica zátaras obsahuje detailné informácie o zátarasoch plánovaných v schéme zátaras (Obrázok 6). Pre jednotlivé organizačné stupne bude matica obsahovať rôzne údaje. Na stupni brigáda budú v zozname uvedené len pásy zátaras, skupiny prekážok nariadených z tohoto stupňa a prípadne záložné zátaras/prekážky. Na stupni prápor to budú skupiny prekážok. Až na stupni rota bude záznam obsahovať informácie o jednotlivých prekážkach – mívových poliach. Vzhľadom na špecifiká jednotlivých druhov taktických zátaras¹⁰ sa zvyčajne vyhotovuje samostatná realizačná matica pre každý druh.

¹⁰ Taktické zátaras sa rozdeľujú na nariadené (*directed*), ktoré sú orientované na terén, situačné (*situational*), ktoré sú orientované na cieľ a záložné (*reserved*).

Číslo zátarasy	Miesto zátarasy	Efekt zatarasovania	Priorita zatarasovania	Zriadenie zátarasy - jednotka	Bránenie zátarasy - jednotka	Priechody - miesto	Uzavretie priechodov - jednotka	Prostriedky na zriadenie	Miesto prostriedkov	Poznámky

Obrázok 6 Realizačná matica nariadených zátarás

Zdroj: FM 90, 2003, s. 5-6 (upravené)

Náčelník *MILENG*¹¹ počas plánovania zatarasovania prideluje jednotlivým zátarasám čísla, ktoré umožňujú ich identifikáciu vzhľadom na dokumentáciu zatarasovania (schéma zátarás, realizačná matica zátarás, záznam o zátarase).

V OS SR je číslovanie prekážok stanovené vo formáte „**1MB MF A01 P**“ alebo „**SVK MF A01 P**“ (Žen-2-7/1, 2013, s. 40 – 41). Prvé tri znaky určujú zoskupenie, ktoré vydalo oprávnenie na zriadenie prekážky (v uvedenom príklade ide o 1. mechanizovanú brigádu) alebo je uvedený kód krajiny. Nasledujúce dva znaky špecifikujú druh prekážky (mínové pole). Ďalšie tri znaky uvádzajú podriadenú jednotku zoskupenia, ktorá prekážku zriadila, respektíve v ktorej prospech bola prekážka zriadená a poradové číslo prekážky. Posledný znak spresňuje stav prekážky (v príklade ide o plánovanú prekážku).

Výskumom bolo zisťované či stanovený formát odpovedá štandardom NATO (pre prípad pôsobenia formácií OS SR v aliančnom medzinárodnom úlohovom zoskupení) ako aj jeho primeranosť (či umožňuje číslovanie rôznych druhov zátarás/prekážok).

V NATO nie je doposiaľ striktné stanovený formát číslovania zátarás/prekážok. Číslovanie prekážok sa uvádza v STANAG 2036 *Land mine laying, marking, recording and reporting procedures*. Číslovanie je len v prílohe B tohoto štandardizačného dokumentu v príkladoch záznamov mínových polí (*minefield records*). Čísla v jednotlivých záznamoch však vykazujú nejednotný prístup. Potreba štandardizácie v oblasti číslovania zátarás/prekážok je aktuálne riešená spracovaním novej aliančnej publikácie ATP-3.12.1.15 *Engineer obstacle numbering* (STANAG 2237), ktorá je zatiaľ vo forme štúdie (*study draft*). Doterajším výsledkom sú viaceré návrhy spôsobu číslovania, ktoré sú ďalej posudzované a pripomienkované. Napriek určitým rozdielom sa všetky návrhy zhodujú v spôsobe označovania zón zátarás, pásov zátarás a skupín prekážok¹².

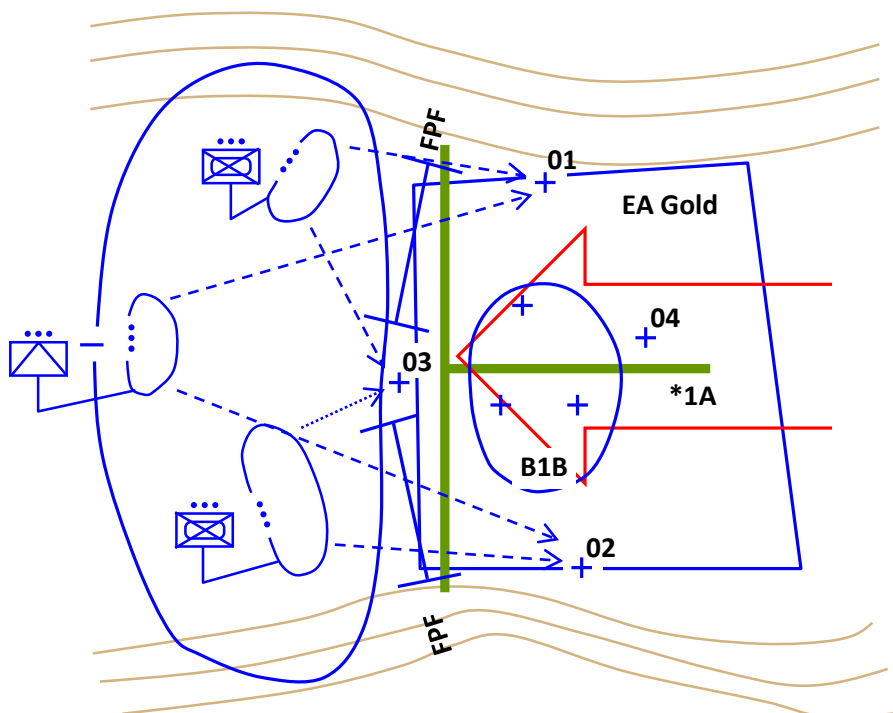
¹¹ Jedná sa o ženijného poradcu veliteľa od stupňa brigáda vyššie.

¹² Krajinou, ktorá riadi spracovanie štandardu (*custodian nation*) boli stanovené USA. Z toho dôvodu aj predložené návrhy vychádzajú zo systému číslovania, ktorý je uvedený v FM 90-7 *Combined arms obstacle integration*, Appendix B ako aj FM 20-32 *Mine/Countermine Operations*, s. 8-8 – 8-9.

Hlavným nedostatkom slovenského spôsobu číslovania je skutočnosť, že umožňuje číslovať len jednotlivé prekážky, nie systém prekážok tvoriaci zátarasu (zóny, pásy, skupiny prekážok). Podľa jedného z návrhov pre ATP-3.12.1.15 by vyššie uvedené číslovanie bolo v tvare „IX1-*1A-MB01-P“. Prvá skupina znakov vyjadruje, že sa jedná o mechanizovanú brigádu (I - *Infantry*¹³, X - brigáda) a že ide o prvú brigádu. Po pomlčke nasleduje skupina troch znakov. Prvý znak písmenom špecifikuje zónu záatarás. Druhý znak číslom vyznačuje pás záatarás. Tretí znak písmenom určuje skupinu prekážok. Ak nie je zriadená zóna záatarás (na stupni divízia) alebo pás záatarás (na stupni brigáda) tak sa príslušný znak nahrádza hviezdičkou (*). V príklade je označená skupina prekážok „A“ v „1“ páse záatarás, ktorý nie je súčasťou zóny záatarás (bez stupňa divízia). Po pomlčke nasleduje označenie druhu prekážky. V tomto prípade ide o mínové pole s efektom zastaviť (*Minefield Block*) s číslom „01“. Posledný znak uvádza stav prekážky. Písmeno „P“ určuje, že ide o plánovanú prekážku.

Je predpoklad, že vo finálnej verzii aliančnej publikácie označenie zóny záatarás, pásu záatarás, skupiny prekážok ostane zachované a bude potrebné ho implementovať do OS SR. Na obrázku 5 sú jednotlivé skupiny prekážok označené podľa tohto systému (číslo je redukované len na označenie zóny, pásu, skupiny).

V pripravovanom *OPORD* musí byť zaistený synergický účinok palieb a záatarás (Obrázok 7).



Obrázok 7 Integrácia palieb so záatarasou
Zdroj: FM 90-7, 2003, s. 3-9 (upravené)

¹³ *Infantry* – druh pozemných síl/jednotiek, ktorý zahŕňa mechanizované, motorizované, ľahké pešie, horské, aeromobilné, vzdušné úderné, výsadkové a obojživelné jednotky (SPG-3-12/1/Všeob *Vedenie operácií brigádou* (C), časť 1, 2020, s. 13).

Integráciu palieb a zatarás rieši náčelník *MILENG* spolu s veliteľom mechanizovanej jednotky a s veliteľom delostreleckej jednotky úlohového zoskupenia, ktorý na stupni brigáda pôsobí vo funkcii koordinátora účinkov (*Effects Coordinator; ECOORD*) a na stupni prápor vo funkcii dôstojníka palebnej podpory (*Fire Support Officer; FSO*). Na obrázku 7 je znázornená skupina prekážok (mínových polí) označená „*4A“ s efektom zatarasenia zastaviť, na ktorú sú naviazané opatrenia na koordináciu palebnej podpory (*Fire Support Co-ordination Measures; FSCM*). V uvedenom príklade *FSCM* pozostávajú z orientačných zameriavacích bodov „01“ až „04“ (*Target Reference Points; TRPs*) pre mechanizovanú rotu tvorenú dvomi mechanizovanými čatami a protitankovou čatou. Ďalej *FSCM* určujú skupinu cieľov „B1B“ a dva líniové ciele na nepohyblivú prehradzujúcu paľbu (*Final Protective Fire; FPF*) pre jednotky palebnej podpory práporového úlohového zoskupenia.

4 DISKUSIA

Náčelník *MILENG* pôsobí v štábe ako poradca veliteľa pre žienijné zabezpečenie (*subject matter expert*). Napriek jeho zameraniu na špecifickú expertnú oblasť, musí vychádzať zo všeobecných postupov taktického plánovania. Jeho činnosť počas plánovania operácie rešpektuje jednotlivé kroky taktického plánovania.

Príspevky náčelníka *MILENG* počas plánovania (v rámci výskumu plánovania zatarasovania) majú v jednotlivých krokoch taktického plánovania rôznu mieru a rozsah. Po realizácii výskumu môžeme konštatovať, že jeho participácia na taktickom plánovaní sa prejaví najmä pri analýze úlohy počas analýzy faktorov operačného prostredia. Plánovanie zatarasovania si v tejto etape vyžaduje nielen informácie *MILENG* ale aj z oblasti spravodajstva, palebnej podpory a logistiky. Ďalšími krokmi taktického plánovania so významným príspevkom náčelníka *MILENG* sú príprava variantov činnosti a tvorba operačného rozkazu. Tým ale nie je konštatované, že podiel náčelníka *MILENG* na ostatných krokoch taktického plánovania je nepodstatný, je len menej výrazný.

Pri posudzovaní, či činnosť náčelníka *MILENG* prekračuje predpísané postupy taktického plánovania, je potrebné špecifikovať jeho pôsobenie po vytvorení úlohového zoskupenia. V tomto smere je určujúce obdobie do prijatia celkovej úlohy z nadriadeného veliteľstva, prípadne do času, kedy veliteľ iniciuje plánovanie. V tejto etape ešte neprebíha taktické plánovanie ale náčelník *MILENG* posudzuje momentálnu situáciu v rámci svojho priebežného hodnotenia. Štábne analýzy sa musia vykonávať, aktualizovať a priebežne revidovať už v posádke/základni, alebo keď úlohové zoskupenie nie je aktívne zapojené do operácie (ADP 5-0, 2019, s. 1-13). Náčelník *MILENG* zameriava svoju činnosť minimálne na hodnotenie spôsobilosti vlastných síl na zatarasovanie¹⁴.

¹⁴ Na zatarasovanie vzhľadom na zameranie výskumu. Reálne komplexne analyzuje spôsobilosti žienijných jednotiek úlohového zoskupenia.

ZÁVER

Na základe konštatovaní uvedených v diskusii je možné vyhodnotiť výskumné otázky. Prvá výskumná otázka bola zameraná na zistenie kľúčových krokov taktického plánovania pre náčelníka *MILENG* vzhľadom na plánovanie zatarasovania. Na základe výsledkov výskumu je možné stanoviť ako dominantný v 1. fáze plánovacieho procesu 2. krok, v 2. fáze 3. krok a v 3. fáze 7. krok taktického plánovania. V rámci druhej výskumnej otázky bol zvažovaný presah činnosti v činnosti náčelníka *MILENG* voči postupom taktického plánovania. Vzhľadom na fakt, že priebežné ženijné hodnotenie sa realizuje (môže realizovať) ešte pred prijatím celkovej úlohy, je možné prijať záver, že aj keď počas plánovania je priebežné ženijné hodnotenie súčasťou taktického plánovania vo všeobecnosti jeho rámec prekračuje.

Spresnením činnosti náčelníka *MILENG* počas plánovania zatarasovania, uvedením konkrétnych postupov a dokumentov viažucich sa na plánovanie zatarasovania bol splnený vytýčený cieľ výskumu.

Prínosom výskumu je poskytnutie relevantných poznatkov využiteľných pri reálnom plánovaní operácie ako aj pri vzdelávaní budúcich ženijných dôstojníkov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- AIIntP-17, 2019. *Joint intelligence preparation of the operating environment (JIPOE)*. Brusel: NATO standardization office.
- ADP 5-0, 2019. *The operations process*. Washington, D. C.: HQ Department of the Army.
- APP-28, 2019. *Tactical planning for land forces*. Edition A, Version 1. Brusel: NATO standardization office.
- ATP 2-01.3, 2019. *Intelligence Preparation of the Battlefield*. Washington, D. C.: HQ Department of the Army.
- ATP 3-34.22, 2021. *Engineer operations – brigade combat team and below*. Washington, D. C.: HQ Department of the Army.
- ATP 3-34.80, 2017. *Geospatial Engineering*. Washington, D. C.: HQ Department of the Army.
- Doktrína ozbrojených síl Slovenskej republiky (E)*, 2020. Dočasné vydanie. Bratislava: Generálny štáb OS SR.
- FM 90-7, 2003. *Combined Arms Obstacle Integration*. Washington, D. C.: HQ Department of the Army.
- SOŠ AAP-6, 2020. *Slovník termínov a definícií NATO*. Vyd. 12. Trenčín: Úrad pre obrannú štandardizáciu kodifikáciu a štátne overovanie kvality.
- NATO Term. *The official NATO terminology database*. [cit. 28. 7. 2021]. Dostupné na internete: <https://nso.nato.int/natoterm/Web.mvc>

SPG-3-12/Všeob, 2020. *Vedenie operácií brigádou (C)*. Časť 1 (Použitie brigády a všeobecné ustanovenia). Trenčín: Veliteľstvo pozemných síl OS SR.

VDJ-30-120, 2021. *Ženijná doktrína Ozbrojených síl Slovenskej republiky*. 4. návrh. Bratislava: Generálny štáb OS SR.

Žen-2-7/1 Vojenský predpis o zatarasovaní, 2013.

doc. Ing. Peter SPILÝ, PhD.

Katedra bezpečnosti a obrany

Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika

+421 960 422 162

peter.spily@aos.sk



MÍSTO A ÚLOHA DŮSTOJNÍKA ŠTÁBU PŘI PLÁNOVÁNÍ ŽENIJNÍ PODPORY OPERACE BRIGÁDNÍHO ÚKOLOVÉHO USKUPENÍ

Jaroslav ZELENÝ, Tibor PALASIEWICZ, Ľubomír POROČÁK

THE PLACE AND ROLE OF A STAFF OFFICER IN PLANNING ENGINEER SUPPORT OF A BRIGADE COMBAT TEAM OPERATION

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 28. 10. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

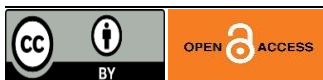
Vydáný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

The article presents perspectives on the issues related to planning of military engineer support of an operation. Its content is focused on the characterization of certain facts and relationships related to planning of military engineer support of an operation within a brigade combat team staff. The aim of the article is not „to discover a discovered“, but to contribute to an increase in the efficiency of the command and control process. Based on the clarification of a place and a role of Military Engineers members in a brigade combat team staff and their activities in individual phases of an operation planning (What are inputs for a planning? What are their particular activities? What could be outputs of their activities?) then formulate a scope of competencies on a readiness of these Military Engineers officers, who are destined to a brigade combat team staff during the operation planning.

KEYWORDS

Engineers, combat support, task force, command and control, planning, military engineer support of operation, brigade combat team



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Významnou součástí plánování operace ve štábu brigádního úkolového uskupení pozemních sil je také řešení otázek souvisejících se ženijní podporou činnosti vojsk v operaci, s použitím jednotek uskupení ženijního vojska, případně dalších jednotek (subjektů), které v rámci bojové a všeobecné ženijní podpory budou plnit úkoly ve prospěch úkolového uskupení.

Ve štábu brigádního úkolového uskupení jsou začleněni příslušníci ženijní specializace. Jejich místo a úloha při plánování operace jsou dány především stálými operačními postupy (SOP) aplikovanými na konkrétní pracoviště štábu úkolového uskupení.

Následně uvedené informace zahrnují problematiku spojenou s plánováním ženijní podpory operace, pojednávají o zařazení, úkolech a činnosti příslušníků ženijní specializace ve štábu úkolového uskupení v průběhu rozhodovacího procesu. Neřeší uceleně proces plánování operace ve štábu úkolového uskupení, pojednávají jen o možných přístupech k plnění úkolů, které plní příslušníci ženijní specializace ve štábu úkolového uskupení v jednotlivých obdobích plánování operace a objasňují jejich činnost.

Je proto nutné uvedené informace využívat tvořivě a v souladu s konkrétním složením štábu úkolového uskupení, respektovat množství (pracovní kapacitu) příslušníků ženijní specializace ve štábu, zpracované stálé operační postupy pro činnost štábu úkolového uskupení a v neposlední řadě také rozsah a obsah řešených úkolů ženijní podpory konkrétní operace.

METODOLOGIE

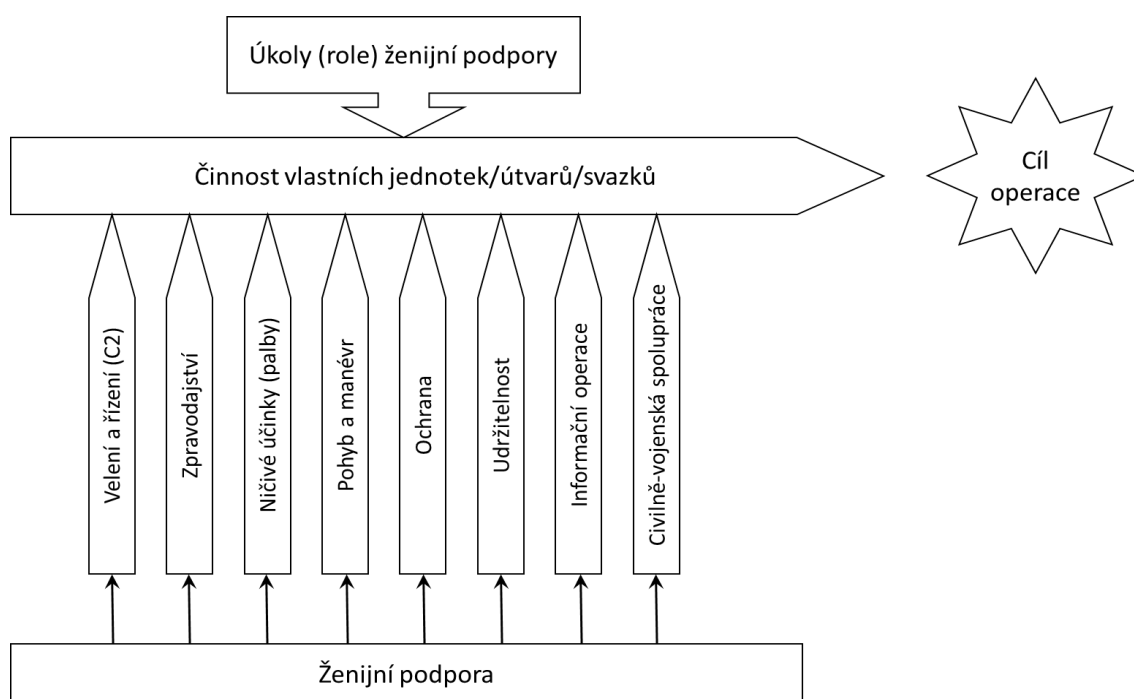
Článek reaguje na potřebu ženijního vojska Armády České republiky (AČR) k realizaci specifického kurzu pro ženijní důstojníky štábů brigádních (praporečních) úkolových uskupení. Cílem článku je stanovení kompetencí a úlohy ženijního důstojníka ve štábu brigádního úkolového uskupení v procesu plánování ženijní podpory brigádního úkolového uskupení. V průběhu tří let byly shromažďovány informace o požadovaných znalostech a dovednostech osob předurčených pro stanovené pozice ženijních důstojníků štábů. Tohoto výzkumného šetření se zúčastnili důstojníci ženijního vojska (v AČR zahrnuje tento pojem jednotky 15. ženijního pluku a ženijní jednotky vojskových útvarů a svazků), kteří již měli praxi ve štábech brigádních (praporečních) úkolových uskupení, vybraní důstojníci štábů útvarů a svazků mechanizovaného vojska se zkušenostmi s plánováním a řízením operací a příslušníci pilotních běhů kurzu řízení ženijní podpory, který organizuje katedra ženijní podpory Fakulty vojenského leadershipu Univerzity obrany. Následně byla provedena komparace výsledků šetření s přijatými standardizačními dohodami NATO a platnými dokumenty AČR. Deduktivně byly poté odvozeny požadavky na znalosti a dovednosti důstojníků ženijního vojska předurčených do štábu brigádního úkolového uskupení v podmínkách AČR.

Článek vychází také z platné terminologie AČR, kde pojem NATO „*Military Engineering*“ je prezentován jako „ženijní práce“. Pod pojmem „ženijní podpora“ se uvádí ženijní činnosti, které jsou vykonávány jednotkami ženijního vojska. Pro plnění ženijních úkolů a opatření, které si provádí všechny druhy vojsk vlastními silami, se využívá pojem „ženijní práce ostatních druhů vojsk“.

1 Plánování ženijní podpory operace

Základem každé operace je jasně vymezený cíl, kterého se má dosáhnout. Veškeré činnosti, které jsou potom v operaci plánovány, organizovány a řízeny, potom vedou k dosažení tohoto cíle (APP-28, 2019). K provádění těchto činností je nutné zabezpečit podporu jednotek (útvárů, svazků), které činnost provádí nebo se na ni připravují. Jedním z podpůrných prvků jsou i jednotky a útvary ženijního vojska, které poskytují podporu plněním složitých ženijních prací, které vyžadují speciální výcvik, techniku a materiál (Kompan, 2020). Ženijní podpora se tak promítá i do všech společných funkcí operace (Obr. 1).

Plánování je rozhodujícím obdobím přípravy operace ve štábu úkolového uskupení. Jeho součástí je i plánování ženijní podpory operace. K zásadám, které je nutno ctít v činnosti štábu úkolového uskupení patří to, že každý stupeň velení by měl řešit (kalkulovat, provést součinnost, rozhodnout, zpracovat formou rozkazu s přílohami) v průběhu plánování operace (splnění stanovených úkolů) jen to, co mu přísluší v rámci jeho možností a kompetencí, vytvářet podřízeným stupňům velení podmínky z hlediska informací (podklady, reálné úkoly) a také času pro realizaci záměru velitele uskupení.



Obrázek 1 Ženijní podpora operace

Zdroj: vlastní

Štáb úkolového uskupení zahajuje plánování ihned po obdržení rozkazu (úkolů) od nadřízeného. Plánování zpravidla zahrnuje: ujasnění úkolů (jeho výsledkem je počáteční instrukce); rekognoskaci prostoru operace; hodnocení situace (stanovení variant činností včetně kritérií k jejich posouzení); rozbor (posouzení) variant vlastní činnosti a jejich porovnání s variantami činnosti nepřítele včetně výběru optimální varianty vlastní činnosti;

dopracování bojové dokumentace (operačního rozkazu); vydání operačního rozkazu (úkolů podřízeným) včetně objasnění plnění úkolu; rekognoskace a organizace součinnosti (Pub-53-01-1, 2006). Orgány ženíjního podsystemu velení a řízení, jako pevná součást štábu úkolového uskupení, provádí ujasnění a analýzu stanovených úkolů také v oblasti ženíjní podpory operace, tedy toho, co z nich vyplývá pro štáb uskupení (jednotlivá střediska, oddělení, skupiny, odborné funkcionáře), co musí řešit (kalkulovat, provést součinnost, rozhodnout, vyčlenit k plnění úkolů, zpracovat formou příspěvku do rozkazu velitele uskupení a do jeho příloh), co řešit ve vztahu k nadřízenému stupni velení (informace, hlášení, spojení), co ve vztahu k podřízeným (stanovit reálné úkoly, řešit podporu, ochranu, zabezpečení), co musí být nezbytně uvedeno v rozkaze velitele úkolového uskupení a v jeho přílohách.

V procesu plánování ženíjní podpory identifikují specialisté ženíjního vojska požadavky na ženíjní podporu operace. Tyto požadavky zahrnují (Palasiewicz, 2015):

- infrastrukturu v prostoru operace;
- možnosti podpory hostitelským státem při plnění úkolů v rámci ženíjní podpory;
- ženíjní podporu ochrany sil;
- požadavky na zdroje a logistickou podporu provádění ženíjních opatření;
- normy hostitelského státu, které budou ovlivňovat plnění úkolů ženíjní podpory (např. stavební);
- poskytování odborného hodnocení ostatním prvkům štábu úkolového uskupení;
- požadavky na ochranu životního prostředí.

Ženíjní vstup do procesu plánování bude určován celkovými požadavky na provedení operace. Čas, který je k dispozici, síly a prostředky, finanční, materiální a ostatní potřebné zdroje jsou omezujícími faktory při plánování ženíjní podpory operace. Proces plánování ženíjní podpory operace není prováděn samostatně, ale probíhá souběžně s procesy plánování činnosti ostatních prvků úkolového uskupení a ve vzájemné součinnosti s nimi.

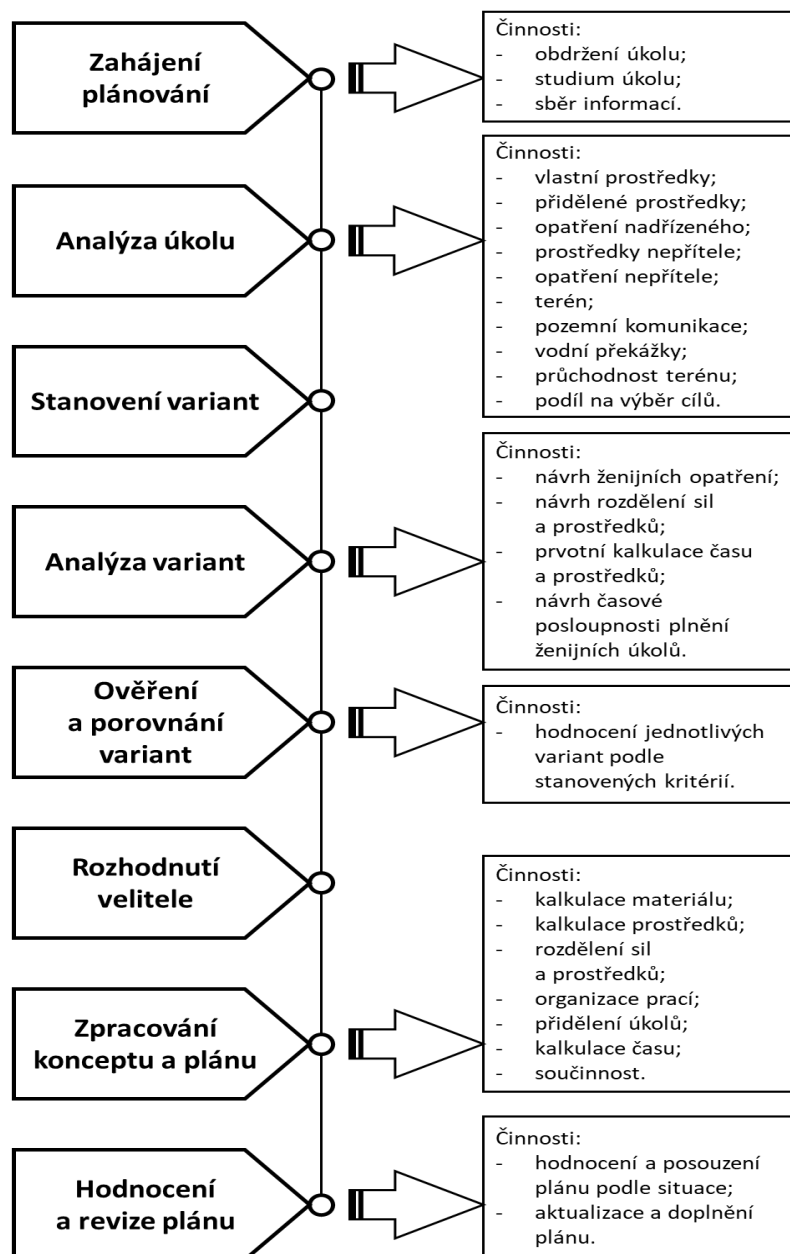
Plánování ženíjní podpory operace zpravidla zahrnuje (Zelený, 2011) (Obr. 2):

- studium a ujasnění úkolů v oblasti ženíjní podpory operace a podmínek pro jejich plnění;
- hodnocení situace z hlediska ženíjní podpory (všech faktorů, které ovlivňují dosažení cílů ženíjní podpory operace);
- řešení otázek ženíjní podpory při tvorbě variant činnosti vojsk úkolového uskupení a jejich porovnání v souladu s předem stanovenými kritérii;
- zpracování příspěvku do rozkazu velitele úkolového uskupení a další dokumentace zpracovávané štábem úkolového uskupení;
- objasnění ženíjních aspektů rozkazu velitele úkolového uskupení podřízeným;
- řešení otázek organizace součinnosti k plnění úkolů ženíjní podpory operace;
- rekognoskaci k plnění úkolů ženíjní podpory operace.

Pro plánování ženíjní podpory operace ve štábu úkolového uskupení jsou rozhodující především tyto podklady:

- rozkaz nadřízeného stupně velení s přílohami, zejména příloha „Ženíjní podpora“;

- způsob použití a možnosti ženijních sil a prostředků nepřítele;
- zpravodajské informace a pokyny vydané při počáteční instruktáži štábu;
- možnosti útvarů (jednotek) úkolového uskupení k plnění úkolů ženijní podpory operace;
- situace a stav jednotek ženijního vojska (organických a přidělených), jejich schopnosti;
- terénní podmínky prostoru operace (činnosti úkolového uskupení), počasí a roční doba;
- časové možnosti plnění úkolů a opatření ženijní podpory v průběhu operace;
- rozhodnutí velitele úkolového uskupení (vybraná varianta činnosti vlastních vojsk);
- závěry součinnosti ve štábu úkolového uskupení.



Obrázek 2 Fáze procesu plánování ženijní podpory operace

Zdroj: Zelený (2016)

Ujasnění úkolu zpravidla spočívá v pochopení cílů nastávající činnosti, koncepce operace (boje) nadřízeného, místa a úlohy vlastního svazku (útvaru a jednotky) v operační (bojové) sestavě, úkolů obdržných od nadřízeného, zvláštností nastávající činnosti, úkolů

sousedů a součinnosti s nimi, času a prostoru vyčleněných pro plnění úkolu, omezení, která stanovil nadřízený, a přijatelné míry rizika, předpokladů pro splnění úkolů a opatření vedoucí k zabezpečení dodržování mezinárodního humanitárního práva.

Při studiu a ujasňování obsahu úkolu by měl štáb úkolového uskupení z hlediska ženijní podpory vzít v úvahu zejména:

- cíl nastávající činnosti, záměr nadřízeného;
- obsah a lhůty úkolů ženijní podpory, plněných ve prospěch úkolového uskupení silami a prostředky nadřízeného stupně velení;
- posílení úkolového uskupení ženijními silami a prostředky nadřízeného;
- úkoly a opatření ženijní podpory stanovené v rozkaze nadřízeného.

Po ujasnění úkolu velitel stanovuje priority boje a kritéria pro porovnání variant. S prioritami boje seznamuje štáb ve své počáteční instruktaži. Velitel na závěr ujasnění úkolu vydá pokyny k zaměření nastávající činnosti s důrazem na stanovení cílů a hlavních úkolů (priorit). Velitel může rozhodnout o vydání předběžného nařízení (počáteční instrukci) podřízeným k přípravě na nastávající činnosti, kde mohou být upřesněny úkoly k přípravě z hlediska ženijní podpory.

Předmětem hodnocení situace jsou zpravidla ty faktory a podmínky, které budou ovlivňovat následné plnění úkolu. Při hodnocení situace se hodnotí situace v prostoru předpokládané činnosti, vliv terénu, počasí, roční a denní doby na nastávající činnost, situace nepřítelů, jeho bojové možnosti a pravděpodobné varianty činnosti, situace vlastních vojsk a jejich možnosti, jejich morální stav a psychická odolnost, vliv technických, materiálních a dalších podmínek nutných pro plnění úkolu, koncentrace civilních osob, existence a povaha důležitých objektů civilního rázu a přírodního prostředí.

Při hodnocení situace z hlediska ženijní podpory se zpravidla hodnotí:

- vliv opatření nadřízeného na plnění úkolů ženijní podpory operace;
- způsoby činnosti ženijního vojska nepřítelů, jím prováděná ženijní opatření, použití ženijních prostředků a jejich vliv na splnění úkolů ženijní podpory operace;
- složení, stav a místo podřízených jednotek ženijního vojska a jimi plněné úkoly;
- potřeby a možnosti útvarů (jednotek) druhů vojsk z hlediska plnění úkolů ženijní podpory v průběhu operace, jejich doplnění ženijními prostředky;
- terén v zájmovém prostoru, jeho vliv na činnost úkolového uskupení a plnění úkolů ženijní podpory operace (ochranné a maskovací vlastnosti terénu, jeho průchodnost, stav cest, výskyt překážek a možnosti jejich překonání, pravděpodobné změny terénu vlivem činnosti vojsk a počasí);
- využitelnost zařízení na teritoriu, prostředků a materiálu z místních zdrojů;
- časové možnosti k plnění úkolů ženijní podpory operace;
- vliv prostředí (počasí, roční a denní doba atd.) na činnost vojsk.

K ověření skutečného stavu v prostoru předpokládané činnosti a k získání nových informací se uskutečňuje rekognoskace. Tato rekognoskace se může uskutečňovat i v dalším

průběhu rozhodovacího procesu. Závěry z ujasnění úkolu, rekognoskace a hodnocení situace jsou základem pro rozpracování (posuzování) variant činnosti vojsk.

Výsledkem ujasnění úkolu a zhodnocení situace z hlediska ženijní podpory by měly být dílčí závěry, které mohou dát příslušníkům štábu úkolového uskupení odpověď na následující otázky:

- jaké úkoly ženijní podpory činnosti úkolového uskupení je nutno plánovat, organizovat a plnit, co nelze zabezpečit vlastními silami a co požadovat od nadřízeného stupně velení;
- jak ovlivní plnění úkolů úkolového uskupení rozsah úkolů ženijní podpory operace, činnost nepřítele, terén, roční doba, počasí a jiné podmínky, čas, který je k dispozici na přípravu plnění úkolů, úkoly a opatření prováděná silami a prostředky nadřízeného, sousedů nebo jednotek v dotyku s nepřítelem;
- které úkoly ženijní podpory operace a v jakém rozsahu, ve kterém prostoru a v jaké době plnit silami, které jsou pro plnění úkolů ženijní podpory k dispozici;
- jak koordinovat činnost jednotek ženijního vojska s činností podporovaných (zabezpečovaných) subjektů.

Závěry z ujasnění úkolu, zhodnocení situace a rekognoskace z hlediska ženijní podpory operace se využívají při tvorbě a analýze variant činnosti vlastních vojsk. Zpravidla ovlivňují:

- soustředění hlavního úsilí ke splnění úkolů ženijní podpory operace (na které útvary, jednotky, směry, prostory);
- způsob využití organických a přidělených ženijních sil a prostředků;
- opatření ženijní podpory nadřízeného k dosažení stanoveného cíle operace;
- hlavní úkoly ženijní podpory operace, lhůty, způsoby a pořadí jejich plnění;
- předpokládaný manévr silami a prostředky ženijního vojska.

Tvorbu variant činnosti vlastních vojsk z hlediska ženijní podpory vždy ovlivňují výstupy předcházejících fází a činností, zejména:

- úkoly a informace z rozkazu nadřízeného včetně přílohy „Ženijní podpora“;
- možnosti ženijních sil a prostředků nepřítele a vlastních vojsk;
- závěry z ženijního hodnocení vlivu terénu a terénních objektů na plnění úkolů úkolového uskupení;
- požadavky velitele (náčelníka štábu) na ženijní podporu činnosti úkolového uskupení.

Připravovaná varianta činnosti může obsahovat:

- prostorové a časové vymezení předpokládaného průběhu bojové činnosti (prostory, hranice, pásma, čáry, fáze plnění úkolů atd.);
- posloupnost a způsob ničení nepřítele;
- bojovou sestavu (složení a úkoly vojsk prvního a druhého sledu nebo vševojskové zálohy, možný manévr, umístění a úkoly dalších prvků bojové sestavy);
- v obraně těžiště obrany, v útoku směr hlavního úderu;
- rozhodující prvky podpory a zabezpečení činnosti vojsk;
- místa velení a podle potřeby i další údaje, které stanoví velitel uskupení.

K předpokladům pro hodnocení variant z hlediska ženijní podpory operace (činnosti vojsk) ve štábu úkolového uskupení patří:

- představa o průběhu (způsobu) plnění úkolů úkolového uskupení v operaci a z toho vyplývajících úkolech (opatřeních, požadavcích, rizikách) v oblasti ženijní podpory činnosti vojsk;
- rozdělení (využití možností) ženijních sil a prostředků, které jsou k dispozici;
- porovnání požadavků a možností v oblasti ženijní podpory činnosti úkolového uskupení po jednotlivých obdobích plnění úkolu se závěrem o schopnosti zabezpečit plnění úkolů ženijní podpory činnosti vojsk v dané variantě.

Po rozpracování variant přistupuje štáb úkolového uskupení k jejich porovnání. Cílem porovnání variant je najít takovou variantu, která nejlépe zabezpečí dosažení cílů boje i při jiném průběhu boje, než který se předpokládal. Toto porovnání spočívá ve vzájemném porovnání variant činnosti vlastních vojsk s variantami činnosti nepřítele a v posouzení toho, jaká varianta činnosti vlastních vojsk odpovídá předem stanoveným prioritám a kritériím.

Po porovnání variant velitel vybere jednu variantu, kterou může doplnit nebo upřesnit. O vybrané variantě informuje velitel nadřízeného a jeho štáb.

Štáb úkolového uskupení při realizaci rozhodnutí velitele uskupení (rozpracování vybrané varianty z hlediska ženijní podpory) zpravidla řeší:

- hlavní úkoly ženijní podpory operace vedoucí ke splnění rozhodnutí velitele a způsob jejich plnění (rozsah a lhůty ženijního budování ochranných staveb, využití objektů stálého opevnění, zřízení systému překážek, včetně návrhu vhodných prostorů použití prostředků pro minování na dálku, požadavky na efektivnost zatarasení na jednotlivých směrech prostoru činnosti vojsk, prostory omezeného zatarasování, využití cest pro manévr a vhodných úseků pro přepravu přes vodní překážky a další);
- organizaci ženijní podpory v průběhu operace, rozdělení a použití organických (přidělených) jednotek ženijního vojska s důrazem na hlavní úkoly ženijní podpory operace, způsoby a lhůty jejich plnění s předpokládanou efektivností, složení a také prostory rozmístění jednotek ženijního vojska (vytvořených odřadů a skupin) v sestavě úkolového uskupení při přípravě a v průběhu plnění úkolů;
- otázky logistické podpory činnosti jednotek ženijního vojska při plnění úkolů.

Vybraná varianta se stává rozhodnutím velitele a slouží jako podklad pro zpracování bojového rozkazu. Úkoly ženijní podpory operace jsou rozpracovány v příspěvku do bojového rozkazu velitele úkolového uskupení a zejména pak v příloze rozkazu "Ženijní podpora".

Při objasňování bojového rozkazu, které provádí velitel úkolového uskupení podřízeným velitelům, mohou být objasněny i způsoby plnění úkolů ženijní podpory operace, upřesněna činnost sil a prostředků ženijního vojska ve prospěch podřízených, uvedeny priority a případná omezení v ženijní podpoře činnosti vojsk a řešeny další otázky, včetně odpovědí na dotazy podřízených velitelů.

Plnění úkolů (opatření) ženijní podpory úkolového uskupení a způsob bojového použití organických (přidělených) jednotek ženijního vojska se sladují s úkoly podporovaných útvarů (jednotek) úkolového uskupení, se záměrem jejich bojového použití v konkrétním prostoru operace, jakož i s ostatními druhy podpory a zabezpečení činnosti vojsk. Za tímto účelem se provádí v rámci štábu úkolového uskupení součinnost k plánované činnosti.

Obsahem součinnosti k plnění úkolů ženijní podpory operace mohou být:

- upřesnění prostorů rozmístění a činnosti jednotek ženijního vojska;
- upřesnění: závěrů o nepříteli, jeho pravděpodobné činnosti, druhu a rozsahu ženijních opatření; požadavků na ženijní průzkum nepřítelů a terénu; požadavků na letecké snímkování terénu, důležitých objektů, překážek; kontroly ženijních opatření klamání (maskování) apod.;
- upřesnění ženijní podpory činnosti útvarů (jednotek) druhů vojsk úkolového uskupení;
- upřesnění podílu jednotek ženijního vojska na plnění opatření ochrany vojsk a klamání;
- požadavky na spojení a logistickou podporu činností odřadů (uskupení) a záloh vytvořených z jednotek ženijního vojska.

Úkoly ženijní podpory úkolového uskupení se upřesňují v terénu v průběhu rekognoskace, kterou organizuje velitel (štáb) uskupení v závislosti na čase, který je k dispozici i několikrát v průběhu rozhodovacího procesu. Otázky ženijní podpory operace úkolového uskupení, řešené na jednotlivých stanovištích, se uvádějí v plánu provedení rekognoskace. Při rekognoskaci se upřesňují v terénu ta ženijní opatření, která lze z jednotlivých stanovišť vidět. Budou to zpravidla zátarasy, rozsah budování ochranných staveb, cesty pro přesun a rozvinutí jednotek, čáry (prostory) zaminování, prostory rozmístění a činnost jednotek (uskupení, odřadů) ženijního vojska, průchody v zátarasech, přepraviště na vodních překážkách a další konkrétní (plánovaná) opatření ženijní podpory činnosti vojsk. K činnosti při rekognoskaci mohou být přizváni i velitelé jednotek (uskupení, odřadů) ženijního vojska, které budou v daném prostoru plnit rozhodující úkoly ženijní podpory operace.

2 Místo a úloha příslušníků ženijní specializace ve štábu brigádního úkolového uskupení

Štáb je hlavním orgánem velitele úkolového uskupení, který velitel využívá k metodickému řízení podřízených. Štáb úkolového uskupení je v průběhu zpracování podkladů pro rozhodnutí velitele také povinen (Pub-53-01-2, 2007):

- soustavně shromažďovat, vyhodnocovat a uchovávat informace z oblasti ženijní podpory činnosti vojsk (operace);
- provádět nezbytné kalkulace k realizaci úkolů a opatření ženijní podpory v prostoru operace včetně možností použití podřízených ženijních sil a prostředků;
- plánovat ženijní podporu činnosti podřízených vojsk;
- organizovat ženijní přípravu podřízených vojsk a prostorů nastávající činnosti úkolového uskupení.

Na plnění uvedených povinností se podílejí především příslušníci ženijní specializace. Klíčovým faktorem, který bude ovlivňovat efektivitu (kvalitu) plánování ženijní podpory, bude zastoupení, místo a úkoly příslušníků ženijních odborností ve štábu úkolového uskupení (na místech velení úkolového uskupení) k vytvoření ženijního podsystemu velení a řízení směrem k nasazeným ženijním silám a prostředkům.

Pro oblast ženijní podpory jsou ve štábu úkolového uskupení zpravidla zařazeni:

- důstojník ženijní odbornosti;
- další specialisté ženijního vojska, kteří jsou organicky příslušníky štábu ženijního pluku.

Důstojník ženijní odbornosti je organickým příslušníkem štábu vojskového útvaru, na jehož základě je úkolové uskupení postaveno, a je zařazen ve skupině (oddělení) plánování. Zde se podílí na zpracovávání plánovací a řídicí dokumentace útvaru a jemu podřízených jednotek, zpracování dokumentů běžného života a zároveň plánuje, organizuje a řídí výcvik ženijních specialistů a jednotek a ostatních jednotek vojskového útvaru v oblasti plnění úkolů ženijní podpory činnosti vojsk. V případě rozvinutí hlavního místa velení úkolového uskupení je zařazen do skupiny plánování boje, kde, mimo jiné, plní tyto hlavní úkoly:

- navrhuje opatření ženijní podpory pro varianty plnění úkolu;
- podílí se na zpracování plánovacích a bojových dokumentů;
- koordinuje činnosti ženijních jednotek s ostatními jednotkami uskupení;
- vyhodnocuje terén a ženijní opatření nepřítele v prostoru odpovědnosti;
- navrhuje efektivní nasazení ženijních sil a prostředků veliteli uskupení.

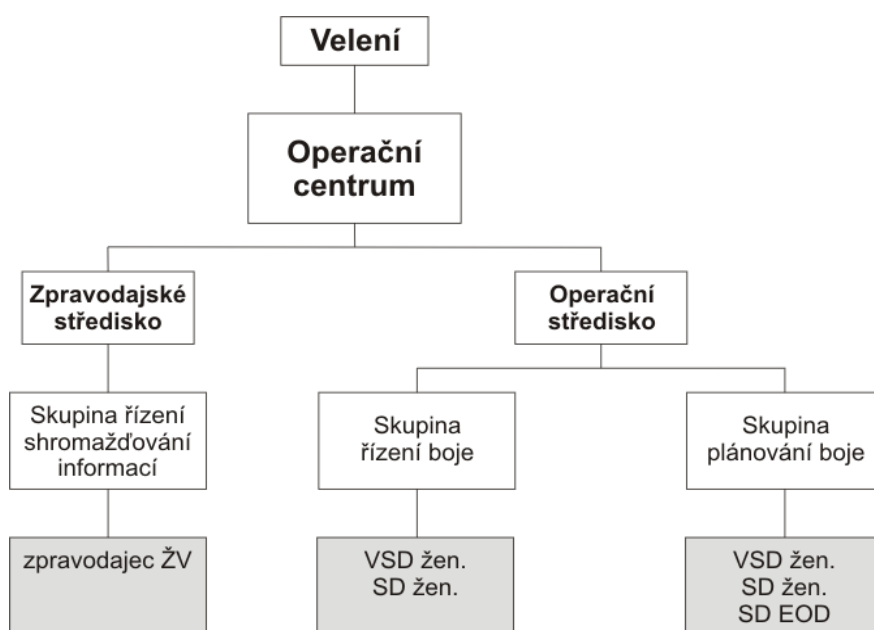
Při plnění těchto úkolů úzce spolupracuje s dalšími příslušníky štábu úkolového uskupení, především s příslušníky odpovědnými za zpravodajskou, logistickou a palebnou podporu.

Příslušníci ženijního pluku, kteří jsou vyčleněni ve prospěch štábu velitelství úkolového uskupení, jsou specialisté ženijního vojska, kteří musí přesně znát schopnosti a možnosti vyčleněných ženijních sil a prostředků pro jejich efektivní nasazení a spolupracují s důstojníkem ženijní odbornosti štábu. Zařazení těchto příslušníků v organizační struktuře štábu je dáno stálými operačními postupy konkrétního úkolového uskupení. Jejich možné zařazení je znázorněno na obrázku 3.

V rámci štábu úkolového uskupení se příslušníci ženijní specializace podílí (Zelený, 2011):

- na koordinaci a zabezpečení zpracování plánů a rozkazů v souladu se zpracovanými SOP pro základní plánování nebo plánování v průběhu operace;
- na přípravě podkladů pro velitele a náčelníka štábu uskupení k zabezpečení plánování;
- na rozpracování možné varianty činnosti vlastních vojsk i nepřítele (v součinnosti se zpravodajským střediskem nebo skupinou) a zpracování základních kalkulačních podkladů zahrnujících ženijní podporu operace;

- na přípravě podkladů k provedení analýzy variant a v součinnosti s příslušníky dalších středisek (skupin) štábu i na zpracování podkladů pro jejich porovnání;
- na zpracování příspěvků do operačního rozkazu a garantují zpracování přílohy „Ženijní podpora“ rozkazu;
- na přípravě podkladů pro objasnění rozkazu velitele uskupení podřízeným stupňům velení;
- na udržování úzké součinnosti s ostatními součástmi (prvky) hlavního místa velení;
- na organizačním zabezpečení všech shromáždění štábu uskupení, konaných v průběhu plánování operace.



Obrázek 3 Organizační schéma zařazení specialistů ženijního vojska do sestavy rozvinutého hlavního místa velení BÚU – varianta

Zdroj: Stálé operační postupy brigádního úkolového uskupení (2013)

Průběžně se také podílí na provádění analytické činnosti, která zahrnuje shromažďování především ženijních informací o činnosti nepřítele, činnosti a situaci vlastních vojsk a sousedů, ztrátách ženijních sil a prostředků, možnostech jejich doplnění a náhrady.

Na základě získaných informací provádí nezbytné kalkulace a prognózy vývoje situace v prostoru operace po ženijní stránce, které předkládají svým nadřízeným pro podporu rozhodovacího procesu.

Jsou součástí výkonného prvku pro plánování operace. Jejich činnost vychází z algoritmu rozhodovacího procesu a je konkretizována ve stálých operačních postupech (SOP) podle jejich začlenění v rámci štábu úkolového uskupení. Dle svých funkčních povinností řeší především problematiku ženijní podpory operace a připravují podklady (informace, kalkulace, návrhy, příspěvky) pro práci štábu (střediska, oddělení, skupiny). Varianta jejich činnosti v jednotlivých fázích plánování operace je uvedena v další části studijního textu.

Příslušníci ženijní specializace se na hlavním místě velení uskupení mohou podílet:

- na zabezpečení styku s jednotkami bojové podpory (ženijního vojska);
- na zabezpečení záznamu informací do centrálních dokumentů;
- na vedení přehledu o situaci v prostoru činnosti s důrazem na jednotky ženijního vojska;
- na zpracování rozhodnutí velitele uskupení k podpoře realizace „Plánu operace“, které se předává podřízeným formou rozkazů a nařízení;
- na vedení záznamníku zpráv a vydaných rozkazů a nařízení, stanovené dokumentace a přehledu o situaci podřízených;
- na přípravě podkladů k zabezpečení zpracování stanovených hlášení a na plánování dílčích úkolů nebo nových úkolů od nadřízeného.

Tito příslušníci ženijní specializace jsou vyčleňováni ze štábu ženijního pluku nebo vytvořeného a přiděleného uskupení ženijního vojska. Výběr příslušníků ženijní specializace pro zařazení do štábu úkolového uskupení by měl odpovídat úkolům, které budou plnit ve vztahu k útvarům (jednotkám) úkolového uskupení, především však k jednotkám ženijního vojska. Dále úkolům, které vyplývají ze struktury míst velení úkolového uskupení, podílu na činnosti (úkolech) středisek (skupin) štábu úkolového uskupení především v období plánování operace, ale také v průběhu operace (plnění úkolů úkolového uskupení).

Místo a úloha příslušníků ženijní specializace zařazených do štábu úkolového uskupení:

- garantují především použití jednotek ženijního vojska, jejich podporu a zabezpečení;
- podílí se především na plnění úkolů v rámci zpravodajského a operačního střediska štábu úkolového uskupení;
- plní úkoly součinnosti s organickým příslušníkem ženijní specializace ve štábu brigádního úkolového uskupení;
- podílí se na řešení otázek ženijní podpory činnosti úkolového uskupení;
- podílí se také na řízení ženijní podpory činnosti vojsk a velení ženijním jednotkám (odřadům) v rámci pravomoci delegované velitelem úkolového uskupení.

Příslušníci ženijní specializace se ve štábu uskupení podílí také na přípravě útvarů (jednotek) úkolového uskupení k realizaci úkolů a opatření ženijní podpory, na podpoře realizace těchto opatření při přípravě a v průběhu plnění úkolů uskupení. Podílí se v rámci štábu na přípravě podkladů k řízení ženijní podpory činnosti úkolového uskupení.

Jsou povinni:

- znát situaci, úkoly a složení úkolového uskupení, předpokládaný manévr sil a prostředků uskupení v průběhu operace, úkoly přidělených a organických jednotek ženijního vojska;
- připravovat informace, kalkulace a návrhy k přípravě rozhodnutí velitele uskupení;
- včas připravit podklady k organizaci ženijní podpory úkolového uskupení;
- v souladu s rozhodnutím velitele plánovat použití ženijních sil a prostředků a realizaci ženijních opatření v rámci zabezpečení (podpory) činnosti vojsk uskupení;
- aktivně se podílet na zpracování operační dokumentace obsahující otázky ženijní podpory;

- včas navrhnout úkoly a opatření ženijní podpory součástí (prvků) úkolového uskupení a zpracovat příspěvek do rozkazu velitele;
- průběžně provádět součinnost v rámci štábu úkolového uskupení, vytvářet podmínky pro součinnost, kontrolu a pomoc podřízeným při plnění úkolů ženijní podpory;
- hlásit nadřízenému průběh plnění úkolů ženijní podpory operace, stav a možnosti jednotek ženijního vojska;
- zevšeobecňovat zkušenosti získané při plnění úkolů ženijní podpory, seznamovat s nimi štáb úkolového uskupení a podřízené útvary (jednotky).

Uvedený přehled povinností vyžaduje znát zásady vedení soudobých operací, použití sil a prostředků, jejich činnost (manévr) při plnění úkolů, umět je aplikovat do konkrétních podmínek a předvídat vývoj situace, efektivně využívat čas a prostředky, které jsou k dispozici.

ZÁVĚR

Plánování ženijní podpory operace (činnosti vojsk) ve štábu úkolového uskupení včetně použití jednotek ženijního vojska vyžaduje od funkcionářů, podílejících se na této činnosti, teoretické a praktické znalosti, všestrannou připravenost, a především dostatek informací. Důležitým předpokladem úspěšnosti v této činnosti jsou kvalitně rozpracované stálé operační postupy (SOP) štábu (střediska, skupiny) respektující význam ženijní podpory činnosti vojsk, a tedy i místo a úlohu příslušníků ženijní specializace ve štábu úkolového uskupení. Významnou úlohu sehrává příprava předurčených důstojníků.

Z uvedených informací lze odvodit rozsah požadavků na důstojníky ženijního vojska předurčené do štábu brigádního úkolového uskupení.

Měli by znát:

- zásady vedení hlavních druhů bojové činnosti v operaci brigádního ÚU;
- zásady použití a manévru jednotek (uskupení) druhů vojsk;
- rozsah a obsah součinnosti jednotek ženijního vojska s jednotkami druhů vojsk;
- zásady plnění a přístupy k řešení hlavních úkolů ženijní podpory operace (činnosti vojsk) v rámci podpory:
 - pohybu vlastních vojsk (úprava cest, překonávání zátarasů a vodních překážek);
 - opatření proti pohybu nepřítele (především zřizování zátarasů);
 - schopnosti přežití vlastních vojsk (především budování ochranných staveb);
- zásady tvorby, použití, manévru, podpory a zabezpečení odřadů a zálohy vytvářených z jednotek ženijního vojska;
- rozsah, obsah a formu zpracování bojové ženijní dokumentace (příspěvků do dokumentace zpracovávané štábem brigádního ÚU);
- místo (zařazení) a úlohu důstojníků ženijního vojska ve štábu brigádního ÚU;

- činnost (SOP) v jednotlivých obdobích plánování (ženijní podpory) operace ve štábu brigádního ÚU (podklady – z čeho při plánování vychází, charakter plněných úkolů (činnosti), charakter výstupů – dokumentace);
- činnost (SOP) v průběhu vedení operace (bojové činnosti).

Měli by umět:

- analyzovat stanovené úkoly ženijní podpory operace, ujasnit si, co z nich vyplývá pro štáb uskupení (středisko, oddělení, skupinu, odborné funkcionáře), co musí řešit (kalkulovat, provést součinnost, navrhnout, vyčlenit k plnění úkolů, zpracovat formou příspěvku do rozkazu velitele a jeho příloh), co musí řešit s nadřízeným (informace, hlášení, spojení), co s podřízenými (stanovit úkoly, podporu, ochranu, zabezpečení), co musí být nezbytně uvedeno v rozkaze velitele brigádního ÚU;
- provádět hodnocení situačních faktorů (z hlediska jejich vlivu na plnění úkolů ženijní podpory operace), nezbytné kalkulace (možností použití sil a prostředků ženijního vojska), součinnost (v rámci štábu i mimo);
- zpracovat podklady pro rozhodnutí velitele uskupení (informace, návrhy, příspěvky do dokumentace štábu brigádního ÚU, přílohu „Ženijní podpora“ rozkazu velitele uskupení).

Cílem článku bylo stanovit kompetence a úlohu ženijního důstojníka štábu brigádního úkolového uskupení v procesu plánování operace v podmínkách AČR. V průběhu plánování operace brigádního úkolového uskupení probíhá souběžně ke stanoveným cílům a úkolům i plánování ženijní podpory, kterou provádí důstojníci a specialisté ženijního vojska. Výstupy plánování ženijní podpory značně ovlivňují plnění úkolů manévrových jednotek a je tedy nutné, aby byli tito důstojníci vtaženi do všech fází plánování už od jeho zahájení. Na základě zjištěných skutečností byly stanoveny požadavky na znalosti a dovednosti těchto důstojníků. Uvedené závěry budou využity pro revizi učební dokumentace kurzu řízení ženijní podpory tak, aby absolventi tohoto kurzu byli plně připraveni na předurčené funkce ve štábech úkolových uskupení, a zároveň při zpracování studijních textů a vojenských publikací řešících plánování a řízení ženijní podpory v operacích.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZŮ

APP-28. 2019. *Tactical Planning for Land Forces*. Ed. A, Ver. 1. Brussels: NSO, 2019.

KOMPAN, Jaroslav. 2020. Bojové trhacie práce. In *Vojenské reflexie* [online]. Liptovský Mikuláš: 2020, roč. XV, č. 1/2020, ISSN 1336-9202, s. 118-145. Dostupné na: http://vr.aos.sk/images/dokumenty/archiv_cisel/2020/vojenske_reflexieXV_1.pdf.

PALASIEWICZ, Tibor. 2015. *Optimalizace systému řízení ženijní podpory úkolového uskupení*. Brno. Disertace. Univerzita obrany. Školitel Jaroslav Zelený.

Pub-53-01-1. 2006. *Velení a řízení v operacích*. Vyškov: ŘeVD, 2006.

Pub-53-01-2. *Štábní práce v operacích: I. část: Místa velení a orgány, procesy a prostředky velení a řízení*. Vyškov: ŘeVD, 2007.

Stálé operační postupy brigádního úkolového uskupení. 2013. Žatec: Velitelství 4.brn, 2013.

ZELENÝ, Jaroslav. 2011. *Všeobecná ženijní podpora*. Studijní text. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2011, 78 s. ISBN 978-80-7231-824-7.

ZELENÝ, Jaroslav a Tibor PALASIEWICZ. 2016. *Ženijní podpora operace*. Studijní text. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2016, 89 s. ISBN 978-80-7231-458-4.

doc. Ing. Jaroslav ZELENÝ, CSc.

Univerzita obrany

Kounicova 65, Brno

tel.: +420 973 443 213

e-mail: jaroslav.zeleny@unob.cz

plk. gšt. Ing. Tibor PALASIEWICZ, PhD.

Univerzita obrany

Kounicova 65, Brno

tel.: +420 973 443 040

e-mail: tiber.palasiewicz@unob.cz

Ing. Lubomír POROČÁK, PhD.

Univerzita obrany

Kounicova 65, Brno

tel.: +420 973 443 213

e-mail: lubomir.porocak@unob.cz



O POTREBE TEÓRIE BEZPEČNOSTI

RADOSLAV IVANČÍK

ON THE NEED FOR SECURITY THEORY

HISTÓRIA ČLÁNKU

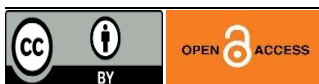
Doručený: 6.7.2021
Schválený: 10. 12.2021
Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

Contemporary human civilisation, whose current development is affected in all directions by deepening globalization, faces many security challenges, threats, risks, and challenges. For this reason, today, at the beginning of the third decade of the third millennium, solving security problems is part of the management processes at all levels and in all areas of life of current human society, not just at the state level. In order to be able to solve the security problems, eliminate security threats and risks and face new security challenges, man necessarily needs adequate knowledge, experience, methodological and other tools and means – he needs security theory. Therefore, the author, using relevant methods of scientific research, discusses in this article the need for safety theory.

KEYWORDS

Security, science, theory, human society, threats, risks, challenges.



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Súčasná etapa rozvoja ľudskej spoločnosti je zásadným spôsobom ovplyvnená prehlbujúcou sa globalizáciou¹. Globalizačné procesy prinášajú na jednej strane mnoho pozitív pre človeka ako jednotlivca i ľudstvo ako celok, ale na druhej strane aj mnohé negatívne trendy, ohrozenia, riziká a výzvy, ktoré si od jednotlivých aktérov vyžadujú, aby zmenili svoj vzťah k bezpečnosti, k riešeniu globálnych, regionálnych i lokálnych problémov ľudskej

¹ Globalizácia predstavuje vysoko dynamický mnohostranný proces, v ktorom sa prelínajú a navzájom ovplyvňujú politické, ekonomické, sociálne, bezpečnostné, vojensko-strategické, technické/technologické, ekologické, kultúrne a ďalšie faktory. Doterajší vývoj globalizácie ukazuje, že rozhodujúci vplyv na jej priebeh majú ekonomické faktory, ktoré výrazne ovplyvňujú ostatné a na ich základe vzniká nový systém medzinárodných politických, ekonomických, sociálnych a tiež bezpečnostných vzťahov (Ivančík, 2012, s. 46). V dôsledku globalizácie tak dochádza ku zmenám stability a bezpečnosti (Baričičová, 2017, s. 32).

spoločnosti a taktiež svoj postoj k zaisteniu priaznivých podmienok pre udržateľný rozvoj a zachovanie ľudskej civilizácie. V opačnom prípade nezvratné zmeny v naturálnom prostredí spolu s neriešením alebo nedostatočným riešením politických, sociálnych, ekonomických, environmentálnych, demografických, bezpečnostných, technických a ďalších problémov a výziev prerastú do stavu vyvolávajúceho dramatické sociálne krízy a environmentálne katastrofy.

Mnohopočetné informácie, správy a údaje o prírodných katastrofách, priemyselných haváriách, ozbrojených konfliktoch a incidentoch, teroristických a ozbrojených útokoch, organizovanom zločine a kriminalite, epidémiách a pandémiách a o mnohých ďalších negatívnych javoch a tragických udalostiach svedčia o tom, že ľudstvo nedodržiava alebo nedostatočne zdieľa hodnoty, požiadavky a zásady bezpečnosti. Bez akýchkoľvek pochybností je možné konštatovať, že mnohé súčasné prejavy ľudského správania a aktivity jednotlivých aktérov v politickom, sociálnom, ekonomickom, environmentálnom, energetickom, technickom či technologickom a v ďalších sektoroch spoločnosti ohrozujú zachovanie človeka ako biologického druhu.

Z vyššie uvedených dôvodov sa požiadavkám na zaistenie bezpečnosti jednotlivcov, sociálnych skupín, národov, štátov i celého ľudstva dostáva stále väčšej pozornosti. Žiaľ, nie vždy adekvátnej. Človek ako jednotlivec i ľudstvo ako celok musí vo vlastnom záujme uvažovať nad možnými dôsledkami svojej činnosti, svojich aktivít na životné prostredie a na iných ľudí, sociálne skupiny, etniká či štáty. To si vyžaduje chápať bezpečnosť ako dynamický, multidimenzionálny, multisektorový a multifaktorový fenomén, ktorý je logicky a kauzálne spojený so všetkými oblasťami života ľudskej spoločnosti i sférami ľudského bytia.

V procesoch skúmania a zaistovania bezpečnosti človek vystupuje v role subjektu. Subjektom vedeckého skúmania a poznávania sú totiž vždy poznávajúci, skúmajúci a prakticky konajúci ľudia, disponujúci požadovanými intelektuálnymi predpokladmi, vedomosťami, znalosťami, skúsenosťami a potrebnými osobnostnými vlastnosťami (Porada a kol., 2017, s. 12). Táto rola si podľa Hofreitera a Zvakovej (2019, s. 21) vyžaduje zvládnutie širokého spektra poznatkov, znalostí, zákonov, požiadaviek, techník a metód riešenia problémov bezpečnosti. Človek, ako hlavný subjekt bezpečnosti, totiž nevyhnutne potrebuje na plnenie svojich úloh v oblasti zaistovania bezpečnosti poznatky, znalosti, skúsenosti, metodické a iné nástroje. Potrebuje teóriu bezpečnosti.

Aj preto je primárnym cieľom autora tohto článku, v nadväznosti na výskum a diela renomovaných autorov zo slovenského a českého akademického prostredia, ako napríklad Hofreitera (2006, 2019), Jurčáka (2017, 2020), Nečasa (2010, 2012), Kelemena (2010, 2015), Bučku (2011, 2012), Kazanského (2011, 2018), Ušiaka (2010, 2012), Lukáša (2017, 2020), Poradu (2017, 2019), Eichlera (2006, 2009), Koudelku (2016), Saka (2018) a viacerých ďalších, prispieť k rozvoju teórie bezpečnosti a s využitím relevantných metód vedeckého výskumu (teoretickej analýzy a syntézy, kvalitatívnej a obsahovej analýzy, metódy teoretického zovšeobecňovania poznatkov, metódy deskripcie atď.) priniesť čitateľom z radov odbornej, ale

aj laickej verejnosti overené i nové informácie z oblasti bezpečnosti. Autor zároveň pojednáva o potrebe teórie bezpečnosti.

1 DEFINOVANIE POJMU BEZPEČNOSŤ A POTREBA TEÓRIE BEZPEČNOSTI

Bezpečnosť je jednou z najsilnejšie pociťovaných ľudských potrieb (Belan, 2016, s. 31) a tak problematika bezpečnosti sprevádza ľudstvo po celú jeho civilizovanú históriu. Sama spoločnosť sa začala organizovať predovšetkým z dôvodu zaistenia svojej bezpečnosti. Štát aj jeho predošlé organizačné formy vznikli práve preto, aby danému spoločenstvu zabezpečili ochranu a prežitie. Štát plní rad funkcií, avšak funkcia zaistenia bezpečnosti patrí medzi jeho prioritné funkcie (Lukáš, 2017, s. 10). Dnes na začiatku tretej dekády tretieho milénia je už riešenie problémov bezpečnosti súčasťou riadiacich procesov na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach života súčasnej ľudskej spoločnosti, nielen na úrovni štátu.

Napriek tomu akceptácia oblasti bezpečnosti ako neoddeliteľnej súčasti spoločenského života naráža na problémy, ktoré vyvolávajú mnohokrát búrlivú diskusiu o teoretických a metodologických aspektoch nielen skúmania, ale aj definovania a celkového chápania a vnímania bezpečnosti. Napríklad v prípade definovania bezpečnosti možno konštatovať, že napriek mnohým pokusom dosiaľ neexistuje žiadna jednotná, unifikovaná a všeobecne akceptovaná definícia bezpečnosti. Príčinou je spôsob, akým politici, vedci, akademici, vojaci, bezpečnostní a ďalší experti uvažujú o bezpečnosti, z akého uhla pohľadu na ňu nazerajú a ako k nej pristupujú. Preto je úplne logické, že každý z nich kladie dôraz na iné činitele a faktory. Eichler (2009, s. 23) v tejto súvislosti uvádza, že jednotlivé teoretické smery aj samotní autori sa v prístupe k bezpečnosti a k jej definovaniu líšia v celom rade aspektov, pričom každý z nich má svoje prednosti i slabiny.

V odbornej literatúre, slovenskej, českej i zahraničnej, sa nachádza veľké množstvo najrôznejších definícií bezpečnosti. Zo slovenských autorov zaoberajúcich sa bezpečnosťou Jurčák (2020, s. 5) hovorí, že „pojmem bezpečnosť je všeobecne vnímaný ako synonymum slov istota, zabezpečenie, pokoj, bezstarostnosť a zároveň ako antonymum reálnej hrozby alebo nebezpečenstva“. Volner (2012, s. 21) definuje bezpečnosť ako „konkrétne-historický, dynamický, relatívny, rôznorodý, mnohoraký, mnohotvárný a viacúrovňový fenomén“. Jeho vnímanie bezpečnosti nie je abstraktné, trvalé a nemenné, ale vždy konkrétne, lebo sa vždy týka konkrétneho javu, procesu, vzťahu alebo veci, konkrétnych podmienok a okolností, konkrétneho prostredia, času a priestoru a konkrétnej formy prejavu a kvality.

Hofreiter (2006, s. 32) pre zmenu uvádza, že „bezpečnosť je stav, v ktorom sú na efektívnu mieru obmedzené bezpečnostné riziká objektu a jeho záujmov a tento objekt je na obmedzenie aktuálnych i potenciálnych bezpečnostných rizík efektívne vybavený“. Podľa Lasicovej a Ušiaka (2012, s. 28) zasa „bezpečnosť predstavuje komplexný pojem, kategóriu bytia na rôznych analytických úrovniach individuálnej, skupinovej, lokálnej, štátnej, regionálnej a globálnej roviny, kde pôsobia viaceré diferencované, flexibilné vonkajšie a vnútorné spoločenské faktory (vojenské, ekonomické, vnútropolitické, spoločenské, právne, environmentálne, energetické, kybernetické), ktoré majú schopnosť utvárať dočasnú

(relatívnu) stabilitu na kauzálnej úrovni a prostredníctvom ktorej sa môžu eliminovať všetky druhy kríz, rizík, hrozieb a vojen“.

Z českých autorov, Sak definuje bezpečnosť ako „stav entity, v ktorom nie je narušená či ohrozená jej existencia, štruktúra a funkcie“ (Sak, 2019, s. 303). Podľa Janoška (2009, s. 27) „bezpečnosť je pomenovanie pre skutočné prvky, procesy, myšlienky, štruktúry ... v určitom konkrétnom čase a priestore, keď existuje rovnováha medzi bezpečnostnými aktérmi“. Eichler (2009, s. 23) považuje bezpečnosť za „základnú hodnotu a najvyšší cieľ každého štátu alebo bezpečnostného spoločenstva združujúceho viac štátov“. A podľa Mareša (2015) „bezpečnosť je stav, keď sú na najnižšiu možnú mieru eliminované hrozby pre objekt (spravidla štát, poprípadne i medzinárodnú organizáciu) a jeho záujmy a tento objekt je k eliminácii súčasných aj potenciálnych hrozieb efektívne vybavený a ochotný pri nej spolupracovať“.

Z ďalších slovanských akademikov zaoberajúcich sa bezpečnosťou, Korzeniowski (2016, s. 112) ako predstaviteľ poľskej teoretickej školy definuje bezpečnosť ako „určitý objektívny stav, ktorý spočíva v neprítomnosti hrozby, ktorú subjektívne cítia (vnímajú) jednotlivci alebo skupiny ľudí“. Pokruszyński a Piwowarski (2019, s. 78) pokladajú bezpečnosť „za najvyššiu, absolútnu a večnú hodnotu, nevyhnutnú pre rozvoj ľudskej spoločnosti. Najvyššiu, pretože je základom všetkého, čo robíme; absolútnu, pretože pokrýva všetky spoločenské vrstvy; a večnú, pretože je nevyhnutná v každej fáze vývoja ľudstva“.

Ukrajinský akademik Zaplatynskyi hovorí o bezpečnosti ako o „stave, ktorý umožňuje fungovanie, stabilitu a rozvoj štátu, zachováva mier, zvrchovanosť, územnú celistvosť a nedotknuteľnosť hraníc, vnútorný poriadok v štáte, základné práva a slobody občanov a ochranu životov a zdravia osôb, majetku a životného prostredia“. Srbskí vedci Todorovič a Trifunovič (2020, s. 11) považujú bezpečnosť za „vedu o stave štátu a procesoch v štáte, konkrétne o stave a procesoch, ktoré umožňujú normálne fungovanie štátu a vývoja“.

Z iných zahraničných autorov je možné pre lepšiu ilustráciu a komparáciu pohľadov na bezpečnosť uviesť definície Mollera, Purpuru, Baillietovej a Collinsa. Moller (2001) si pod pojmom bezpečnosť predstavuje „*absenciu rizík ohrozujúcich nadobudnuté hodnoty alebo absenciu strachu, že tieto hodnoty budú ohrozené*“. Purpura (2011, s. 52) definuje bezpečnosť ako „*zbavenie sa alebo odolnosť voči potenciálnej ujme (alebo inej nežiaducej nátlakovej zmene) od vonkajších síl, pričom príjemcami bezpečnosti môžu byť osoby a sociálne skupiny, objekty a inštitúcie, ekosystémy a akákoľvek iná entita alebo jav, ktorý je ohrozený nežiaducimi zmenami jeho prostredia*“.

Baillietová (2009, s. 38) na rozdiel od neho charakterizuje bezpečnosť ako „*stav, v ktorom sa individua, skupiny a štáty necítia ohrozené vážnymi hrozbami, resp. sa pred nimi považujú za účinne chránené a svoju budúcnosť môžu vytvárať podľa vlastných predstáv*“. A podľa Collinsa „*bezpečnosť nie je len sociálny koncept alebo téma, ktorú treba študovať či analyzovať, ale je to tiež problém, ktorý musí ľudské spoločenstvo pravidelne manažovať alebo inak kontrolovať, ak chce prežiť*“.

Ako vidieť z vyššie uvedených definícií, v závislosti od uhla pohľadu na bezpečnosť, od zvoleného prístupu alebo pozície je rozptyl medzi vymedzením a definovaním pojmu bezpečnosť u niektorých autorov buď len veľmi malý alebo naopak veľmi veľký. Dokonca niekedy medzi nimi nemožno nájsť žiadny prienik. Jednota panuje snáď len v tom, že bezpečnosť predstavuje ťažko uchopiteľný pojem. Preto exaktne určiť, čo tento pojem znamená, prípadne mu priradiť jednoznačné číselné hodnoty, je na rozdiel od množstva veličín známych z prírodných alebo technických vied v podstate nemožné (McSweeney, 1999, s. 13).

Konsenzuálne sa zhodnúť je ale určite možné na tom, že bezpečnosť predstavuje jednu z najvyšších hodnôt, ktorá je predpokladom rozvoja ľudstva a zárukou slobody ľudskej spoločnosti. Bezpečnosť zároveň predstavuje jednu zo základných ľudských potrieb, ktorú treba neustále rozvíjať, chrániť a uspokojovať (Hofreiter, 2006, s. 54). Aj preto ľudstvo nevyhnutne potrebuje teóriu bezpečnosti.

Vo svete zatiaľ neexistuje žiadna ucelená teória bezpečnosti, ktorá by bola akceptovaná bezpečnostnou komunitou. Existujú však minimálne dva spôsoby poňatia teórie bezpečnosti. Jeden je založený na politologickom a druhý na systémovom prístupe. Politologické poňatie teórie bezpečnosti vychádza z Kodanskej bezpečnostnej školy a zameriava sa predovšetkým na riešenie bezpečnostných problémov na medzinárodnej úrovni a na úrovni štátu. Je vnímané ako súčasť medzinárodných vzťahov a na vysokých školách sa mu venujú bezpečnostné štúdie. Zdôrazňujú sa v ňom predovšetkým vzťahy medzi aktérmi a referenčnými objektmi. Systémové poňatie teórie bezpečnosti sa zameriava na bezpečnostné problémy na nižších analytických rovinách, na úrovni štátu, ale najmä na úrovni organizácie a ľudského jedinca. Z pohľadu štátu ide o oblasť vnútornej bezpečnosti. K štátu sa pridávajú aj ďalšie referenčné objekty, organizácie a ľudský jedinec. Na rozdiel od politologického poňatia sa v systémovom poňatí zdôrazňuje kauzalita narušenia bezpečnosti (Lukáš, 2020, s. 11).

Výskum v oblasti bezpečnosti sa aj z týchto dôvodov dnes rozvíja viacerými smermi a viacerými spôsobmi. Kým spočiatku sa orientoval, ako je naznačené vyššie, takmer výhradne na štát, na vojenský, resp. vojenský a politický sektor, na ozbrojený konflikt a vojenské hrozby v pôsobnosti bezpečnostných a strategických štúdií v rámci teórie medzinárodných vzťahov alebo vojenskej vedy, neskôr postupne došlo k rozšíreniu bezpečnostného výskumu aj do ďalších sektorov (najmä ekonomického, spoločenského a environmentálneho) a ďalších oblastí spoločnosti (napríklad bezpečnosti a ochrany osôb a majetku, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, informačnej bezpečnosti, požiarnej bezpečnosti, potravinovej bezpečnosti, ľudskej bezpečnosti atď.).

V každej oblasti skúmania si výskumníci vytvárali vlastný kategoriálny a pojmový aparát, vlastné axiómy a vlastnú metodológiu výskumu. Situácia v oblasti bezpečnostného výskumu tak postupne dospela do štádia, keď existuje veľa paradigiem a reprezentanti jednotlivých smerov vedú polemiky a obhajujú svoje pozície voči oponentom, resp. stúpencom iného chápania problémov bezpečnosti (Hofreiter - Zvaková, 2019, s. 32).

Pracujú vo svojom druhu bezpečnosti, ktorý si vzali za svoj a ten aj rozvíjajú. V skúmaní problémov bezpečnosti tak prevláda pragmatický prístup, otázky bezpečnosti, jej konceptu aj skúmania sú realizované nezávisle, po jednotlivých sektoroch a druhoch bezpečnosti (Lukáš, 2015, s. 187). Práve preto je pre ďalší rozvoj teórie bezpečnosti veľmi dôležité nájsť spoločnú platformu, prostredníctvom ktorej bude možné sa dopracovať k paradigme umožňujúcej jednak zjednotenie celej bezpečnostnej komunity, t. j. výskumníkov z akademického prostredia aj z bezpečnostnej praxe, a jednak jej aplikáciu v oblasti bezpečnostného výskumu. Teóriu je vždy potrebné prepájať s praxou, nakoľko bez výskumu a získavania nových teoretických poznatkov týkajúcich sa problematiky bezpečnosti by nebolo možné dosahovať pozitívne praktické efekty v oblasti bezpečnosti.

2 POŽIADAVKY NA TEÓRIU BEZPEČNOSTI

Pojmom teória sa vo všeobecnosti označuje súbor tvrdení, definícií, axiém a postulátov o predmete skúmania, ktoré sú v danej etape poznania považované za pravdivé. Vyžaduje sa, aby tento súbor nebol v rozpore s doterajšími skúsenosťami a výsledkami experimentov a bol vnútorne konzistentný. Z hľadiska štruktúry predstavuje teória vnútorne diferencovaný, ale integrálny systém poznatkov, ktorý je charakteristický logickou závislosťou jedných prvkov na iných, kreovaním obsahu teórie z určitého súboru výrokov a pojmov z danej oblasti skúmania (Hofreiter, 2019, s. 86). Lukáš (2015, s. 187) v tejto súvislosti dodáva, že súbor princípov, pravidiel, postulátov alebo axiém býva spoločný pre celý vedný odbor.

Samotná teória ako zvláštna, univerzálna forma rozumového poznávania sveta sa uplatňuje v interakcii s inými formami percepcie reality. Každá vedecká teória je vždy spojená nejakým spôsobom s určitými filozofickými a ideologickými postojmi, jej rozvoj je stimulovaný týmito postojmi a pomáha posilňovať ich autoritu a vplyv v systéme vedeckých teórií. Teória predstavuje základ pre uvažovanie o svete, odťažito od sveta, ale predsa o ňom. Týmto spôsobom vytvára:

- a) podnety pre uvažovanie o doposiaľ neznámom,
- b) rámec pre kritické porozumenie javom, procesom a udalostiam,
- c) základ pre uvažovanie o tom, ako je možné usporiadať to, čo je neznáme,
- d) základ pre usporiadanie poznatkov.

Teórie podnecujú k premýšľaniu o tom, čo je neznáme a tým predstavujú hnaciu silu výskumu (Silverman, 2005, s. 90).

V odbornej literatúre existuje celý rad rôznych definícií pojmu teória. Tieto definície, ako uvádza Lukáš (2015, s. 187), zvyčajne akcentujú úlohu teórie v poznaní. Napríklad v Malej československej encyklopédii (1987) je pojem teória vymedzený ako „komplex názorov, predstáv a myšlienok zameraných na vysvetlenie nejakého javu. V užšom zmysle predstavuje najrozvinutejšiu formu vedeckého poznania, podávajúcu systematický, všeobecný obraz o zákonitostiach a podstatných súvislostiach tej oblasti skutočnosti, ktorá je

jej predmetom“. Podľa Hofreitera (2019, s. 87) „teória je najkomplexnejšia a najrozvinutejšia forma vedeckého poznania“.

Reichel (2009, s. 28) považuje teóriu za „základný cieľ vedy“. Holcr a Porada (2011, s. 55) ju definujú ako „systém zovšeobecnených objektívne pravdivých poznatkov, alebo systém poznatkov odvodených z iných teórií“.

Proces utvárania vedeckej teórie spravidla prebieha v jednotlivých, na seba nadväzujúcich fázach. Ide predovšetkým o nasledujúce fázy:

- zbieranie empirických skúseností z praxe,
- zovšeobecnenie a evaluácia skúseností,
- záznam, deskripcia pozitívnych skúseností – tvorba jednoduchých metodík,
- zhrnutie parciálnych metodík do rozsiahlejších teoretických návodov,
- vytváranie súvislých teoretických koncepcií,
- overovanie teoretických záverov v praxi (Buzalka – Porada, 2017, s. 135).

Vedecká teória by pritom mala spĺňať nasledujúce požiadavky :

- a) musí mať svoj predmet, ktorý na nej existuje nezávisle; musí byť teóriou niečoho (napr. bezpečnosti, práva, vojenského umenia, hudby, spoľahlivosti a pod.), musí byť súborom poznatkov a tvrdení o niečom, čo existuje mimo nej.
- b) musí byť systémom výpovedí o svojom objekte, pričom musia byť splnené tieto podmienky:
 - systém výpovedí musí byť koherentný, vnútorne neprotirečivý, výpovede o objekte skúmania sa nesmú vzájomne popierať;
 - systém výpovedí musí byť konzistentný, t. j. všetky výpovede vchádzajúce do teórie musia navzájom súvisieť, podmieňovať sa, dopĺňať atď.; nie je prípustné, aby sa do teórie začleňovali ďalšie výpovede a ďalšie teórie, ktoré s ňou nesúvisia.
- c) musí byť overiteľná; to, čo nie je overiteľné, nemôže byť považované za vedeckú teóriu; prípustná je dočasná, podmienená neoveriteľnosť teórie ako celku alebo jej častí, avšak nie trvalá, principiálna neoveriteľnosť, nemožnosť overenia teórie a jej častí.
- d) nemožno ju s definitívnou platnosťou potvrdiť ani vyvrátiť, pretože sa predpokladá nezávislosť faktov od teórie.
- e) nie je absolútne nemenná; do systému poznatkov môžu byť začleňované nové poznatky, nové hypotézy (potvrdené, ale i tie, ktoré na svoje potvrdenie ešte čakajú), ako aj názory, domnienky či intuície vedcov, ktoré môžu byť v procese skúmania potvrdené alebo falzifikované (Holcr a Porada, 2011, s. 55-56).

Teória môže byť klasifikovaná alebo ako pravdivá, alebo ako nepravdivá. Väčšinou chceme, aby teória poskytovala pravdivý obraz o realite, o predmete skúmania. Avšak prípustná je i tzv. alternatívna teória (nie jednoznačne nepravdivá), resp. pluralita teórií, čo umožňuje vývoj vedy. Teóriu možno považovať za pravdivú, a teda za obohatenie vedy, pokiaľ nie je vedecky dokázaná jej nepravda (Hofreiter, 2019, s. 87).

V predchádzajúcom texte bolo uvedené, že v procesoch zaistovania bezpečnosti človek vystupuje v role subjektu, pričom táto rola si vyžaduje zvládnutie širokého spektra poznatkov, zákonov, požiadaviek, techník a metód riešenia problémov bezpečnosti. Aby človek, ako hlavný subjekt bezpečnosti, mohol splniť túto svoju rolu, potrebuje na jej plnenie teóriu.

Požiadavky na vypracovanie všeobecnej teórie bezpečnosti, okrem už uvedeného, vyplynuli najmä z:

- potreby ľudí, spoločností, štátov a celého svetového spoločenstva na zachovanie a vlastný rozvoj, ako aj rôznych systémov nevyhnutných na prežitie ľudstva;
- globálnej a komplexnej povahy rôznych bezpečnostných hrozieb s masívnym deštruktívnym potenciálom;
- rôznorodosti prístupov k objasňovaniu podstaty a obsahu pojmu bezpečnosť, jej činiteľov a spôsobu hodnotenia;
- rozdielneho výkladu a používania pojmov v oblasti bezpečnostného výskumu;
- toho, že doposiaľ neboli ucelene a komplexne definované základné zákony a kategórie bezpečnosti ako predmetu skúmania,
- absencie zovšeobecnenia doterajších skúseností z bezpečnostnej praxe.

Teóriu bezpečnosti by v kontexte týchto požiadaviek mal tvoriť súhrn moderných, interdisciplinárnych, vedecky zdôvodnených názorov a poznatkov, zásad, metód a pravidiel vzťahujúcich sa k ochrane životne dôležitých záujmov človeka, spoločnosti, štátu, ľudstva, ako aj prírodných, sociálnych a technických systémov nevyhnutných pre existenciu človeka. Teóriu bezpečnosti je možné považovať za systém zostavený z poznatkov, konceptov, myšlienkových konštruktov, výrokov preto, lebo jej prvky (poznatky, koncepty, konštrukty, nástroje skúmania a pod.) sú prepojené logickými väzbami v rámci toho istého predmetu skúmania (Bližšie pozri: Manunta, 1997; Smith – Brooks, 2012; Ramsay a kol., 2020).

Teóriu bezpečnosti je možné klasifikovať ako teóriu, ktorej predmetom je explanácia javov a procesov súvisiacich s problémami bezpečnosti, pričom tieto prezentuje z kauzálneho hľadiska ako deriváty vývoja, zmien a vplyvov činiteľov bezpečnosti. Teóriu bezpečnosti je možné tiež definovať ako súbor vedecky odôvodnených poznatkov a tvrdení o faktoch, súvisiacich s bezpečnosťou ako objektom skúmania (Hofreiter – Zvaková, 2019, s. 23).

Za fakty súvisiace s bezpečnosťou sa považujú:

- udalosti, ktoré už existujú (nastali a pretrvávajú) alebo môžu nastať v relevantnom prostredí referenčného objektu,
- procesy súvisiace so zmenou bezpečnosti a bezpečnostnej situácie referenčného objektu,
- javy, ako súhrn vonkajších premenlivých, zmyslami vnímaných vlastností, znakov procesov, ktoré prebiehajú v bezpečnostnom prostredí referenčného objektu,
- konkrétne systémy (spoločenské, prírodné, technické), ktoré existujú v bezpečnostnom prostredí referenčného objektu, súvisia s jeho bezpečnosťou alebo sú na zaistenie jeho bezpečnosti vytvorené (Reichel, 2009).

- Medzi hlavné úlohy teórie bezpečnosti patria:
- odhalenie zákonitostí zmeny bezpečnosti sociálnych, prírodných a technických systémov,
- kvalitatívny a kvantitatívny opis mechanizmov interakcie týchto systémov a zariadení v rôznych štádiách vzniku a vývoja nebezpečných situácií a ich následkov,
- vytvorenie vedeckých základov pre identifikovanie, diagnostiku, monitorovanie, vzniku nebezpečných javov, udalostí a procesov, ich predikciu, včasné varovanie a prevenciu.

3 PREDMET, SUBJEKT A FUNKCIE TEÓRIE BEZPEČNOSTI

Predmetom teórie bezpečnosti je generovanie a integrovanie tvrdení a poznatkov o činiteľoch a podmienkach zaistenia bezpečnosti referenčných objektov, ktorými sa teória zaoberá, berúc do úvahy rôznorodost negatívnych vplyvov v rozličných situáciách a časových a priestorových podmienkach.

Poznatková základňa teórie bezpečnosti je tvorená poznatkami zo spoločenských, prírodných, technických vied, v primeranom rozsahu sú aplikované i zákony, metódy, kritériá a zásady prírodných, technických a spoločenských vied. Na tomto základe je možné vytvárať scenáre vzniku a vývoja bezpečnostnej situácie v zložitých technických systémoch, v životnom prostredí a, samozrejme, aj v ľudskej spoločnosti a projektovať opatrenia na predchádzanie, elimináciu a adekvátnu reakciu na možné nebezpečné situácie.

Subjektom poznávacej i praktickej činnosti v teórii bezpečnosti je človek, sociálna skupina, organizácia, národ, štát, zoskupenie štátov, ľudstvo ako celok – vo všeobecnosti subjekt bezpečnosti. Subjekt vystupuje ako aktívny činiteľ, ktorého aktivity sú zamerané na poznávanie a pretváranie podmienok vo vonkajšom i vnútornom prostredí referenčného objektu, pričom sleduje dosiahnutie svojich cieľov, resp. uspokojenie svojich záujmov a potrieb v oblasti svojej bezpečnosti a bezpečnosti svojich aktív (Bližšie pozri: Manunta, 1997; Smith – Brooks, 2012; Ramsay a kol., 2020).

Funkcia vedeckej teórie vyjadruje vzťah medzi potrebami a vlastnosťami teórie. Ide o obojstranne orientovaný vzťah, ktorý jednak vyjadruje to, čo sa od teórie požaduje, ako je potreba získania nových poznatkov uspokojená, čo má byť urobené, a jednak to, čo teória skutočne dokáže, čo vykonáva, čo poskytuje, a aká je jej rola v procese získavania alebo verifikovania poznatkov.

V súvislosti s teóriou bezpečnosti možno klasifikovať dve kategórie funkcií:

- a) autonómne,
- b) inštrumentálne funkcie.

Autonómna funkcia teórie bezpečnosti umožňuje:

- zistiť medzery a nedostatky v doterajšom poznaní a odhaliť doteraz neidentifikované väzby a závislosti systému poznatkov o bezpečnosti;

- verifikovať, potvrdiť alebo falzifikovať doterajšie poznanie v kontexte doposiaľ potvrdených teórií;
- iniciovať nové smery vedeckého skúmania tým, že formuluje nové vedecké problémy v oblasti bezpečnosti.

Inštrumentálne funkcie teórie bezpečnosti umožňujú:

- explanáciu, vedecké objasnenie fenoménov doposiaľ v bezpečnostnej vede neznámych, alebo vypracovanie vysvetlení, ktoré sú neuspokojivé. Explanáciu nemožno stotožniť s prostou deskripciou, opisom problému, javu, procesu.
- systemizáciu, spočívajúcu v rozlíšení systému poznatkov podľa ich významnosti, pôvodnosti či všeobecnosti; využíva sa pritom najmä formálno-logický vzťah vyplývania, ktorého hlavným cieľom je preukázať vyplývanie odvodených poznatkov z poznatkov základných. Systemizácia využíva:
 - deduktívnu systemizáciu, keď jedny poznatky logicky, nevyhnutne vyplývajú z iných poznatkov,
 - nededuktívnu systemizáciu, keď jedny poznatky nevyplývajú logicky, nevyhnutne z iných poznatkov, ale pravdepodobnostne.
- predikciu budúceho vývoja skúmaných javov a procesov v oblasti bezpečnosti. Teória plní predikčnú funkciu formou prognózovania budúcnosti stavov reality, bezpečnostnej situácie skúmaných javov a procesov, objektu skúmania (Holcr – Porada, 2011).

Okrem klasifikovania hlavných funkcií teórie bezpečnosti, zameraných na proces skúmania bezpečnostnej reality, je možné klasifikovať aj funkcie výsledkov bezpečnostného výskumu. Szarfenberg (2019, s. 3) klasifikuje funkcie výsledkov vedeckého skúmania podľa toho, na aké otázky odpovedajú. Podľa toho rozlišuje štyri funkcie poznatkov:

- deskriptívnu, keď poznatky dávajú odpoveď na otázku „čo to je“, resp. „ako to je“, pričom vždy pôjde o objekt skúmania;
- explanačnú, keď poznatky umožňujú odpovedať na otázky typu „prečo?“, „ako je to možné?“, „z akého dôvodu?“;
- prognostickú, keď poznatky poskytujú odpoveď na otázku „ako bude?“;
- praxeologickú, keď poznatky poskytujú návod na to, čo treba urobiť, aby bol dosiahnutý zámer, resp. splnený cieľ.

Na základe vyššie uvedených informácií je možné sformulovať čiastkový záver, že teória bezpečnosti je súborom vedeckých poznatkov, tvrdení o týchto poznatkoch usporiadaných takým spôsobom, ktorý umožňuje ich použitie pri explanácii a predikcii javov a udalostí, majúcich rozhodujúci vplyv na vývoj bezpečnostnej situácie a stavov bezpečnosti referenčných objektov (Hofreiter, 2019, s. 89).

ZÁVER

Vedecká teória predstavuje najkomplexnejšiu a najrozvinutejšiu formu vedeckého poznania, pričom jeho ostatné formy (zákony, klasifikácie, typológie atď.) môžu predchádzať vzniku vlastnej teórie a tvoriť základňu pre jej formovanie. Dá sa povedať, že pomerne často existujú spolu s teóriou, vzájomne sa ovplyvňujú a spolupôsobia s ňou v systéme vedy a súčasne vstupujú do teórie ako jej elementy (teoretické zákony, klasifikácie a typológie založené na teórii a pod.). Samotná teória ako univerzálna forma rozumového poznávania sveta sa pritom uplatňuje v interakcii s inými formami percepcie reality. Každá vedecká teória je zároveň vždy nejakým spôsobom spojená s určitými filozofickými a ideologickými postojmi, pričom jej rozvoj je jednak stimulovaný týmito postojmi a jednak pomáha posilňovať ich autoritu a vplyv v systéme vedeckých teórií.

Na základe vyššie uvedených informácií je možné na záver uviesť, že problematika vedeckého skúmania v teoretickej rovine i zaistenia bezpečnosti v praktickej rovine je veľmi náročná a kladie vysoké požiadavky na vedeckú i odbornú prípravu tých ľudí, ktorí sa ňou zaoberajú, resp. sú s ňou úzko profesijne previazaní. Vytvorenie funkčného, efektívneho a spoľahlivého bezpečnostného systému, ako aj prijímanie rozumných, účelných a hlavne účinných opatrení za účelom zaistenia čo najvyššej možnej úrovne bezpečnosti referenčného objektu (jednotlivca, skupiny, organizácie, štátu, zoskupenia štátov, ľudstva) si nutne vyžaduje multidisciplinárny prístup s využitím relevantných metodologických postupov a poznatkov z viacerých vedných disciplín (politických, vojenských, policajných, právnych, prírodných, spoločenských, technických atď.). Zároveň je v tejto súvislosti potrebné záverom zdôrazniť, že k získaniu potrebných znalostí a kompetencií pri zaistovaní potrieb bezpečnosti (ochrany, obrany) je nevyhnutné osvojenie si potrebnej teórie – teórie bezpečnosti.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BAILLIET, Cecilia M. 2009. *Security: A Multidisciplinary Normative Approach*. Leiden : Martinus Nijhoff Publishers, 2009. 383 s. ISBN 978-90-04-17296-8.
- BARIČIOVÁ, Ľubica. 2017. Stratégia policajnej organizácie ako dôležitá súčasť soft security. In *Bezpečné Slovensko a Európska únia 2017 – zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2017, s. 31-47. ISBN 978-80-8185-025-7.
- BELAN, Lubomír. 2016. Vlastnosti bezpečnosti. In *Národná a medzinárodná bezpečnosť 2016 – zborník vedeckých a odborných prác zo 7. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, 2016, s. 31-37. ISBN 978-80-8040-534-2.
- BELAN, Lubomír – UCHAĽ, Marek. 2018. Narušenie bezpečnosti. In *Národná a medzinárodná bezpečnosť 2018 – zborník vedeckých a odborných prác zo 9. medzinárodnej vedeckej*

- konferencie. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, 2018, s. 29-38. ISBN 978-80-8040-568-7.
- BUČKA, Pavel – NEČAS, Pavel – ŽECHOWSKA, Sylwia W. 2012. *The new geopolitics of energy security*. Kiev : The Center of Educational Literature , 2012. 195 s. ISBN 978-611-01-0372-5.
- BUZALKA, Ján – PORADA, Viktor. 2017. Vedecké poznanie bezpečnostnej praxe a rozvoj teórie bezpečnostných rizík, významná súčasť konštituuujúcich sa bezpečnostných vied. In *Forenzní vědy, právo, kriminalistika, 2017, roč. 2, č. 2*, s. 132-150. ISSN 2533-4387.
- BUZAN, Barry – WEAVER, Ole – WILDE, Jaap De. 1998. *Security: A New Framework for Analysis*. London : Lynne Rienner Publishers. 1998. 239 s. ISBN 1-55587-784-2.
- COLLINS, Alan. 2016. *Contemporary Security Studies*. Oxford : Oxford University Press, 2016. 510 s. 978-0-1987-0831-5.
- EICHLER, Jan. 2006. *Mezinárodní bezpečnost na počátku 21. století*. Praha : AVIS, 2006. 303 s. ISBN 80-7278-326-2.
- EICHLER, Ján. 2009. *Mezinárodní bezpečnost v době globalizace*. Praha : Portál, 2009. 327 s. ISBN 978-80-7367-540-0.
- HOFREITER, Ladislav – ZVAKOVÁ, Zuzana. 2019. *Teória bezpečnosti*. Krakow : European Association for Security, 2019. 258 s. ISBN 978-83-61645-35-1.
- HOFREITER, Ladislav. 2006. *Securitológia*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika. 2006. 138 s. ISBN 97880-804-310-2.
- HOFREITER, Ladislav. 2013. Ako vzdelávať bezpečnostný sektor? In *Nové trendy vo vyučovaní spoločenskovedných predmetov na školách zameraných na bezpečnosť – zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, 2013, s. 44-49. ISBN 978-80-8040-476-5.
- HOFREITER, Ladislav. 2019. O potrebe a význame teórie pre bezpečnostné vzdelávanie. In *Krízový manažment, 2019, roč. 10, č. 2*, s. 85-94. ISSN 1336-0019.
- HOLCR, Květoň – PORADA, Viktor. 2011. *Policajné vedy. Úvod do teórie a metodológie*. Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. 242 s. ISBN 978-80-7380-329-2.
- IVANČÍK, Radoslav. 2011. Fenomén zvaný globalizácia. In *Vojenské reflexie, 2011, roč. 6, č. 1*, s. 32-49. ISSN 1336-9202.
- JANOŠEC, Josef. 2009. Bezpečnostní realita - Předmět securitologie. In *Bezpečnost a bezpečnostná veda*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, 2009. 472 s. ISBN 978-80-8040-372-0.
- JURČÁK, Vojtech – TREBULA, Martin. 2017. O vzťahu bezpečnostných a strategických štúdií. In *Kultura Bezpieczeństwa. Nauka-Praktyka-Refleksje, 2017, č. 28*, s. 94-105. ISSN 2353-6608.

- JURČÁK, Vojtech a kol. 2020. *Teoretické prístupy k skúmaniu bezpečnosti*. Ostrava : Key Publishing, 2020. 134 s. ISBN 978-80-7418-358-4.
- KAZANSKÝ, Rastislav. 2011. *Bezpečnostná politika - teória konfliktov*. Banská Bystrica : Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov Univerzity Mateja Bela, 2011. 126 s. ISBN 978-80-557-0250-6.
- KAZANSKÝ, Rastislav. 2018. *Nové prístupy k výskumu transformácie bezpečnostného sektora*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálnych štúdií, 2018. 133 s. ISBN 978-80-7556-040-7.
- KELEMEN, Miroslav. 2015. *Teória bezpečnosti: vybrané problémy ochrany osôb, majetku a ďalších chránených záujmov v sektoroch bezpečnosti*. Košice : Vysoká škola bezpečnostného manažérstva, 2015. 99 s. ISBN 978-80-8928-299-9.
- KOBLEN, Ivan – SZABO, Stanislav – BUČKA, Pavel. 2011. *Obranné spôsobilosti, výskum, vyzbrojovanie a obranný priemysel v kontexte európskej spolupráce*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, 2011. 378 s. ISBN 978-80-8040-432-1.
- Kolektív autorov. 1976. *Filozofický slovník*. Praha : Svoboda, 1976, 556 s. ISBN 25-048-76.
- Kolektív autorov. 1987. *Malá československá encyklopedie*. Praha : Academia, 1987. 1008 s. ISBN 21-056-87.
- KORZENIOWSKI, Leszek F. 2016. *Securitology – security of a subject*. In *Securitologia*, 2016, No. 1, s. 111-120. ISSN 2449-7436. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0009.2966>
- KOUDELKA, Zdeněk. 2016. *Mezinárodní konflikty a bezpečnost státu*. Ostrava : Key Publishing, 2016. 74 s. ISBN 978-80-7418-264-8.
- LASICOVÁ, Jana – UŠIAK, Jaroslav. 2012. *Bezpečnosť ako kategória*. Bratislava : Vydavateľstvo SAV – Veda, 2012. 264 s. ISBN 978-80-224-1284-1.
- LUKÁŠ, Luděk. 2015. K teorii bezpečnosti. In *Košická bezpečnostná revue*, 2015, roč. 5, č. 2, s. 187-192. ISSN 1338-4880.
- LUKÁŠ, Luděk a kol. 2017. *Teorie bezpečnosti I*. Zlín : VerBuM, 2017. 220 s. 978-80-87500-89-7.
- LUKÁŠ, Luděk a kol. 2020. *Teorie bezpečnosti II*. Zlín : VerBuM, 2020. 298 s. ISBN 978-80-88356-06-6.
- MAREŠ, Miroslav. 2015. *Bezpečnost*. [online] [cit. 2021-08-08]. Dostupné na internete: <https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=69511>
- McSWEENEY, Bill. 1999. *Security, Identity and Interests*. Cambridge : Cambridge University Press. 1999. 0-521-66177-3.
- MOLLER, Bjorn. 2001. *Common Security and Non-offensive defence*. [online] [cit. 2021-08-08]. Dostupné na internete: <https://www.gmu.edu/programs/icar/ijps/vol1_2/Moeller.htm>

- NEČAS, Pavel – KELEMEN, Miroslav. 2010. *War on insecurity: calling for effective strategy!* Kiev : The Center of Educational Literature, 2010. 157 s. ISBN 978-611-01-0023-6.
- NEČAS, Pavel – UŠIAK, Jaroslav. 2010. *Nový prístup k bezpečnosti štátu na začiatku 21. storočia*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, 2010. 167 s. ISBN 978-80-8040-401-7.
- ONDREJKOVIČ, Peter. 2007. *Úvod do metodológie spoločenskovedného výskumu*. Bratislava : Veda, 2007. 245 s. ISBN 978-80-224-0970-4.
- POKRUSZYŃSKI, Witold – PIWOWARSKI, Juliusz. 2019. *Bezpieczeństwo. Teoria i praktyka*. Krakow: Apeiron, 2019. 312 s. ISBN 978-83-64035-66-1.
- PORADA, Viktor a kol. 2017. *Bezpečnostní vědy. Úvod do teorie a metodologie*. Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2017. 134 s. ISBN 978-80-7380-658-3.
- PORADA, Viktor a kol. 2019. *Bezpečnostní vědy*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2019. 780 s. ISBN 978-80-7380-758-0.
- PROCHÁZKA, Josef – NEČAS, Pavel. 2020. *Přístupy k tvorbě bezpečnostních a obranných strategií*. Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 2020. 201 s. ISBN 978-80-557-1656-5.
- PURPURA, Philip. P. 2011. *Security: An Introduction*. Boca Raton : CRC Press, 2011. 637 s. ISBN 978-1-4200-9284-4.
- RAMSAY, James – COZINE, Keith – COMISKEY, John. 2020. Introduction to security theory. In *Theoretical Foundations of Homeland Security*, s. 1-15. New York : Routledge, 2020. ISBN 978-0-42925-992-0. <https://doi.org/10.4324/9780429259920-1>
- REICHEL, Jiří. 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha : Grada Publishing, 2009. 184 s. ISBN 978-80-247-3006-6.
- SAK, Petr. 2018. *Úvod do teorie bezpečnosti*. Praha : Petrklíč, 2018. 272 s. ISBN 978-80-7229-652-1.
- SAK, Petr. 2019. Úvod do teorie bezpečnosti. In Porada, V. a kol.: *Bezpečnostní vědy*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2019. 780 s. ISBN 978-80-7380-758-0.
- SMITH, Clifton L. – BROOKS, David J. 2012. *Security Science. The Theory and Practice of Security*. Waltham : Butterworth-Heinemann, 2012. 280 s. ISBN 978-0-12394-785-7.
- STOLÁRIKOVÁ, Katarína. 2020. Anthropology of Security Science. In *Security Science Journal*, 2020, roč. 1, č. 2, s. 22-31. ISSN 2737-9493. DOI: <https://doi.org/10.37458/ssj.1.2.1>
- TODOROVIĆ, Branislav – TRIFUNOVIĆ, Darko. 2020. Security Science as a Scientific Discipline - Technological Aspects. In *Security Science Journal*, 2020, roč. 1, č. 1, s. 9-20. ISSN 2737-9493. DOI: <https://doi.org/10.37458/ssj.1.1.1>

UŠIAK, Jaroslav. 2010. Bezpečnosť – konceptuálny rámec. In *Bezpečnostné fórum 2010 : zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Banská Bystrica : FPVaMV Univerzity Mateja Bela, 2010, s. 25-30. ISBN 978-80-8083-980-2.

VOLNER, Štefan. 2012. *Bezpečnosť v 21. storočí*. Bratislava : Iris, 2012. 384 s. ISBN 978-80-89256-74-7.

ZAPLATYNSKYI, Vasyl M. 2009. *Polimovnij tlumačnij slovník z bezpeki*. Kyjev : Vidavnistvo Centr učbovoj literaturi, 2009. 122 s. IBN978-911-01-0002-1.

plk. gšt. v. z. Ing. Radoslav IVANČÍK, PhD. et PhD., MBA, MSc.

Akadémia Policajného zboru

Sklabinská 1, 835 17 Bratislava

tel.: 09610 57490

e-mail: radoslav.ivancik@akademiapz.sk



PROCES SPRAVODAJSKÝCH ANALÝZ POUŽÍVANÝCH V RÁMCI SPRAVODAJSKÉHO CYKLU

Peter TVARUŠKA

INTELLIGENCE ANALYTICAL PROCESS USING IN INTELLIGENCE CYCLE

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 26. 02. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

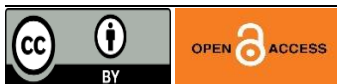
Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

The analytical process within the intelligence cycle became the object of our article. The subject of the research will be phases of intelligence analytical process. In this article we analyze the intelligence analytical process used mainly in the framework of strategical intelligence. We have developed a proposal for the optimal form of this process using methodology that will improve the quality of intelligence analysis and its final intelligence products. The result of the solution of this issue are theoretical benefits for analytical processes within the intelligence cycle.

KEYWORDS

Information, Analytical process, Intelligence, Intelligence analyses.



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Proces spravodajských analýz navrhovaný v tomto príspevku nadväzuje na úvodnú prácu zaoberajúcu sa spravodajským analytickým procesom uverejneným vo vedeckom odbornom časopise Vojenské reflexie č.2/2020.

Príspevok sa zameriava na jednotlivé fázy spravodajskej analýzy. Proces spravodajských analýz je prepojený so spravodajským cyklom vo všetkých jeho fázach. Spôsobu efektívneho využitia kombinácie kreatívnych a kritických spôsobov myslenia napomáha ku kvalitnejšiemu generovaniu informačných požiadaviek, identifikácií informačných medzier, analýze, hodnotení hrozby a predpovedi ďalšieho možného vývoja. Úlohou príspevku je taktiež v rámci nastavenia a predefinovania spravodajského analytického procesu popísať vybrané možné spôsoby a nástroje na kreovanie hypotéz, váženie hypotéz

a hodnotenie dôkazov, ktoré poskytujú pri plánovaní a riadení operácie na taktickom stupni komplexné a vysoko pravdepodobné scenáre variantov činností hrozby. Tieto hrozby sa potom stávajú jednou z najvýznamnejších výziev dnešnej doby. (Brezula, 2017).

Hlavným cieľom príspevku je popísať súčasný stav v oblasti metodológie spravodajských analýz. Výskumným cieľom je analýza fáz analytického procesu pre spracovanie spravodajských zhodnotení a prognóz dlhodobého charakteru spolu s metodológiou v rámci jednotlivých fáz procesu.

Pri skúmaní predmetu príspevku, procesu spravodajských analýz, bola použitá metóda obsahovej analýzy doktrinálnych dokumentov a odborných publikácií. Použitie obsahovej analýzy je pre svoju účinnosť a kvalitu informácií, ktoré poskytuje, najúčinnjšou metódou analýzy písomných dokumentov. Cieľom obsahovej analýzy bolo vymedziť problém a popísať súčasný stav poznania a aplikovanej praxe pri spravodajskej podpore v oblasti analýz. Výsledkom obsahovej analýzy odborných publikácií sú súdy a dedukcie objasňujúce metodológiu využívanú počas jednotlivých fáz analytického procesu informácií pri tvorbe finálneho spravodajského produktu v podmienkach súčasného aj budúceho operačného prostredia.

1 ANALÝZA PROBLÉMU A METODOLÓGIA

Analýza vo spravodajstve predstavuje súbor metód a nástrojov využívaných pri triedení získaných a vyhodnotených informácií, k oddeleniu podstatných elementov, v porovnaní a stanovení relatívnej dôležitosti informácie vzhľadom k už známym informáciám a spravodajským informáciám a stanovení pravdepodobného významu zhodnotených spravodajských informácií. Spravodajská analýza taktiež predstavuje postup analytikov pri vypracovaní odpovede na požiadavky užívateľa do výslednej spravodajskej informácie. Spravodajská analýza špecifikuje informácie o zemepisnej oblasti, predmete záujmu alebo problému, rozoberá ich po častiach a jednotlivostiach a hodnotí, ktoré z nich majú význam. (Horák, 2010).

Spravodajskú analýzu musíme chápať v dvoch rovinách. V prvej mikro-rovine ako analýzu, ktorá je spojená so spracovaním každej jednej informácie počas transformácie na spravodajskú informáciu a jej následnej integrácie do spravodajského zhodnotenia. V druhej makro-rovine budeme analýzu chápať ako časť procesu, ktorého vstupom je zadanie užívateľa spravodajstva a nasleduje proces, ktorého výsledkom je vytvorenie finálneho spravodajského produktu pre podporu rozhodovania veliteľa alebo finálneho konzumenta spravodajstva. Spravodajská analýza v makro-rovine podľa definície McGlynn a Garnera (2018) znamená aj proces zahrňujúci všetky aktivity od rozoberania položených otázok alebo problémov k poskytnutiu finálneho spravodajského produktu tvoreného zhodnotením a predpokladom v rôznej prezentačnej forme.

Spravodajská analýza je nepretržitý proces, počas ktorého sa informácie zhromažďujú, vyhodnocujú a integrujú do výslednej spravodajskej informácie, ktorá je spravodajským produktom. Výsledkom analytického procesu je stav vedomosti o možných variantoch budúceho pôsobenia hrozby alebo nepriateľa, stavu terénu a poveternostných pomerov (počasie) a iných aspektov, ktoré sa môžu vyskytnúť v danom priestore a ktoré môžu ovplyvniť priebeh operácie alebo iných aktivít zameraných na dosiahnutie alebo udržanie bezpečnosti. Je to odborná činnosť a zároveň forma prístupu k riešeniu problému, ktorú vykonáva spravodajský analytik alebo spravodajský štáb poskytovaním presných a nepredpojatých záverov založených na dostupných údajoch. (SPG 2-11/Sprav, 2014)

Procesom spravodajských analýz sa informácie získané o nepriateľovi používajú na zodpovedanie otázok o súčasných operáciách alebo na predpovedanie budúceho správania sa hrozby. (RAND Organisation, 2015).

Spravodajská analýza je proces, ktorým sa zhromaždené informácie hodnotia a integrujú s existujúcimi informáciami s cieľom produkovať spravodajstvo, ktoré opisuje súčasný a pokúša sa predikovať budúci dopad aktivít hrozby, nepriateľa, vplyvu terénu, počasie a civilných aspektov priestoru na operáciu. Je to disciplinovaný a dôsledný prístup k riešeniu problémov, ktorý pomáha analytikom alebo spravodajským špecialistom pri stanovovaní presných a nezaujatých záverov založených na dostupných informáciách. V ozbrojených silách je najbežnejšou formou spravodajská analýza zameraná na proces spravodajskej prípravy bojiska a jej ekvivalentov na operačnej a strategickej úrovni uplatňovaných počas procesu vojenského rozhodovania a spravodajským procesom. (TC 2-33.4, 2009).

Spravodajské analýzy sa môžu deliť podľa svojho zamerania, podľa dostupného času, podľa formy očakávaného výstupu, podľa druhu informácií vstupujúcich do analýzy a podľa počtu vstupujúcich zdrojov spravodajských informácií do rôznych typov spravodajských analýz. Tabuľka 1 zobrazuje možnú typológiu spravodajských analýz s ohľadom na spomenuté členenia.

Tabuľka 1 Typológia spravodajských analýz

Vstupy: zameranie, druh zdrojov	Analytické procesy				-	Výstupy	
		Časová dostupnosť	Jednozdrojová	Viaczdrojová			Všezdrojová
Spravodajské disciplíny	Parciálna analýzy	Krátkodobé/ dlhodobé	Geopriestorové analýzy (spatial analysis)				Špecializované spravodajské produkty
			Analýzy hrozby (threat analysis)				
			Analýzy sietí (human network analysis)				
	Komplexná analýza	Dlhodobé	Problém riešiacie analýzy (problem solving analysis)*				Súhrnné spravodajské informácie
* Proces Komplexná analýzy môže v sebe zahŕňať aj pod-procesy parciálnych analýz							

Zdroj: Vlastné spracovanie

1.1. Analýza súčasného stavu v doktrinálnom prostredí

Spravodajské analýzy ako druh aktivity, ich úloha a miesto v spravodajskom cykle sú jasne definované. Pomenované sú jednotlivé druhy spravodajských analýz. Postupy sú nadefinované predovšetkým na analýzy týkajúce sa prostredia a sieťové analýzy pre potreby analýzy asymetrického protivníka. Čo absentuje v služobných pomôckach a doktrínach v podmienkach OS SR je metodika a detailný postup vykonávania spravodajských analýz spolu s nástrojmi vhodnými pre jednotlivé fázy analytického procesu. Hodnotenie konvenčnej hrozby a hrozby všeobecne od zadania problému až po finálny produkt spravodajského analytického procesu, ktorým je spravodajské hodnotenie si vyžaduje pre každú úroveň spravodajstva detailnejšie spracovanie procesu analýz spolu s návrhom postupnosti krokov spravodajského analytického procesu a vhodných aplikačných metód a nástrojov.

Metódy a nástroje pre spravodajskú analýzu asymetrických ohrození a analýz priestoru sú relatívne komplexne rozpracované, čo je následkom vývoja vedenia konfliktov v uplynulých dvoch dekádach. Aktuálny vývoj hrozieb ukazuje, že je nutné opäť sa zameriavať aj na konvenčné hrozby a ich spravodajské zhodnotenie. (Tvaruška, 2020).

1.2 Metodológia

Na základe rozboru, kritického zhodnotenie a podľa aktuálnych potrieb rozvoja spravodajstva OSSR na všetkých úrovniach bol vyšpecifikovaný výskumný problém.

Výskumný problém sa odvíja od tematického rámca, ktorý sme identifikovali ako postupnosť krokov procesu spravodajských analýz používaných v rámci spravodajského cyklu.

Pri skúmaní predmetu výskumu, spravodajského analytického procesu, bola použitá metóda obsahovej analýzy doktrinálnych dokumentov, odborných publikácií. Použitie obsahovej analýzy je pre svoju účinnosť a kvalitu informácií, ktoré poskytuje, najúčinnnejšou metódou analýzy písomných dokumentov. Cieľom obsahovej analýzy bolo vymedziť problém a popísať súčasný stav poznania a aplikovanej praxe pri rozvoji spôsobilostí a zvýšení efektivity spravodajstva ako druhu podporu operácií. Výsledkom obsahovej analýzy odborných publikácií sú súdy a dedukcie objasňujúce návrh optimálneho procesu spravodajských analýz so zameraním na metodológiu tohto procesu spolu s návrhom vhodných nástrojov na jeho realizáciu.

Metódami vedeckého poznania, využitými v príspevku budú metódy všeobecné alebo teoretické.

a) Metóda analýzy a syntézy, umožňuje rozbor vlastností, vzťahov, faktov počas delenia celku na menšie časti a tým odkrývať rôzne javy a procesy prebiehajúce medzi nimi, taktiež odhaliť vnútornú štruktúru celku a určovať etapy a procesy vo vnútri celku. Analýzou objekt delíme na menšie časti určené k poznávaniu a syntézou sú opäť spájané a objekt je spoznávaný ako celok. Analýzy a syntéza umožnila popísať spravodajský

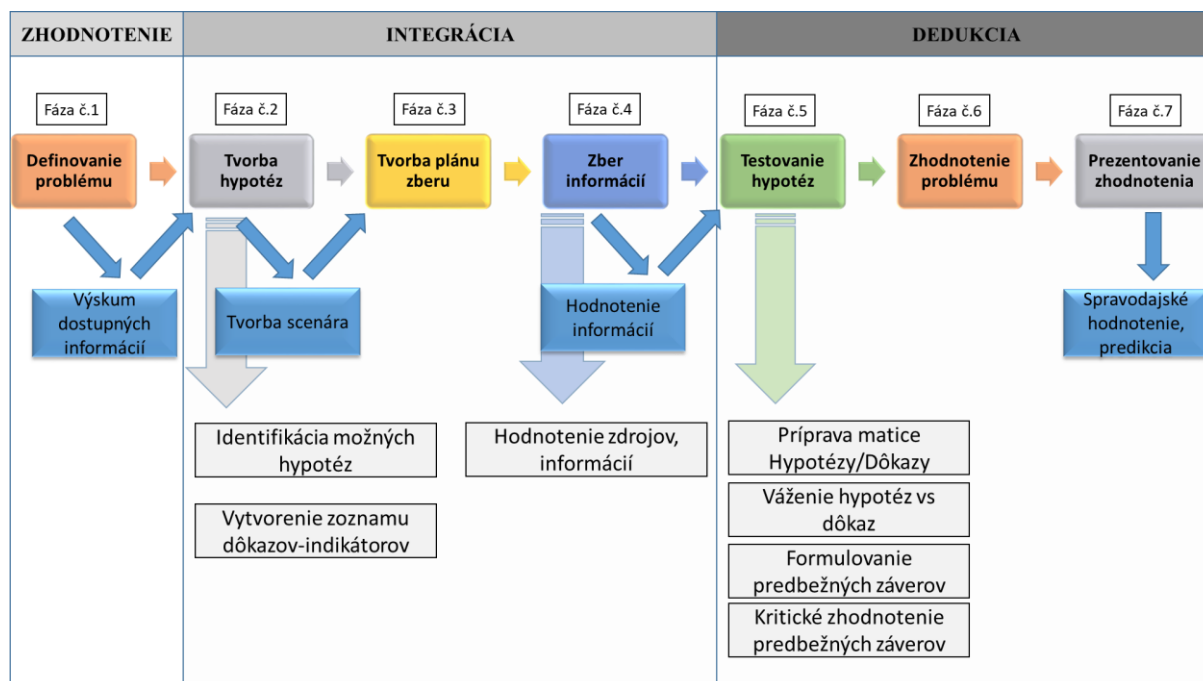
analytický proces ako celok na strategickej aj taktickej úrovni a taktiež po jeho jednotlivých fázach vrátane aplikovateľných nástrojov použitých počas procesu.

- b) Metóda Dedukcie.** Dedukcia ako metóda bola využitá pri tvorbe čiastkových aj celkových záverov práce. Dedukcia alebo dedukovať znamená vyvodzovať logické závery pomocou procesu usudzovania. Dedukcia je teda proces usudzovania, pri ktorom sa z množiny všeobecných tvrdení vyvodzujú logické závery.

2 VÝSLEDKY VÝSKUMU

Spravodajský analytický proces vo svojej komplexnej forme využíva logickú postupnosť krokov charakteristickú pre metódy štruktúrovaného systému riešenia problémov (problem solving). Adaptovanie tohto postupu na podmienky spravodajských analýz bude prezentovaný nasledovnými krokmi. Na základe získaných informácií od zdrojov, s využitím vedeckých a logických metód sú generované predbežné zhodnotenia alebo hypotézy pre daný jav alebo objekt analýzy. Následne každá hypotéza je skúmaná v kontexte pravdepodobnosti a porovnaná v kontexte novo získaných informácií v úsilí získať hodnotný záver. (Tvaruška, 2020).

Spravodajský analytický proces, ktorý je hlavnou záujmovou oblasťou tohto príspevku, pozostáva z týchto fáz: definovanie problému, generovanie hypotéz, určenie informačných medzier a zber informácií, vyhodnotenia zdrojov, testovania hypotéz, zhodnotenie a priebežné monitorovanie. Detailnejšie vidíme spravodajský proces na Obr. 1.



Obrázok 1 Spravodajský analytický proces
Zdroj: Tvaruška, 2020

3 DISKUSIA

Hlavným nedostatkom, ktorý spôsobuje nízku pravdepodobnosť analytických výstupov, ich nepresnosť a prílišnú všeobecnosť je spravidla nedodržený systematický postup riešenia problému, ktorý v podmienkach spravodajstva je najčastejšie vo forme požiadavky na informácie alebo spravodajstvo. Pokiaľ sa preskočia, alebo úplne vynechajú niektoré fázy procesu ako systémovej formy riešenia problému, tak zvyčajne spravodajský produkt nebude taký robustný, ako je očakávané. Navrhovaný charakter jednotlivých fáz spravodajského analytického procesu môžu napomôcť k dosiahnutiu želaného výsledku pri tvorbe produktov spravodajskej podpory.

3.1 Definovanie problému

Každá spravodajská analýza má svoj účel a smeruje k nejakému výstupu vo forme spravodajského produktu, ktorý je v konečnej fáze aj popisný aj vysvetľujúci pre každú požadovanú okolnosť a v ideálnom prípade poskytuje predpoveď budúcich javov. Bez ohľadu na druh analýzy, vždy je na začiatku nejaká otázka vo forme informačnej požiadavky alebo nevyriešený problém, ktorý si vyžaduje odpoveď. Môžeme povedať, že tieto otázky a problémy, sú to vlastne požiadavky na informácie a sú spúšťačím bodom analytického procesu. Tieto spravodajské analytické požiadavky spadajú do troch kategórií vid' obrazové zobrazenie 2.



Obrázok 2 Kategorizácia požiadaviek

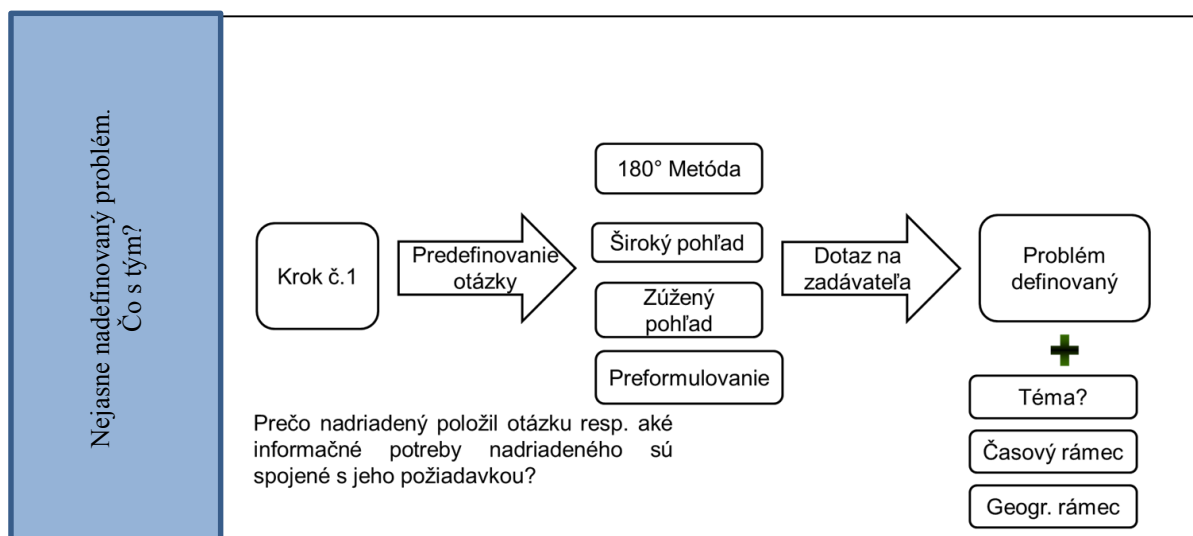
Zdroj: McGLYNN,P.-GARNER,G. 2018.*Intelligence analysis fundamentals*

Deskriptívne spravodajské požiadavky sú faktického a relatívneho charakteru. Faktické požiadavky sú nemenné a jasné. Sú to požiadavky, ktoré sú popísané napríklad formou tzv. piatich otázok (kto, čo, kde, kedy a prečo). Spravodajské požiadavky relatívneho charakteru opisujú asociácie, porovnania, prepojenia, zapojenia v procesoch a dôvody.

Vysvetľujúce spravodajské požiadavky môžeme rozdeliť do troch skupín a to sú, interpretačné, približné a dokazujúce. Interpretačné vysvetľujeme ako formu hľadania významu v dátach z pohľadu perspektívneho. Pri týchto požiadavkách je potreba hľadania príčin a pohnútok na základe interpretácie dát zo zdroja informácií.

Predpovedajúce spravodajské požiadavky rozdeľujeme do dvoch pod-kategórií a to je prediktívna a špekulatívna požiadavka. Prediktívny druh požiadaviek hľadá pravdepodobnosť daného scenára alebo reťazca udalostí, zatiaľ čo špekulatívne požiadavky hľadajú znalosť toho, čo sa stane v nejakých časových periódach v budúcnosti založených na predpokladoch. Príkladom prediktívnej požiadavky môže byť „Je pravdepodobnosť útoku východného na západného v najbližších 5 rokoch väčšia ako 50%?“ a príkladom špekulatívneho požiadavku je: „ Ak západný nebude zvyšovať svoju bojaschopnosť, aká bude vonkajšia politika východného k západného? " (McGlynn - Garner, 2018).

Predtým ako sa iniciuje riešenie problému, vid' fáza 1 podľa obr. č.1, čo znamená v našom význame zadanie informačnej požiadavky alebo otázky, je nutné túto požiadavku presne definovať. Správne pochopenie požiadavky a problému zamedzí tomu, že sa nasmeruje úsilie nesprávnym smerom alebo povedie k zhodnoteniam, ktoré nie sú relevantné. V tejto fáze ide preformulovanie problému alebo dotazu, ktorý bol zadaný používateľom spravodajstva. Týmto predefinovaním sa analytik snaží zabezpečiť to, že sa bude vedieť zamerať a sústrediť na naozaj požadovaný problém. Užívateľ spravodajstva, ako sú velitelia a štáby na všetkých úrovniach alebo civilné riadenie, ak hovoríme o štáte, budú klásť otázky, ktoré musia byť zodpovedané, na to aby mohli byť prijaté relevantné rozhodnutia. Môžu nastať dve situácie, prvá, kedy je problém alebo otázka zadaná jednoducho, jasne a ľahko spracovateľná analytickými odborníkmi. A druhá situácia, kedy zadanie je široké, všeobecné, nejasné alebo neúplné a vyžaduje si množstvo spätných otázok na zadávateľa. Ak zadanie nemá svoje ohraničenie a aspoň niekoľko charakteristík, dostávame sa do situácie, kedy existuje niekoľkonásobné množstvo eventualít. Analytici sa tým pádom musia snažiť na jednej strane pochopiť nepriateľa, problém, no najprv musia správne pochopiť, čo užívateľ spravodajstva reálne chce. Dobře zadefinovaný problém, je polovica úspechu. Ak je problém nejasný, existuje možný postup, ktorý umožní predefinovanie zadania tak, aby bolo jasné, čiže dosiahnuť stav kedy je problém zadefinovaný a je ukotvený tematicky, časovo a priestorovo.



Obrázok 3 Definovanie problému
Zdroj: Vlastné spracovanie

Na to aby bolo dosiahnutý stav, že zadanie a požiadavka finálneho konzumenta spravodajstva je správne pochopená, je identifikovaný analyzovaný problém a je pochopený aj dôvod analýzy, je možné využiť niekoľko jednoduchých metód. Patrí sem napríklad 180° metóda, kedy sa problém alebo dotaz otočí do stavu protikladu. Napr. „Čo sa nachádza...“ pri aplikovaní metódy 180° znie dotaz „Čo sa nenachádza...“ . ďalšou metódou je metóda širokého pohľadu na problém. Ak zadanie znie: „Čo sa deje v Zakarpatsku?“ po aplikovaní metódy bude zadanie znieť: „Čo sa deje v Ukrajine?“ . Inou metódou je zúžený pohľad, je to opačný spôsob ako pri metóde širokého pohľadu. Zameriavame sa na jeden diel celku. Poslednou metódou je tzv. preformulovanie alebo parafrázovanie. Kedy je problém preformulovaný inými slovami no pri zachovaní zmyslu a to v kontexte odpovedí na otázky prečo nadriadený položil túto otázku alebo zadal dotaz a aká je informačná potreba konzumenta spravodajstva s cieľom vytvoriť jasnejší základ pre začatie výskumu informácií. (Huckle,2012).

Príkladom môže byť dotaz: „Podporuje susedný štát národnostnú menšinu jeho suseda?“, na otázku: „Je menšina prijímateľom podpory od susedného štátu?“, Ak aj po aplikácii týchto metód ešte stále nie je zadanie úplne jasné, je nutné dávať ďalšie spresňujúce dotazy priamo zadávateľa s využitím jednoduchej otázky ako je napríklad „prečo,“ a následne jeho požiadavku preformulovať tak, aby bola zrozumiteľná bez akýchkoľvek pochybností analytickým prvkom spravodajstva a verifikovať toto znenie s jej zadávateľom. Spoločné pochopenie medzi producentom spravodajstva a užívateľom spravodajstva je kľúčové pre celý priebeh procesu a to predovšetkým pri tvorbe správne zameraných požiadaviek na zhromažďovanie. Komunikácia medzi nimi je dôležitá nie len pre aktuálny problém, ale aj vo forme následnej spätnej väzby a podpory v budúcnosti.

Ako medzi krok v prvej fáze analytického procese je naplánovanie si časového rámca alebo kritických časov pre dodanie výsledkov analýzy spolu s prípravou požadovaného formátu výstupu a následne sa vykoná výskum v databázach už získaných informácií a v informáciách mimo získané spravodajstvo.

3.2 Tvorba hypotéz

V spravodajskej analýze bude stále potrebné vytvoriť istý záver. Možné závery predstavujú pravdepodobné hypotézy. Vo veľa prípadoch je vytvorenie hlavných hypotéz založené na uskutočnených pozorovaniach alebo vnímania existujúcich informácií. Tieto hypotézy sa snažia poskytovať možné vysvetlenia nastolených problémov alebo informačných požiadaviek. (Tecuci a kol., 2016).

Keď je problém jasne zadaný, tvorba hypotéz je, vid' obrázok 1 fáza 2, nasledujúca aktivita v spravodajskom analytickom procese. Analytici by mali byť schopní vytvoriť zmysluplné a rozumné hypotézy založené na definícií problému. Napríklad, najvyššie velenie ozbrojených síl chce vedieť, či krajina X zaútočí na krajinu Y.

Veľmi zjednodušene môžeme identifikovať dve hypotézy:

- a) krajina X zaútočí na krajinu Y,
- b) krajina X nezaútočí na krajinu Y.

Pri tvorbe hypotéz sa môže aplikovať metóda kreatívneho myslenia, brainstorming. S využitím brainstormingu je možné vygenerovať ďalšie hypotézy, ktoré sa zjavne ukazujú. (Mušínska, 2020). Rozpracovanie hypotéz si vyžaduje schopnosť dobrého úsudku a odborné znalosti nevyhnuté na tvorbu spravodajského hodnotenia. Ak analytický proces začne so zle stanovenými hypotézami, je veľmi pravdepodobné, že aj finálny produkt bude nesprávny. Tvorba hypotéz je podobná svojím postupom tomu ako sú tvorené vedecké hypotézy. Zadané dotazy od používateľa spravodajstva si môžeme predstaviť ako výskumné otázky a výsledky, predpoklady a očakávania sú následne formulované do hypotéz. Slovník metodologických pojmov definuje hypotézu v empirických vedných disciplínach ako výrok, ktorého pravdivostná hodnota v počiatočnej fáze analýzy nie je obvykle známa, no túto hodnotu sa snažíme s použitím vedeckých metód v procese testovania zistiť alebo sa k nej aspoň priblížiť. Vedecké hypotézy sa vyznačujú testovateľnosťou, teda schopnosťou byť konfrontované s takou empirickou evidenciou, ktorá naznačuje, že sú buď pravdivé, alebo nepravdivé. (Bielik a kol., 2016).

To isté môžeme tvrdiť aj o hypotézach v podmienkach spravodajských analýz. Testovaním môže byť napríklad vývoj situácie v operačnom prostredí v rámci predpokladaného scenára budúcich javov.

Pre potreby analytického procesu môžeme definície zjednotiť pod vysvetlenie, že hypotéza je druh vysvetlenia, ktoré ponúka možnú odpoveď na špecifickú otázku založenú na istej forme znalosti problému alebo tematickej oblasti. (McGlynn - Garner, 2018).

Hypotézu taktiež môžeme charakterizovať v oblasti spravodajstva ako predbežný záver alebo predbežne vysvetlenie. Niekedy je vhodným termínom pre hypotézu v spravodajskom význame aj odborný odhad.

Medzi krokom v tejto fáze procesu analýz je vykonanie výskumu, zameraného na zistenie aktuálnych vedomostí a informácií o záujmovom objekte alebo problému. V tejto fáze sú prehľadávané databázy, hlásenia, informácie od nadriadených stupňov, historické záznamy, kartografické a iné obrazové produkty a podobne. Pri formulovaní hypotéz sa vyhýbame subjektívnym predstavám a názorom založeným len na osobnej skúsenosti a preferenciách spracovateľov hypotéz, čiže analytického personálu. Generovanie hypotéz je jedným z krokov analytického procesu, kde rôzne druhy predpojatostí môžu ovplyvniť formu a obsah hypotézy. Pri vývoji hypotéz o nepriateľovi je dôležité pokúsiť sa spoznať jeho zámery a z toho vytvárať hypotézy, ktoré poskytujú predbežné vysvetlenie problému. To poskytuje vecný odhad, ako riešiť problém. Tvorbou hypotézy analytik načrtáva isté závery vo forme úvodného alebo predbežného hodnotenia. (Huckle, 2012).

Vo všeobecnosti hypotézy popisujú udalosti, ktoré nie je možné aktuálne priamo pozorovať. Tieto udalosti môžu byť minulé, súčasné alebo budúce. Kritéria na hypotézy sú: obsahovo široká, jednoznačná, relevantná, testovateľná a jednoduchá.

Hypotézy musia byť zamerané na poskytnutie riešenia, ktoré budú príspevkom do celkového obrazu spravodajstva. Hypotézy by mali viesť k novým problémom, ktoré si vyžadujú ďalšie preskúmanie. (SPG 2-11/Sprav, 2014).

Na tvorbu hypotéz v oblasti spravodajstva existuje tiež niekoľko metód alebo spôsobov. Medzi efektívne a často využívané metódy podľa McGlynnu a Garnera (2018) radíme:

- a) divergenčno – konvergenčná metóda s využitím brainstormingu,
- b) situačná logika,
- c) aplikovaná teória,
- d) historické porovnania.

3.3 Zber informácií a stanovenie informačných potrieb

Zber informácií, vid' obrázok 1 fáza 4, je riadený manažmentom zberu a je to proces, ktorý zahŕňa organizovaný a riadený zber informácií z viacerých druhov zdrojov. V tomto procese sa manažér zberu informácií snaží prepojiť spravodajské požiadavky so zdrojmi schopnými zberu surových dát, ktoré sú vhodné na ďalšie analytické spracovanie. Pri analytickom procese je veľa informácií už zozbieraných a zber informácií je pevná súčasť spravodajského cyklu. Pri analýze dostupných informácií, spravodajstva a existujúcich databáz sa často identifikujú spravodajské medzery a z toho plynúce požiadavky na informácie na podporu analýz, nehovoríme teraz o zbere informácií pre podporu rozhodovania, aj keď sa to samozrejme vzájomne nevyklučuje. Spravodajské informácie sa následne zbierajú aj v rámci jednotlivých spravodajských disciplín. Pri zbere informácií je kľúčovou funkciou už spomínaný manažér zberu. Jeho dôležitosť je v tom, že má znalosti toho, čo je systém zberu schopný zbierať a v akej forme. V tejto fáze procesu analytici a manažéri zberu úzko spolupracujú a to predovšetkým pri tvorbe požiadaviek na informácie. (AJP 2-1 (B1), 2016).

Analytik sa v tejto fáze snaží odpovedať na základnú otázku: „*Čo konkrétne hľadám a ako vyzerá indikátor toho, že som to našiel?*“. Pri analýze informácií, ktoré je nutné zozbierať sa identifikujú také, ktorých prítomnosť alebo neprítomnosť je dôkazom pre dané hypotézy a sú určujúce pre vývoj situácie alebo aktivít hrozby a taktiež sú určujúce pre hypotézy v kontexte ich škálovania podľa pravdepodobnosti. Pre potreby spravodajských analýz pod pojmom dôkaz budeme rozumieť akýkoľvek pozorovateľný znak, črtu, prvok, aktivitu, geografický alebo časový údaj, ktorý považujeme za relevantný pri výbere podporovania medzi vyselektovanými hypotézami. Tieto informácie vo forme dôkazov sa v podmienkach spravodajstva nazývajú indikátory. Analýza založená na využití indikátorov je používaná veľmi

efektívne pri sledovaní vývoja situácie a jej vyhodnotení v priebehu času predovšetkým smerom do budúcnosti.

3.3.1 Hodnotenie zdrojov a informácií

Pri analytickom procese ako vstupný materiál môže byť fakt, názor, zhodnotenie, dáta, dôkaz, informácia a spravodajská informácia. Každý tento druh informačného materiálu má svoj význam. U každého takého vstupného informačného materiálu sa hodnotí relevantnosť, spoľahlivosť, dôveryhodnosť, dôležitosť a možnosť informácie byť informáciou klamanou, vid' tab.2 . Vyhodnotenie informácií a zdrojov sa určuje spolu a sa stanovuje na základe znalostí spoľahlivosti zdrojov a dôveryhodnosti informácií. Stanovenie spoľahlivosti zdroja je základom pre určenie miery pravdivosti informácie, ktorá je od neho získavaná. Je dôležitým prostriedkom na zamedzenie zámerného klamania, stanovenia dôveryhodnosti a presnosti informácie. Pri hodnotení tejto stránky informácie sa zameriavame na to, či zdroj už v minulosti poskytol použiteľné informácie. Dôveryhodnosť informácie je daná jej obsahom a úplnosťou, ktorá umožňujú vyvodiť zodpovedajúce závery o objektoch alebo činnosti protivníka, bez akýchkoľvek doplňujúcich údajov. Úzko súvisí s obsahom ostatných informácií. V priebehu hodnotenia informácií sa súčasne vždy zvažuje dôležitosť a zvažujeme, či zdroj vôbec mohol mať príležitosť a spôsobilosť získať daný druh poskytovanej informácie. Dôležitosť informácie závisí od závažnosti jej obsahu a vplyvu na rozhodnutia veliteľa alebo činnosť síl v konkrétnej situácii. (SVD 20-01, 2005).

Naliehavosť informácií vyplýva z ich dôležitosti a nutnosti reagovať na veliteľmi. Pri práci nastáva niekoľko problémov, ktoré môžu ovplyvniť a skomplikovať analytický problém. Medzi takéto problémy patrí, že informácia je málokedy kompletná, často je veľmi širokého významu alebo vágna, dve informácie popisujúce jednu udalosť alebo stav, kedy sú úplne opačného významu alebo ide stále o tú istú informáciu len z rôznych správ a hlásení v rámci jednej organizácie. Analýza týchto informácií alebo dôkazov sa nazýva diagnostika informácií, kedy sa informácia hodnotí z pohľadu spomenutých kritérií v škále vysoká (H), stredná (M), nízka (L), vid' Tab. 3.

Relevantnosť informácie znamená, či daná informácia má nejakú spojitosť s nejakým možným záverom, ku ktorému sa v rámci analytického procesu snažíme dostať alebo nie. Ak má nejakú spojitosť, hovoríme, že informácia je relevantná. Ak nie, označujeme informáciu ako aktuálne irelevantnú. Ak je relevantnosť informácie potvrdená, ďalšou kľúčovou vlastnosťou, ktorá je hodnotená bude dôveryhodnosť. Dôveryhodnosť informácie je daná jej obsahom a úplnosťou, ktorá umožňujú vyvodiť zodpovedajúce závery. Dôveryhodnosť a relevantnosť by sa nemali posudzovať nezávisle, ale vzájomne. Keď je zhodnotený, že informácia je relevantná a dôveryhodná, ďalším krokom je posúdenie aká je silná, teda akú váhu má daná informácia v podpore analytického tvrdenia, predpokladu a hypotézy. Ak daná informácia má tendenciu zmeniť pravdepodobnosť odhadu, je to informácia s veľkou dôležitosťou alebo môžeme použiť termín váhou. Ďalšími faktormi, ktoré spôsobia navýšenie váhy informácie smerom hore, resp. v prípade ich absencie smerom dole je existencia

prepojenia s jedným alebo viacerými inými informáciami a aký zriedkavý alebo nepravdepodobný je hlásený jav, aktivita, objekt. (Huckle, 2012).

Tabuľka 2 Hodnotenie zdrojov s kontrolnými otázkami

HODNOTENIE ZDROJOV	
DÔVERYHODNOSŤ	Má zdroj spôsobilosť a schopnosť poskytnúť tento druh informácie?
SPOEHLIVOSŤ	Poskytol zdroj informácie v minulosti, ktoré sa potvrdili ?
DÔLEŽITOSŤ	Aká je kvalita informácie, zmysel a váha?
KLAMLIVOSŤ	Keby sme túto informáciu zobrali, akú výhodu to prinesie nepriateľovi?

Zdroj: Vlastné spracovanie

Posudzovanie váhy hodnoty informácie a jej zdroja je kľúčová črta kritického myslenia v procese analyzovania. To aké presné a dôveryhodné informácie sú, má zásadný dopad na to akú dôveryhodnosť a váhu bude mať zhodnotenie z nich vytvorené.

Tabuľka 3 Diagnostika informácií

	Diagnostika			
	Relevantnosť	Spoľahlivosť	Váha	Klamnosť, Zavedenie
Dôkaz č. 1	H	M	L	L
Dôkaz č. 2				
Dôkaz č. 3				
Dôkaz č. 4				

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.3.2 Vybrané analytické techniky

Po diagnostike informácií prichádza samotná analytická časť, kedy sa analyzujú nazbierané dáta a informácie a to s cieľom kreovať záverečné zhodnotenie. Hodnotenie informácií a určovanie ich relevantnosti a zmyslu je integrálnou časťou práce s informáciami v rámci analytického procesu. S pribúdajúcim množstvom informácií, ktoré sú dostupné prostredníctvom širokého spektra výkonných senzorov, je táto činnosť čoraz viac komplexná a precíznejšia. Na ich efektívne analyzovanie existuje viacero analytických techník alebo

nástrojov, ktoré predstavujú druh vnútorných procesov v rámci spravodajských analýz. Tieto nástroje majú audítorskú funkciu a pomáhajú aj znižovať mieru chybovosti spôsobenú zaujatosťou alebo inými kognitívnymi limitáciami vyplývajúcimi z prostredia a osobnosti analytikov.

3.4 Testovanie hypotéz

V tejto časti analytického procesu, vid' obrázok 1 fáza 5, dochádza k porovnaniu získaných informácií v kontexte podpory – zamietnutia každej hypotézy s využitím rôznych nástrojov ako je napríklad analýza konkurenčných hypotéz. Analýza konkurenčných hypotéz je metóda, ktorá pomáha analytikom robiť rozhodnutia o dôležitých problémoch vyžadujúcich dôkladné zváženie alternatívnych záverov. Taktiež pomáha analytikom prekonať alebo aspoň minimalizovať niektoré z poznávacích obmedzení, ktoré robia dosiahnutie prediktívnej analýzy tak zložitým. (SPG 2-11/ Sprav, 2014).

Táto metóda je veľmi efektívna v prípade, keď je v analytickom procese veľa informácií a dôkazov, ktoré je nutné vyhodnotiť a spracovať. Analýza konkurenčných hypotéz pomáha identifikovať a definovať alternatívne vysvetlenia – hypotézy a hodnotiť všetky dôkazy, ktoré ich môžu potvrdzovať alebo odmietať. Je veľmi efektívna v prípadoch kedy je k dispozícii veľké množstvo dát určených k vyhodnoteniu. Je kriticky dôležité, aby všetky použité informácie a argumenty boli komplexne vyhodnotené a mali stanovenú dôveryhodnosť. Pri analýze konkurenčných hypotéz sa spracováva matica, ktorá obsahuje už zozbierané informácie a konfrontujú sa s každou jednou generovanou hypotézou. Hypotéza, ktorá je podporovaná najväčším množstvom dôkazov, je považovaná aktuálne za najpravdepodobnejšiu. Ostatné hypotézy sa nevylučujú z procesu analýzy, ale stanovia sa aktuálne ako menej pravdepodobné. Škálou pravdepodobnostných vyjadrení sa budeme zaoberať v nasledujúcej časti práce.

3.4.1 Predbežné závery a priebežné zhodnotenia

Po zbere informácií je analytik pripravený vykonať ich analýzu. Boli vykonané všetky kroky, naformulované problémové otázky, vytvorené plány ako ich zodpovedať, informácie boli získané a vyselektované k problémovým otázkam. Po týchto krokoch prichádza fáza 6, vid' obr.1 spravodajského analytického procesu, kedy sú vytvorené zhodnotenia. Kľúčovým zhodnotením sa stáva to, ktoré je položené na vybranej najpravdivejšej resp. najpravdepodobnejšej hypotéze. (Clark, 2017).

V priebehu zberu mohlo byť získané obrovské množstvo čiastkových informácií. Nájst v nich tie, ktoré sú relevantné, prepojiť ich a vytvoriť zhodnotenie, to je hlavný dôvod vykonávania analýzy. Pri vytvorení predbežných záverov je dôležitá a nevyhnutná kontrola a porovnanie si výsledkov s ostatnými odborníkmi. V prípade nesúhlasu, čo i len jedného, je nutné vyriešiť nesúhlas spätným vyhodnotením a argumentáciou. Výsledkom opätovného

zhodnotenia nemôže byť, že celkový záver sa pravdepodobnostne alebo argumentačne zníži, len pre cieľ, dosiahnuť súhlas. V prípade, že nedôjde k súladu názorov, záver sa zachováva s pridaním tohto konštatovania. Existuje niekoľko techník, ktoré umožňujú precizovať spravodajské zhodnotenie ako finálny produkt analytického procesu a to pridaním rozmanitých pohľadov, vedomostí a domnienok. V tejto práci si ich len spomenieme, bez hlbšieho definovania. Patrí sem technika tzv. diablov advokát, tím A/tím B, „Čo ak,, analýza a ďalšie. Po spracovaní spravodajského zhodnotenia prebieha jeho priebežné hodnotenie v kontexte prichádzajúcich informácií a ideálne aj po spätnej väzbe od zadávateľa resp. konzumenta spravodajského hodnotenie. Záver, inými slovami spravodajské zhodnotenie pridáva k sebe aj spravodajský odhad a teda je to výsledok procesu analyzovania dostupných informácií, ktoré analytik na základe faktov, historických a štatistických údajov, indikátorov, vlastných skúseností a iných dôležitých skutočností posúdi a predpovedá ďalší vývoj situácie alebo udalosti, prípadne ozrejmí možné príčiny vzniku už minulej udalosti alebo incidentu.

Ako praktický príklad využitia produktov spravodajských analýz v prospech podpory operácií môžeme použiť EOD jednotky, pretože spravodajské analýzy sú faktorom, ktorý priamo ovplyvňuje velenie a riadenie EOD jednotiek a vyžadujú ich nasadenie v kritických fázach alebo priestoroch. A práve včasné a z hodnoverných zdrojov získané spravodajské informácie o výbušných hrozbách umožnia správne nasadenie EOD spôsobilostí v priestore operácie a zároveň vytvoria podmienky nielen na boj proti samotným výbušným hrozbám, ale aj následne na zničenie nepriateľskej siete vykonávateľov útokov. (Kompan, 2019).

ZÁVER

Spravodajské analýzy sú komplexná oblasť aktivít v rámci spravodajského cyklu, ktorá zahrňuje logické metódy analýzy, dedukcie a kombinuje metódy kreatívneho a kritického myslenia. Poznáme viacero druhov spravodajských analýz, ktoré sú zamerané na špecifické oblasti a problémy. Článok pojednával o tzv. „problem solving,, analýzy, ktorú považujeme za najviac komplexnú analýzu pre potreby spravodajstva. Námetom príspevku bol rozbor tej časti spravodajského cyklu, ktorá sa zameriava na spravodajskú analýzu, a popisuje jednotlivé fázy procesu spravodajských analýz. V rámci definovania spravodajského analytického procesu sme sa snažili popísať detailnejšie nadväzujúce kroky ako jednotlivé fázy a taktiež aj v rámci nich navrhnuť vhodné nástroje, ktoré by slúžili ako aplikácie umožňujúce vykonať jednotlivé kroky procesu.

Postupnosť fáz procesu spravodajských analýz je súčasťou analytického cyklu, a produkuje spravodajstvo v prospech podpory rozhodovania príslušného veliteľa. Metodická postupnosť navrhnutých fáz spravodajského procesu zabezpečí úplné a predovšetkým správne pochopenie požiadavky príslušného veliteľa, a jej následnú detailnú analýzu rôznymi analytickými nástrojmi viacerých spravodajských analytických postupov. Využitie navrhnutého procesu spravodajských analýz vytvorí predpoklady pre plnohodnotné naplnenie princípov spravodajstva. Aplikovanie procesu spravodajských analýz prispieva k vyššej objektivite

výstupov. Spravodajská analýza je kognitívny proces a je vždy do istej miery ovplyvnená psychologickými a charakterovými vlastnosťami analytika, čo má vplyv na výsledný analytický produkt. Nastavený proces a využívanie nástrojov znižuje vplyv tohto neželaného vplyvu.

Proces spravodajských analýz pri dodržaní všetkých fáz je relatívne časovo náročný, a preto je plne aplikovateľný na úrovni strategickej a operačnej, kde tlak na požiadavku včasnosti je nižší ako na úrovni taktickej.

Spravodajské analýzy podporujú operačné umenie, ktoré slúži ako transformačný nástroj, pomocou ktorého sú úplne alebo čiastočne dosahované strategické ciele cestou dôslednej časovo-priestorovej a príčinnej synchronizácie taktických aktivít. (Kompan, 2020).

Prínosy tohto príspevku majú predovšetkým teoretický charakter. Medzi najdôležitejšie prínosy práce, pre teóriu spravodajstva, je možné považovať sumarizáciu poznatkov riešenej problematiky procesu spravodajských analýz. Príspevok detailne popísal tento proces po jednotlivých krokoch od zadania požiadavky na spravodajstvo až po tvorbu záverečného spravodajského produktu. Hlavným prínosom je definovanie a detailný opis fáz procesu spravodajských analýz, ktorý je použiteľný pre všetky úrovne spravodajstva a je v zmysle princípov spravodajstva tak ako ich chápu doktríny Severoatlantickej aliancie a Ozbrojených síl Slovenskej republiky.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- AJP 2.1 (B1). *Allied joint doctrine for intelligence procedures*. Brussels: NSO. 2016. 92 s.
- BIELIK, Lukáš a kol. 2016. *Slovník metodologických pojmov*. Polygrafické stredisko UK Bratislava. 2016. 1. Vyd. 2016. ISBN 978-80-223-4276-6. 136 s.
- BREZULA, Ján. 2017. Bezpečnostné aspekty tradičných a nových hrozieb súčasnosti. In *Vojenské reflexie*, ročník XII, č. 2/2017. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika, 2017, s. 81 –93. ISSN 1336-9202.
- CLARK, Marle. C. 2016. *Intelligence analysis: A target-centric approach*. 5. vyd. Los Angeles: CQ Press, 2016. ISBN 978-1-5063-1681-9. s. 423.
- GANOCZY, Štefan – HRNČIAR, Michal. 2012. Tendencie vývoja operačného prostredia. In *Výstavba, rozvoj a použitie AČR 2012* [elektronický zdroj] : Tvorba a rozvoj operačných koncepcií - kľúč k rozvoji budúcich schopností AČR. Brno: Univerzita obrany, 2012. ISBN 978-80-7231-909-1.
- HORÁK, Oldřich. 2010. Analytické myšlení a vedení týmu ve zpravodajské analýse. In *Vojenské rozhledy*, 2010, roč. 19 (51), č. 4, s. 49–54, ISSN 1210-3292.
- HUCKLE, John. 2012. An introduction to intelligence analysis. 2012. 251 s. Rukopis.
- KOMPAN, Jaroslav. 2019. Pôsobenie EOD jednotiek v súčasnom operačnom prostredí. In: *Národná a medzinárodná bezpečnosť 2019: Zborník príspevkov z 10. medzinárodnej*

- vedeckej konferencie. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M.R. Štefánika, 2019. s. 242-247. ISBN 978-80-8040-582-3.
- KOMPAN, Jaroslav. 2020. "QUO-VADIS" operačné umenie v 21. storočí? In *Národná a medzinárodná bezpečnosť 2020: Zborník príspevkov z 11. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M.R. Štefánika, 2020. s. 203-211. ISBN 978-80-8040-589-2.
- McGLYNN, Patrick – GARNER, Godfrey. 2018. *Intelligence analysis Fundamentals*. FL: CRC Press, 315 s. 2018. ISBN 9780815369400. <https://doi.org/10.4324/9781351249355>
- MUŠINKA, Miroslav. 2020. Možnosti hodnotenia bezpečnostných hrozieb. In *Vojenské reflexie*. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl, 15(1): 82 - 98. ISSN 1336-9202.
- RAND organisation. 2015. *Intelligence Analysis*. Dostupné online: <https://www.rand.org/topics/intelligence-analysis.html> .
- SPG 2-11/Sprav. *Spravodajské analýzy*. Vydal: odbor vydavateľských činností HSa MO SR, 2014. 162s.
- SVD 20-01(B). *Spoločná doktrína pre plánovanie a vykonávanie spravodajskej činnosti*. Bratislava: Odbor vydavateľských činností HSa MO SR, 2005. 96 s.
- TECUCI a kol. 2016. *Intelligence analysis as discovery of evidence, hypotheses, and arguments*. 1. Vyd. Cambridge University Press; 2016. 272 s. ISBN-13: 978-1107122604.
- TC 2-33.4. *Intelligence Analysis*. [online] 2009. US Army. [cit. 2021-09-08]. Dostupné na internete: <https://armypubs.army.mil/>.
- TVARUŠKA, Peter. 2020. Spravodajský analytický proces v OS SR. In *Vojenské reflexie*. Ročník 15 Číslo 2/2020. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M.R. Štefánika, 2018. s. 237 - 254. ISSN 1336-9202.

Ing. Peter TVARUŠKA

*Externý doktorand Akadémie Ozbrojených Síl Gen. M.R. Štefánika v Lipt. Mikuláši,
Katedra Bezpečnosti a Obrany
Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš
Tel: +421905542998
email: petertvaruska@hotmail.com*



STRAVOVANIE VOJAKOV V POĽNÝCH A BOJOVÝCH PODMIENKACH – HISTÓRIA, SÚČASNOŠŤ A POŽIADAVKA MODERNIZÁCIE

Viera FRIANOVÁ

FEEDING OF SOLDIERS IN FIELD AND COMBAT CONDITIONS – HISTORY, PRESENT AND REQUIREMENT OF MODERNIZATION

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 30. 10. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

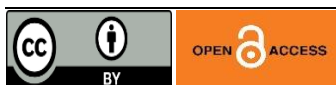
Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

This paper deals with the issue of feeding soldiers in field and combat conditions. It presents a brief overview of the history of this form of food with emphasis on the use of canned food. It characterizes a long-used provision intended for all-day individual catering for soldiers of the Armed Forces of the Slovak Republic "PODAP". It points to the current demand for modernization of this form of catering. It presents the views and practice experiences of professional soldiers with the use of "PODAP" obtained from empirical research, recapitulates the results of research and formulates conclusions and recommendations for theory as well as for practice. The paper is the result of the solution of the study "Modernization of the emergency dose of food for members of the Armed Forces of the Slovak Republic" solved at the Department of Logistics of the Armed Forces Academy in Liptovský Mikuláš.

KEYWORDS

Feeding, Slovak Armed Forces, emergency dose of food, research, modernization, survey



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Základným predpokladom pre vytvorenie funkčnej a bojjaschopnej armády je energeticky a nutrične vyvážené stravovanie vojska, ktoré má priamy dopad na zdravotný stav, fyzickú a duševnú pripravenosť pre plnenie náročných vojenských úloh. Inak povedané, strava je jedným z dôležitých faktorov ovplyvňujúcich správanie a bojovú morálku vojakov. Výživové odporúčania pre stravovanie vojakov vychádzajú z odporúčaných výživových dávok všeobecne platných pre civilné obyvateľstvo, pričom následne podliehajú modifikácii z dôvodov špecifického zamestnania vojenských profesionálov.

Každá krajina, resp. jej armáda má zabezpečené stravovanie svojich vojakov v bojových a poľných podmienkach, či počas vyvedenia svojím vlastným spôsobom, ktorý najlepšie spĺňa armádou, resp. širšie rezortom obrany stanovené nároky a uspokojuje definované požiadavky na daný spôsob stravovania. Stravovanie vojakov v poľných a bojových podmienkach spadá do súboru činností na zabezpečenie logistickej podpory v prospech nasadených jednotiek. „*Ide o proces plánovania, plynulého a včasného poskytovania podpory materiálnej a nemateriálnej povahy, označovaný ako proviantná služba*¹“ (Konceptia rozvoja spôsobilostí logistických služieb, s. 104).

V prípadoch, kedy nie je možné podať čerstvo uvarenú stravu, využívajú všetky vyspelé armády sveta systém bojových dávok potravín². Legislatívny rámec určenia toho, čo má po nutričnej stránke obsahovať bojová dávka potravín, vymedzuje štandardizačná dohoda NATO STANAG 2937. „*Jednou z najdôležitejších požiadaviek NATO na potravinové dávky je možnosť ich nepretržitej konzumácie po dobu jedného mesiaca. Musia byť teda vyrobené tak, aby vojak aj v prípade, že nebude celý mesiac jesť nič iné, mal zabezpečený dostatočný prísun nielen energie, ale aj všetkých látok potrebných pre zdravé fungovanie organizmu. Asi najprepracovanejší systém má v tomto smere americká armáda. Tá má na vývoj nových bojových dávok stravy a ich inováciu stále výskumné pracovisko. Americká armáda má k dispozícii 24 variantov stravných balíčkov M. R. E. (Meal Ready to Eat – potraviny pripravené na konzumovanie)*“ (Dolina, 2017, s. 14).

Obdobné bojové dávky potravín majú prakticky všetky vyspelé armády. Väčšinou sa však líšia len istými národnými stravovacími zvyklosťami (resp. špecifikami) a zameraním kuchýň³. Aj Ozbrojené sily Slovenskej republiky majú svoje vlastné riešenie v podobe pohotovostnej dávky potravín (ďalej len PODAP), ktorá má vojakom poskytnúť stravovanie na celý deň, t. j. na 24 hodín.

S ohľadom na stanovené nároky a aktuálne požiadavky súčasnej praxe, ako aj na dosiahnutý pokrok v danej oblasti – najmä v podobe existencie moderných priemyselných techník konzervácie potravín ako aj následnej tepelnej prípravy jedla, je potrebné aj na Slovensku (podobne ako v zahraničí) venovať skúmaniu danej problematiky náležitú pozornosť. Od roku 1998, kedy bol projekt PODAP ukončený a následne zavedený do používania sa danej problematike nevenovala komplexnejšia pozornosť, nezisťovali sa názory samotných užívateľov ani sa priebežne neprehodnocovali klady a nedostatky tejto formy stravovania, čo bolo hlavným podnetom k spracovaniu príspevku na danú tému.

Cieľom predloženého príspevku je objasniť problematiku stravovania vojakov v poľných a bojových podmienkach. Parciálnymi cieľmi je priblížiť stručný prierez históriou tejto formy stravovania s dôrazom na využívanie konzervovanej stravy, charakterizovať

¹ Pri nasadení jednotiek OS SR je stravovanie zabezpečené individuálne, skupinovo alebo hromadne na poľných prostriedkoch určených na prípravu a výdaj stravy alebo zmluvným spôsobom.

² V praxi jednotlivých armád sa možno stretnúť aj s pojmami „vojenské potravinové dávky, konzervované dávky potravín, pohotovostné dávky potravín“ a pod.

³ Napr. vo francúzskych potravinových bojových dávkach prevládajú syry, trvanlivé salámy a sušené ovocie.

dlhodobo využívaný proviant určený na celodenné individuálne stravovanie vojakov s označením PODAP, poukázať na aktuálnu požiadavku jeho modernizácie, prezentovať názory a skúsenosti profesionálnych vojakov s využívaním PODAP v praxi získané na základe uskutočneného empirického prieskumu, rekapitulovať výsledky skúmania predmetnej problematiky, formulovať závery a odporúčania pre teóriu a prax.

Predložený príspevok je výstupom riešenia štúdie číslo VV5 – 2020 „Modernizácia pohotovostnej dávky potravín pre príslušníkov OS SR“ riešenej na Katedre logistického zabezpečenia Akadémie ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši.

1 STRUČNÝ POHĽAD DO HISTÓRIE STRAVOVANIA VOJAKOV V POĽNÝCH A BOJOVÝCH PODMIENKACH

Profesionálny vojak sa podávaním svojich výkonov ničím nelíši od profesionálnych športovcov. Je medzi nimi však jeden podstatný rozdiel, a síce, športovcom nejde o život, vojakom však áno. Od výkonu vojaka je závislý nielen jeho život, ale aj životy mnohých ďalších ľudí. Ani tie najvýkonnejšie a najmodernejšie stroje či najúčinnnejšie zbrane vojaka nepodržia, pokiaľ sa nemôže v prvom rade spoľahnúť na svoje telo – na svoj „biologický stroj“ (Zlatoš, 2021).

Nielen súčasní, ale už aj starovekí či stredovekí bojovníci museli mať v záujme udržania bojaschopnosti, zabezpečené niektoré nevyhnutné služby. Okrem prostriedkov potrebných na boj, ich údržbu a doplňovanie, možnosti regenerácie a odpočinku museli mať v neposlednom rade zabezpečené aj stravovanie, najlepšie vlastnými silami. Zabezpečenie vlastného stravovania v poli celkom zreteľne vnímame už vo vojskách rímskych légii (Žarnovický a kol., 2017). Historické pramene prinášajú informácie nielen o spôsobe stravovania, ale aj o fascinujúcich fyzických výkonoch, ktoré boli rímski vojaci schopní podávať. Nečudo, že pre starovekú Rímsku republiku a cisárstvo bol vojak tým najcennejším majetkom. Do vojakov sa investovalo veľké množstvo času i financií už od malička (Zlatoš, 2021). „Vojaci dostávali prídely pšenice, ktoré si sami mleli. Pekár z múky upiekol chlieb pre vojakov, pečivo pre dôstojníkov alebo ako alternatívu pripravil obilninovú kašu alebo cestovinovú polievku. Vojaci boli vybavení aj núdzovou dávkou, ktorú mali pri sebe. Stravovanie vojsk bolo zabezpečené aj počas nájazdov bojovníkov Osmanskej ríše a tiež počas vojny severu proti juhu“ (Žarnovický a kol., 2017, s. 7). Podľa historikov jedna rímska légia musela denne skonzumovať až 120 oviec, križiacke vojská konzumovali najmä mäso a obilie, zatiaľ čo Napoleonove vojská väčšinu času trpeli hladom.

„Zle nakrmený a nespokojný vojak podával na bojisku tomu zodpovedajúce výkony. Túto zásadu poznali a ctili vojvodcovia všetkých čias. Pravidlo stredovekých armád zásobovať sa potravinami získanými na dobytých územiach prevažne plienením pretrvávalo bez ohľadu na rad negatívnych dôsledkov mnoho storočí. Napriek tomu už od 17. storočia je zjavná snaha riešiť zásobovanie armád systémovo, vytvorením k tomuto účelu určeného tylu. Jedným z prvých vojvodcov, ktorý sa tejto oblasti venoval bol Albrecht z Valdštejna. Vojaci

a predovšetkým dôstojníci často dostávali, a to i v poli, namiesto potravín peniaze na ich nákup. Roztrieštený systém prípravy stravy⁴ údajne bránil i väčšiemu nebezpečenstvu epidémií, ktoré hrozilo pri centrálnom stravovaní“ (Dolina, 2017, s. 12).

Revolúciu v zásobovaní vojsk v kasárňach, ale najmä v poli, v pevnostiach či rovnako tak aj na lodiach, predstavovala konzervovaná strava, resp. konzervy v užšom slova zmysle. Podľa historikov bola konzerva vymyslená vyložene pre vojenské účely. Dovtedy používané tradičné technológie na predĺženie životnosti potravín (solenie, presladzovanie, nakladanie do octu, alkoholu, sušenie, údenie, mliečne kvasenie, zmrazovanie, zapekanie, prevarenie, atď.) boli najmä v letných mesiacoch nepostačujúce (Žarnovický a kol., 2017).

Ideálna vojenská potravina by mala mať minimálnu hmotnosť, maximálnu trvanlivosť a tak isto maximálnu výživovú hodnotu pre vojaka. Ako vyrobiť také jedlo, aby bolo zároveň chutné, nebolo vôbec jednoduché. „Niektoré práce zaoberajúce sa históriou techniky zaznamenávajú, že ako prvý písal o možnosti konzervovať potraviny bez prístupu vzduchu už v roku 1765 taliansky anatóm a fyzik Lazaro Spallanzani“ (Havel, Hodík, Landa, 2010, 154). Vychutnávať si „čerstvé“ jedlo svojej domoviny na svojich ďalekých výpravách si ako prví v histórii mohli až Napoleonovi vojaci. Napoleon Bonaparte ponúkol v roku 1795 odmenu 12 000 frankov tomu, kto nájde spôsob, ako uchovať jedlo pre vojsko na dlhých výpravách (Žarnovický a kol., 2017). V tom istom roku vynášiel francúzsky cukrár Nicolas Appert⁵ pre potreby francúzskych vojsk spôsob konzervovania mäsa i rastlinných potravín tepelnou sterilizáciou⁶, bez použitia soli alebo chemických prípravkov, a to uzavretím do sklenených nádob⁷, o čom vydal v roku 1810 spis nazvaný „L' art de conserver toutes les substances animales et végétales“. V tom istom roku udelil anglický kráľ Jirí III. patent Petrovi Durandovi na výrobu plechoviek z pocínovaného plechu na konzervovanie potravín. Tieto boli veľmi podobné tým, ktoré poznáme dodnes, kedy konzervy v plechu predstavujú stále jednu z nepostrádateľných foriem vojenského stravovania.

Ešte pred prusko-rakúskou vojnou (1866) vstúpilo do platnosti nariadenie o bežnej dvojdennej zásobnej dávke a o zavedení dvojdennej záložnej dávky⁸. Pre jazdectvo, ktoré malo väčší operačný priestor a často sa vzdalovalo od tylového zásobovania armády, boli neskôr nariadené štyri záložné dávky. V dôsledku tohto nariadenia sa v rakúskej armáde po prvýkrát v masovejšom meradle objavili konzervy, ktoré predstavovali revolúciu v stravovaní vojakov. Prvé plechové konzervy prišli v 30. rokoch 19. storočia z Británie. Jedlo bolo do nich vpravované malým otvorom, ktorý sa potom zaletoval. Samozrejme aj tieto konzervy si našli veľmi rýchlu cestu do armády (Dolina, 2017). „V Rakúsku vznikla prvá továreň na konzervy patriaca Augustovi Wagnerovi v Erlaa pri Viedni v roku 1851“ (Havel, Hodík, Landa, 2010,

⁴ Vojaci nosili kotel, v ktorom si sami varili pre 13 mužov.

⁵ Vynálezca vzduchotesnej konzervácie potravín, známy ako „otec konzervovania“. Svoj vynález označil ako „spôsob konzervovania všetkých druhov potravinových látok v nádobách“.

⁶ Tento proces používalo francúzske námorníctvo na konzervovanie mäsa, ovocia, zeleniny a dokonca aj mlieka až do roku 1806. Aj keď Appert objavil nový spôsob konzervácie, pochopili ho až v roku 1864, kedy Louis Pasteur objasnil vzťah medzi mikroorganizmami, znehodnocovaním potravy a chorobami.

⁷ Prvýkrát sa uvedené sklenené poháre so zavarenými požívatinami objavili v dobe revolučných vojen.

⁸ Záložnú dávku bolo povolené použiť len v prípade, že viazli dodávky normálnych potravín.

154). Jeho mäsovými a polievkovými konzervami sa živili vojaci Severnej armády na bojiskách na území Čiech počas prusko-rakúskej vojny. V roku 1872 založil bývalý major jazdecka Bedřich von Bogdány továreň na polievkové konzervy. Po roku 1892 boli jeho výrobky zavedené pre celú rakúsko-uhorskú armádu. Nevyhnutnou súčasťou stravnnej dávky vojakov rakúskej armády bola od roku 1860 aj čierna káva, ktorá sa vydávala denne. Vojaci mali tiež nárok na pravidelné dávky tabaku (dôstojníci cigariet a cigár), piva, vína a zhruba od napoleonských vojen i pálenky (Dolina 2017).

Guláš v plechovke, systemizovaný pre armádu v poli, vyrábala predovšetkým viedenská firma Ig. Eisler & Comp. v čistej váhe 200 g na jednu porciu a továreň na výrobu konzerv B. Wetzler & Co. v Brucku nad Litavou. V studenom stave nebol obsah tejto konzervy príliš chutný a stravovací predpis navyše odporúčal jesť guláš pokiaľ možno s čiernym chlebom, lebo množstvo loja v štave mohlo spôsobiť žalúdočné problémy. Konzerva sa mohla ohriať otvorená a postavená na žeravé uhlie, alebo sa mohla neotvorená vložiť do kotlíka s vriacou vodou a zhruba za 15 minút bola konzumovateľná. Varené hovädzie alebo Boiled-beef, systemizované pre poľné sanitné ústavy, sa vyrábalo v tuzemsku, ale tiež sa dovážalo zo zámoria. Domácom výrobkom bola plechovka s obsahom 200 g mäsa čistej váhy, ktoré sa mohlo jesť ako studené, tak ohriate v plechovke ponorenej do vodného kúpeľa. Obľúbené boli tiež konzervy s volským jazykom, ktoré sa ale kvôli vysokej cene využívali len na výživu malých vojenských telies, ako bol napríklad hlavný štáb (Havel, Hodík, Landa, 2010).

Obzvlášť naliehavé bolo zavedenie konzervovaných stravných dávok v špeciálnych a malých jednotkách či skupinách pôsobiacich ďaleko od vlastných štábov, príp. na území, na ktorom operoval protivník. Príkladom môžu byť čs. výsadbári vysadzovaní za druhej svetovej vojny nad protektorátom. Tí dostávali na prvé dni na okupovanom území balíčky so stravnými dávkami v koncentrovanej podobe⁹. Nehľadiac na túto viac ako storočnú históriu, balíčky s konzervovanou stravou v podobe, ako ich poznáme dnes, boli aj v tých najvyspelejších armádach masovo zavedené až po druhej svetovej vojne (Dolina, 2017).

„V Čs. ľudovej armáde sa ako prvé objavili konzervované dávky potravín u výsadbárov. Do armády ich pomohli zaviesť vojaci, ktorí sa s niečím podobným stretli počas vojny vo Veľkej Británii. Krabica obsahovala na vtedajšiu dobu pomerne širokú škálu dehydrovaných a konzervovaných potravín s dlhou dobou trvanlivosti. Nechýbali napr. káva, čaj, cukor, ale ani toaletný papier. Neskôr boli tieto dávky rozšírené aj na ďalšie zložky armády. To už sa však jednalo o niekoľko konzerv spojených jednotiacim plastovým obalom, ktorého obsah sa postupne menil. Základ tvorila bravčová a hovädzia konzerva, bôčiková nátierka či paštéta a lunchmeat. V rôznych obdobiach sa kombinácie menili. Na týchto dávkach odrástli tisíce našich vojakov počas svojej vojenskej základnej služby“ (Dolina, 2017, s. 13).

⁹ Napr. veliteľ skupiny Tungsten npor. Rudolf Pernický dostal šesť balíčkov dehydrovanej stravy, 0,5 kg čokolády, dve krabice koncentrovanej potravy, umelé sladidlá a dve fľaše s rumom. Všetko dopĺňal ešus, dve krabičky zápaličiek, zapalovač, dve konzervy tabaku a cigaretové papieriky. Ako sám po vojne priznal, práve balíčky s dehydrovanou stravou a čokoláda im v kritických dňoch, kedy museli absolvovať vyčerpávajúci viac ako 100 km pochod, zachránili život.

Po novembri 1989 sa objavila tendencia nahradiť vyššie spomínané legendárne „kádéčka“ niečím novým, modernejším. V prípade Českej republiky sa táto tendencia prejavila v 90. rokoch 20. storočia akousi improvizáciou v podobe rôznych potravín s dlhou dobou trvanlivosti vložených do pôvodne tortovej krabice. Postupne tak bolo vyvinutých šesť variantov bojových dávok potravín (BDP I-VI), pre ktoré bol charakteristický výrazný podiel mäsa a bielkovín. Denná dávka bola určená na zabezpečenie stravy vojakov na 24 hodín v prípade, že im z rôznych dôvodov nemôže byť poskytnutá teplá strava. Dávka má hmotnosť 1600 g, rozmery 250 x 200 x 70 mm a vo všetkých prípadoch musela spĺňať energetickú hodnotu 14 000 kJ a minimálnu trvanlivosť 24 mesiacov.

Každý z variantov obsahuje vždy dve hlavné jedlá uzatvorené v hliníkovej vaničke, v ktorej je možné ich ohriať, a to či už priamo na ohni, alebo s pomocou pevného liehu, v horúcej vode či napr. na zahriatom bloku motora. *„Okrem bojových dávok potravín určených pre stredoeurópsku klímu sa testuje verzia pre nasadenie v tropických oblastiach. Malo by ich byť sedem pod označením BDP-T (trop) I. – VII“* (Dolina, 2017, s. 14).

V OS SR sa stravovanie vojakov v prípadoch, kedy im nemôže byť poskytnutá teplá strava, realizuje prostredníctvom už spomínanej pohotovostnej dávky potravín. Jej podrobnejšiu charakteristiku uvádzame v nasledujúcej kapitole príspevku.

2 PODAP – ŠPECIÁLNY VOJENSKÝ PROVIANŤ AKTUÁLNE VYUŽÍVANÝ V OS SR

Pohotovostné dávky potravín využívané Ozbrojenými silami SR predstavujú konzervové komplety, ktoré sú zložené z potravinových komponentov a nepotravinových komponentov (vrátane obalov), spolu v piatich typoch PODAP 1 až 5. Okrem uvedených konzervových kompletov PODAP, možno stravovanie vojakov v bojových podmienkach, či počas vyvedenia zabezpečiť aj prostredníctvom konzervových kompletov typu B (bravčového) a typu H (hovädzieho) obsahujúcich po 3 ks mäsových konzerv (Žarnovický a kol., 2017).

Špeciálny vojenský proviant s označením PODAP bol do našej armády implementovaný na základe záverov Konečného projektu¹⁰ „Pohotovostná dávka potravín – PODAP“ spracovaného riešiteľským kolektívom Vojenského veterinárneho ústavu Košice v roku 1998.

„Pri spracovávaní konečného projektu riešiteľský kolektív kládol dôraz na zabezpečenie kvality, výživovej hodnoty, pestrosti a komplexnosti zloženia jednotlivých denných dávok pri rešpektovaní národných stravovacích návykov a spôsobu použitia. Nemalý

¹⁰ Konečný projekt predložil technický, technologický a konštrukčný návrh riešenia pre zabezpečenie výroby prototypov. Projekt vychádzal z „Celkového záveru typového VTER Pohotovostná dávka potravín – PODAP“ č. 38/2-128 s cieľom zabezpečiť splnenie takticko-technických požiadaviek (TTP) s ohľadom na skrátený termín riešenia úlohy a možnosti potravinárskeho priemyslu SR. Konečný projekt považoval riešiteľský kolektív za optimálny návrh riešenia PODAP na zabezpečenie 7-dňového cyklu stravovania, pričom do praxe bolo následne zavedených len 5 z navrhovaných typov PODAP.

vplyv na riešenie jednotlivých denných dávok má snaha o dodržanie požadovaného cenového limitu pri dodržaní všetkých TTP“ (Šmirják a kol., 1998, s. 4).

Základné prioritné východiská pri koncipovaní projektu boli zamerané najmä na splnenie zadaných požiadaviek. V prípade potravinových komponentov to bolo predovšetkým rešpektovanie špecifických stravovacích zvyklostných tradícií, dodržanie výživových parametrov, ďalej kvalita, hygienická a zdravotná neškodnosť a udržateľnosť po celú dobu dlhodobého skladovania. „Pri zostavovaní raňajok sme navrhovali rôzne v rámci 7-dňového cyklu neopakujúce sa paštéty. Vychádzali sme pritom zo všeobecne platných skúseností, že paštéty sú všeobecne obľúbené, výživné, kaloricky hodnotné, je s nimi ľahká manipulácia a bez problémov vydržia dlhodobé skladovanie. Pri zostavovaní jednotlivých hotových jedál sme vychádzali zo zásady, aby v celom komplexe boli okrem mäsových komponentov, a to mäsa bravčového, hovädzieho, mäsa z hydiny a rýb, zastúpené aj cestoviny, ryža, zemiaky a jačmenné krúpy“ (Šmirják a kol., 1998, s. 4).

Jedným z podstatných kritérií pri hodnotení potravinových komponentov bola ich výživová a energetická hodnota. V tejto súvislosti sa členovia riešiteľského kolektívu orientovali na vtedajšie najnovšie odporúčané výživové dávky – konfrontovali sa s dávkami pre muža vo veku 19-34 rokov a charakteru stredne ťažko pracujúceho.

Pri zostavovaní nepotravinových komponentov bola základným východiskom predovšetkým funkčnosť. Ďalším podstatným východiskom bola aj dostupnosť a optimálna cena. Nepotravinové komponenty obsiahnuté vo všetkých typoch PODAP sú zhodné a obsahujú: PE vrečko na úpravu vody, prostriedok na úpravu vody balený v PE uzatvárateľnom vrecúšku, rozkladací kovový varič s podložkou, pevný lieh balený v PE fólii, zápalky, otvárač a držiak na konzervy, kartónový obal na 8 komponentov, PE obal na komplet PODAP, konzervovú plechovku s ľahko odtrhávacím viečkom a návod na používanie kompletu PODAP (Žarnovický a kol., 2017).

Výsledkom vývojového riešenia bolo päť typov potravinovo rozdielnych denných kompletov PODAP, ktoré zabezpečujú celodenné stravovanie tromi jedlami za dodržiavania výživových požiadaviek s možnosťou ich samostatného tepelného ohrevu a s možnosťou úpravy 4 litrov vody na pitnú ako aj prípravy 4 litrov vitamínových nápojov.

Na základe Rozhodnutia MO SR Č.p.: SEMPO/K/621/8-21, bol v decembri 2020 PODAP zavedený do systému naturálneho stravovania príslušníkov Armády SR a začalo sa s jeho výrobou. Technológia spracovania a výroby konzervovaných potravín určených do kompletov PODAP je založená na bežnej technológii používanej pre civilnú výrobu spĺňajúcej požadované kvalitatívne parametre aj pre výrobu vojenskú. Čo naznačuje, že nebolo potrebné vynaložiť vysoké dodatočné investície ani do úprav a ani realizovať žiadne následné skúšanie a preverovanie funkčnosti a plnohodnotnosti.

Ako už bolo naznačené, PODAP je doposiaľ súčasťou systému naturálneho stravovania príslušníkov OS SR a vyznačuje sa nasledovnými základnými takticko-technickými parametrami: „PODAP sú vyvinuté v piatich typoch líšiacich sa od seba potravinovým

zložením a umožňujúce celodennú stravovanie s možnosťou ohrevu obedovej polievky, hlavného jedla – obedu a hlavného jedla – večere. Denné komplety sú balené do hermeticky uzatvorenej fólie, kde celková hmotnosť denného kompletu je 1 800g, z toho vlastné potraviny majú hmotnosť 1 500g. Obaly svojimi materiálovými vlastnosťami, trojvrstvom charakterom a hermetickým prevedením zabezpečujú splnenie požiadavky ochrany pred účinkami biologických a chemických zbraní a rádioaktívneho zamorenia. Obsah kompletu svojim zložením (prostriedok a PE kalibrované vrečko) umožňuje úpravu 4 litrov vody na pitnú. Instantné nápoje (multivitamínový nápoj a čaj instantný s vitamínom C) umožňujú prípravu celkového množstva 4 litrov tekutín, z toho 2 litrov multivitamínového nápoja a 2 litrov čaju v studenom, alebo v teplom stave. Komplety svojím materiálnym zložením, použitými surovinami a technologickými postupmi výroby zabezpečujú zdravotnú neškodnosť, hygienickú bezchybnosť a kvalitu v intenciách platnej legislatívy ako aj 3-ročnú trvanlivosť pri skladovacích podmienkach v rozmedzí teplôt od + 4°C do + 20°C a relatívnej vlhkosti do 75 %, pričom niekoľko dní pred použitím (napr. u osôb na vozidlách v poli) môžu byť vystavené extrémnym teplotám od - 30°C do + 40°C. Komplet svojimi potravinovými komponentmi (raňajkové paštéty, obedové polievky, hotové jedlá – obedy, hotové jedlá – večere, tromi druhmi krehkých chlebov, multivitamínovým instantným nápojom a instantným čajom s vitamínom C) zabezpečuje komplexné požiadavky odporúčaných výživových dávok“ (Rozhodnutie MO SR o používaní „Pohotovostná dávka potravín – PODAP“ v Armáde SR, 2000, príloha 3).

2.1 Požiadavka modernizácie PODAP

Súčasťou Úlohového listu náčelníka GŠ OS SR č. KaGŠ-5-275/2018-OrgO bola úloha č. 6 „Predložiť požiadavku na spracovanie komplexnej analýzy možnej náhrady pohotovostnej dávky potravín (PODAP) moderným potravinovým balíčkom určeným na zabezpečenie celodenného individuálneho stravovania vojakov Ozbrojených síl Slovenskej republiky pôsobiacich v rámci domáceho a medzinárodného krízového manažmentu, pri rešpektovaní špecifických stravovacích tradícií a zvyklostí dodržiavania výživových parametrov, kvality, hygienickej a zdravotnej neškodnosti a požiadaviek na dlhodobé skladovanie...“.

V súlade s uvedenou úlohou bola spracovaná a predložená predmetná požiadavka. Po jej schválení bola zaradená do kontraktu inštitucionálnej pomoci poskytnutej Akadémii ozbrojených síl (ďalej len AOS) gen. M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši pre rok 2019 ako úloha výskumu a vývoja na podporu obrany štátu¹¹. Schválený projekt si kládol za cieľ: „Navrhnuť nové zloženie pohotovostnej dávky potravín pre ozbrojené sily zodpovedajúce kvalitatívnym a kvantitatívnym potrebám odberateľa v súlade so všeobecne platnými legislatívnymi normami a internými predpismi rezortu ministerstva obrany so súčasným

¹¹ Finančné prostriedky na realizáciu uvedenej úlohy boli v roku 2019 zabezpečené z medzirezortného programu 06E01-Výskum a vývoj na podporu obrany štátu. Aj v roku 2020 sa podpora výskumu a vývoja na podporu obrany štátu, vrátane tejto úlohy, realizovala inštitucionálnou formou podpory výskumu a vývoja poskytnutou Akadémii ozbrojených síl (Komplexné hodnotenie obrany SR za rok 2020).

uplatňovaním princípov hospodárnosti a efektívnosti pri vynakladaní verejných prostriedkov na zabezpečovanie obrany“. Výstup projektu bol definovaný nasledovne: „Na základe komparácie a analýzy stravovania príslušníkov ozbrojených síl SR a iných armád v operáciách odporučiť zmenu zloženia PODAP zodpovedajúcu potrebám stravovania vojaka v súčasných podmienkach vedenia operácií s dôrazom na výživovú hodnotu, hygienickú neškodnosť a nákladovú efektívnosť“ (Morong, 2020, s. 3).

V súlade so schváleným projektom modernizácie PODAP bol zostavený projektový tím, ktorý na svojom pracovnom rokovaní prerokoval a schválil harmonogram plnenia hlavných úloh. V súlade s harmonogramom bola v roku 2019 spracovávaná štúdiu realizovateľnosti, na ktorej ako interní členovia riešiteľského kolektívu participovali aj príslušníci Katedry logistického zabezpečenia AOS. Ako externí členovia projektového tímu boli nominovaní zástupcovia OS SR, ktorých úlohou bolo v súlade so stanoveným harmonogramom spracovať analýzu zameranú na viaceré oblasti. Jednou z nich bolo aj posúdenie kladov a nedostatkov aktuálne využívanej pohotovostnej dávky potravín, na ktorej participovali aj príslušníci Katedry logistického zabezpečenia realizovaním dotazníkového prieskumu vo vybraných útvaroch OS SR.

Je potrebné poznamenať, že doposiaľ ide o prvý prieskum komplexnejšie mapujúci názory príslušníkov OS SR s využívaním PODAP. V nasledujúcej časti príspevku objasňujeme najskôr základné východiská uskutočneného prieskumu (vrátane materiálu, metodiky a metód spracovania výsledkov) a následne prezentujeme prieskumom získané parciálne výsledky reprezentujúce názory vybranej vzorky¹² respondentov – príslušníkov Síl pre špeciálne operácie na PODAP.

2.2 Prieskum názorov príslušníkov OS SR na PODAP

Predmetom uskutočneného prieskumu boli názory a skúsenosti príslušníkov OS SR na PODAP. Objektom uskutočneného prieskumu boli príslušníci vopred vybraných vojenských útvarov OS SR, ktorých poslanie ich predurčuje k plneniu úloh v poľných a bojových podmienkach, počas ktorého majú stravovanie zabezpečené formou potravinových dávok.

Prieskum bol realizovaný v nasledovných fázach: prípravná fáza – v mesiaci máj 2019 (štúdium literatúry, príprava projektu prieskumu), realizačná fáza – v mesiacoch september až október 2019 (zber údajov a príprava na ich spracovanie) a záverečná vyhodnocovacia fáza – v decembri 2019 (spracovanie získaných údajov, formulácia záverov, odporúčaní a návrhov pre ďalšie skúmanie problematiky).

¹² Argumentom v prospech výberu uvedenej vzorky bolo zistenie, že všetci jej reprezentanti mali opakovanú osobnú skúsenosť s konzumáciou PODAP a zároveň v porovnaní s ostatnými účastníkmi prieskumu mali aj najviac skúseností s konzumáciou stravovacích dávok niektorej zo zahraničných armád. Tieto dávky dokázali porovnať s našou PODAP a uviesť, v čom boli lepšie, resp. horšie.

Prieskum bol realizovaný metódou dopytovania prostredníctvom techniky dotazníka pozostávajúceho z 30 otázok. V závere dotazníka bol vymedzený priestor pre respondentov, ktorí mali potrebu komplexnejšie vyjadriť svoj osobný názor na danú problematiku. Pre zabezpečenie väčšej otvorenosti respondentov sme zvolili anonymnú formu dotazníka. Dotazník bol respondentom zadávaný osobne. Celý postup tvorby dotazníka podobne ako celý výskumný proces bolo potrebné rozdeliť do nasledovných fáz, ktoré charakterizujú postupnosť jednotlivých vzájomne sa dopĺňajúcich a ovplyvňujúcich úkonov, ktoré bolo potrebné realizovať:

1. vytvorenie zoznamu informácií, ktoré má opytovanie priniesť (vychádzali sme z definovania problému a cieľa prieskumu, do úvahy sme zobrali aj predpokladané metódy, ktoré mali byť použité pri analýze odpovedí);
2. určenie spôsobu opytovania (zvolili sme formu písomného opytovania, v rámci ktorého respondenti samostatne vyplnili predložený dotazník);
3. špecifikácia cieľovej skupiny respondentov a ich výber (za konečných respondentov, ktorí boli požiadaní o vyplnenie dotazníka sme považovali príslušníkov vopred vytipovaných vojenských útvarov, ktorí mali osobné skúsenosti s konzumáciou PODAP, resp. inou stravou dávku využívanou v zahraničných armádach);
4. konštrukcia otázok vo väzbe na požadované informácie (za meradlo správnej konštrukcie každej otázky sme považovali jej informačnú hodnotu);
5. konštrukcia celého dotazníka (pri tvorbe dotazníka bol uplatnený ekonomický prístup spočívajúci v jasnej formulácii, stručnej podobe a nízkej nákladovej náročnosti);
6. pilotáž (pilotné odskúšanie dotazníka prebehlo v rámci vlastného pracoviska).

V dotazníku boli využité nasledovné typy otázok: z hľadiska účelu: nástrojové (kontaktné, analytické/identifikačné) a výsledkové (nominálne/slovné, merajúce určitý jav), z hľadiska variantov odpovedí: otvorené, uzavreté (alternatívne, selektívne, bipolárne, otázky s neutrálnou odpoveďou) a špeciálne typy otázok (neohraničené otázky, kvantifikovateľné škály, kvalitatívne škály s využitím tzv. batérií), z hľadiska vzťahu k obsahu: priame (jednoduché otázky, špeciálne otázky využívajúce 5-stupňové verbálne hodnotiace škály slúžiace na vyjadrenie názoru respondenta), nepriame (výberové a priradovacie techniky) (Kozel a kol., 2005, s. 166-175).

Získané empirické údaje z uskutočneného dotazníkového prieskumu boli štatisticky spracované, analyzované a vyhodnotené pomocou vybraných nástrojov popisnej štatistiky (ako sú: absolútna početnosť, relatívna početnosť, aritmetický priemer, medián, modus, priemerná absolútna odchýlka, rozptyl, štandardná odchýlka) s využitím programu Excel. Výsledky boli následne interpretované slovne, v tabuľkách a graficky.

V nasledujúcej časti príspevku prezentujeme, ako už bolo uvedené vyššie, len parciálne výsledky prieskumu uskutočneného na výskumnej vzorke 112 respondentov¹³ –

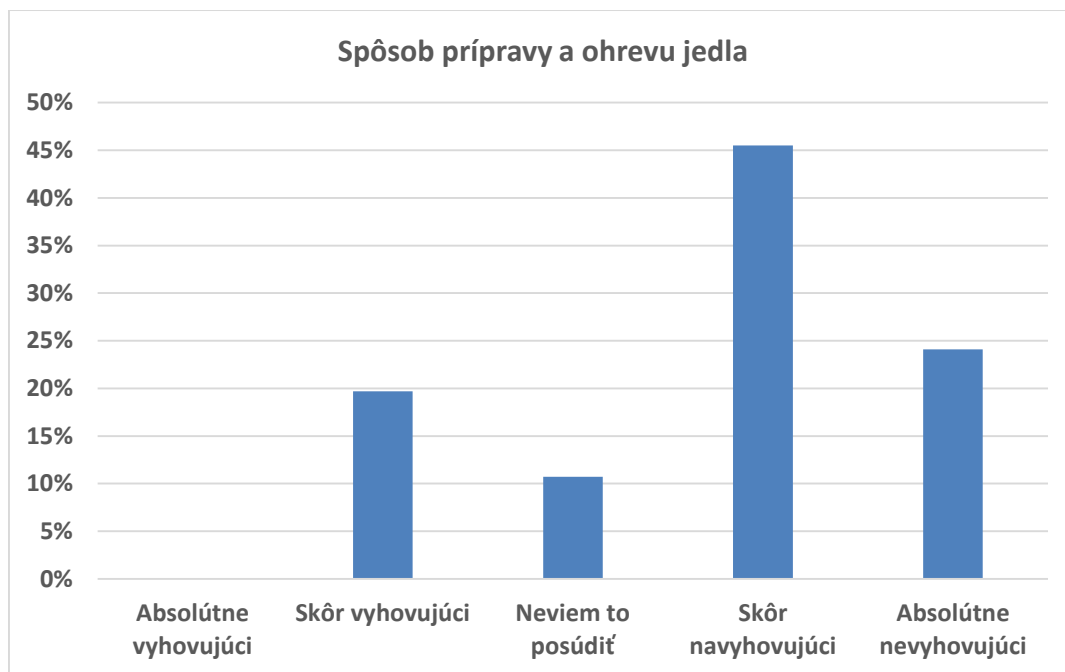
¹³ Vzorka respondentov sa vyznačovala nasledovnými charakteristikami: z hľadiska zaradenia v hodnostnom zbere mali najväčšie zastúpenie poddôstojníci (57,1 %), následne mužstvo (28,6 %) a dôstojníci (14,3 %). Dĺžka služobného pomeru respondentov bola v trvaní od 3 do 27 rokov, priemer bol 14 rokov.

príslušníkov 5. pluku špeciálneho určenia zo Žiliny, ktorý bol v čase realizácie prieskumu jediným útvarom Síl pre špeciálne operácie v štruktúrach OS SR.

Z výsledkov prieskumu vyplynulo, že všetci respondenti mali osobnú skúsenosť s konzumáciou niektorého z typov/variantov PODAP. Až 68,7 % opýtaných sa počas svojej profesionálnej kariéry stretlo so zabezpečením stravovania formou PODAP viac ako 10-krát. Na otázku, koľko dní trvalo najdlhšie obdobie, počas ktorého sa stravovali touto formou, boli uvádzané odpovede v rozmedzí od 1 do 21 dní, najčastejšie uvádzanou odpoveďou bolo 5 dní. 66,1 % opýtaných uviedlo, že počas konzumácie PODAP zaznamenali pocit „zliatia chuti“. Na základe posúdenia početností jednotlivých odpovedí sme zistili, že najčastejšie u respondentov nastal tento pocit po troch dňoch konzumácie PODAP.

Prostredníctvom hodnotiacej škály od 1 do 5 (1 najlepšie hodnotenie, 5 najhoršie hodnotenie) hodnotili respondenti nasledovné vlastnosti/atribúty PODAP: chuť jedla, vzhľad (senzorické vlastnosti) jedla, vôňu jedla, stráviteľnosť jedla, zloženie (konzistenciu) jedla, prísun energie a pocit nasýtenia po konzumácii jedla. Z výsledkov prieskumu vyplynulo, že z uvedených atribútov respondenti najlepšie hodnotili vôňu jedla a naopak najhoršie jeho vzhľad a senzorické vlastnosti.

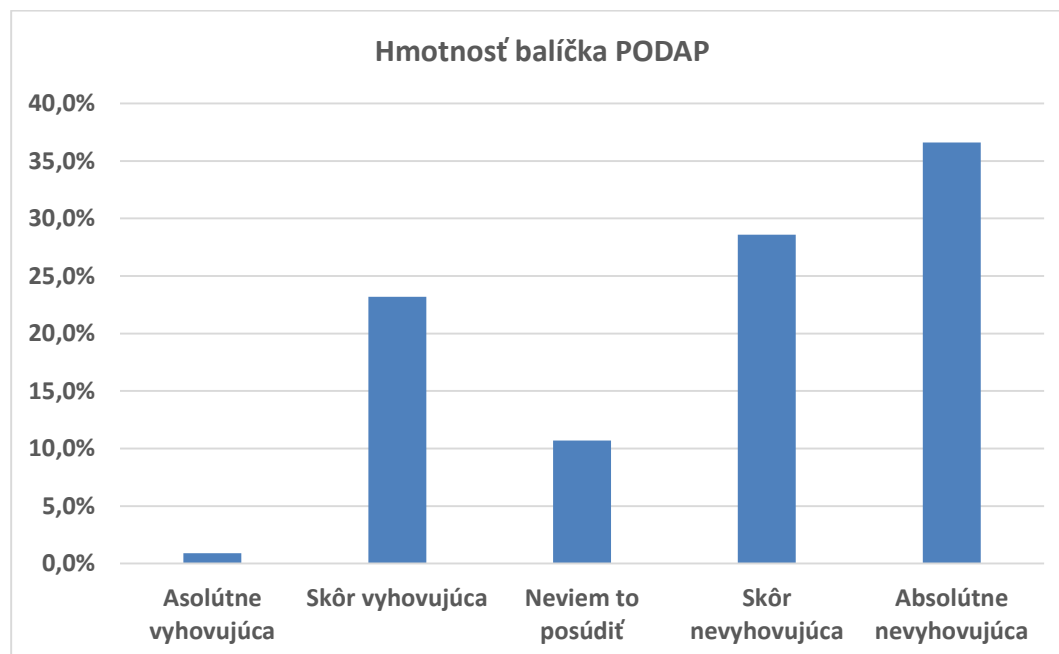
Ďalšie výsledky ukázali, že doterajší spôsob prípravy a ohrevu jedla považovala väčšina respondentov za nevyhovujúci (45,5 % za skôr nevyhovujúci a 24,1 % za absolútne nevyhovujúci). Bližšie pozri graf 1.



Graf 1 Doterajší spôsob prípravy a ohrevu jedla

Zdroj: vlastné spracovanie

Obdobne ako nevyhovujúci hodnotila väčšina respondentov aj doterajší spôsob balenia jedla (36,6 % za skôr nevyhovujúci a 28,6 % za absolútne nevyhovujúci). Taktiež hmotnosť balíčka PODAP hodnotila väčšina respondentov ako nevyhovujúcu (36,6 % za absolútne nevyhovujúcu a 28,6 % za skôr nevyhovujúcu). Bližšie pozri graf 2.



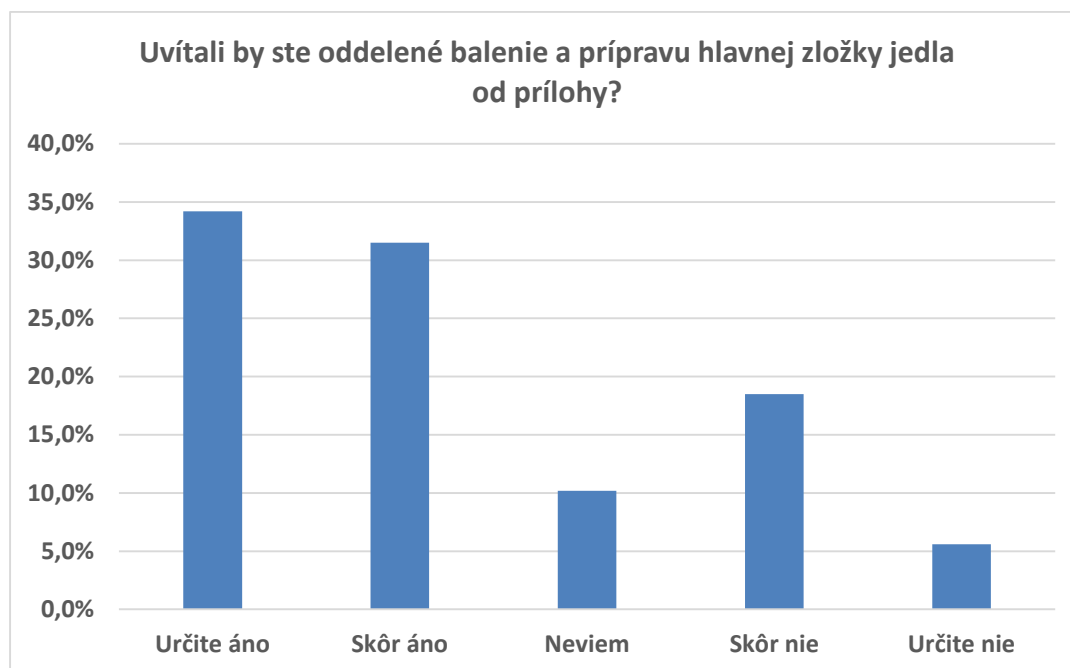
Graf 2 Hmotnosť balíčka PODAP

Zdroj: vlastné spracovanie

Väčšina respondentov hodnotila negatívne aj zmiešanie hlavnej (mäsovej) zložky spolu s prílohou (45,5 % za skôr nevyhovujúce a 18,7 % za absolútne nevyhovujúce) ako aj počet doterajších piatich typov PODAP (41,9 % za skôr nevyhovujúci a 16,9 % za absolútne nevyhovujúci). V súvislosti s predošlým zistením nebolo prekvapivé vyjadrenie väčšiny respondentov, ktorí uviedli, že by uvítali rozšírenie PODAP a ďalšie typy jedál (44,6 % respondentov by to určite uvítalo a 26,8 % by to skôr uvítalo). Respondentov, ktorí by uvítali rozšírenie PODAP o ďalšie typy jedál sme požiadali aj o konkretizáciu mäsovej zložky a prílohy¹⁴, ktorú by mohol obsahovať ďalší z typov PODAP. Z ponúknutých variantov odpovedí v prípade mäsovej zložky: hovädzina, bravčovina, kačacina, teľacina, ryby a morské plody a iné (respondenti mali možnosť konkretizovať), boli v nasledovnom poradí uvádzané tri najčastejšie odpovede: hovädzina, teľacina, ryby a morské plody. V prípade prílohy z ponúknutých variantov odpovedí: zemiaky, ryža, cestovina a iné (opäť respondenti mali možnosť konkretizovať), bola najčastejšie respondentmi uvádzaná ryža. Podľa ďalších zistení by približne tretina respondentov uvítala rozšírenie PODAP aj o vegetariánsky typ jedla

¹⁴ Respondenti mohli v prípade uvedených otázok uviesť aj viac odpovedí. Pri vyhodnotení bola zohľadnená celková početnosť odpovedí a hodnota ukazovateľa modus.

(9,8 % určite áno a 22,3 % skôr áno). Väčšina respondentov by tiež uvítala oddelené balenie a následne aj oddelenú prípravu hlavnej zložky jedla od prílohy. Bližšie pozri graf 3.



Graf 3 Uvítali by ste oddelené balenie a prípravu hlavnej zložky jedla od prílohy?

Zdroj: vlastné spracovanie

Ďalšie zistenia naznačili, že 72,3 % respondentov by určite uvítalo doplnenie PODAP o zložku, ktorá predstavuje zdroj rýchleho prísunu energie (napr. čokoláda, energetická tyčinka či hroznový cukor). Približne rovnako veľká skupina respondentov (presne 75,9 %) by určite uvítala doplnenie PODAP o prídavok v podobe kávy či multivitamínového nápoja.

Za predpokladu, že by bola garantovaná potrebná kvalita, až 69,7 % respondentov by preferovalo zloženie PODAP slovenskej výroby. 21,4 % respondentov by preferovalo zloženie zahraničnej výroby a 8,9 % respondentov uviedlo, že buď nevedia daný problém posúdiť, alebo by preferovali kombináciu slovenskej a zahraničnej výroby. 45,5 % respondentov zastávalo názor, že PODAP by mala byť zostavená z produktov, ktoré sú bežne dostupné a komerčne poskytované na trhu. Naopak 37,5 % zastávalo názor, že by mala byť zostavená z produktov, ktoré sú špeciálne vyrobené pre potreby OS SR.

Ďalšie výsledky prieskumu ukázali, že takmer všetci respondenti hodnotili snahu o modernizáciu PODAP pozitívne (72,3 % určite pozitívne a 11,6 % skôr pozitívne).

Záverom tejto časti príspevku možno konštatovať, že uskutočnený prieskum poukázal na mnohé nedostatky spojené s aktuálne využívanou pohotovostnou dávkou potravín v OS SR, ktoré intenzívne vnímajú aj samotní vojaci. Výsledky prieskumu naznačili, že za najvýznamnejšie negatíva aktuálne využívanej PODAP možno považovať doterajší nedostatočný počet jej typov, ako aj ich samotné zloženie, spôsob balenia a jeho hmotnosť,

spôsob prípravy a ohrevu jedla ako aj samotný vzhľad a senzorické vlastnosti jedla. S ohľadom na uvedené zistenia sa tak požiadavka modernizácie PODAP javí ako opodstatnená, čo umocňuje aj zistenie, že viac 80 % respondentov, ktorí sa zúčastnili prieskumu hodnotilo snahu o modernizáciu PODAP pozitívne.

ZÁVER

Teoretickým a empirickým skúmaním predmetnej problematiky sme dospeli k záveru, že súčasný spôsob stravovania príslušníkov OS SR v poľných a bojových podmienkach realizovaný prostredníctvom pohotovostnej dávky potravín nedokáže v plnej miere uspokojiť aktuálne potreby a nároky na stravovanie vojakov v súčasných podmienkach vedenia operácií. Zastávame názor, že v prípade nerealizácie modernizácie pohotovostnej dávky potravín ako aj nerealizácie projektov modernizácie proviantnej výzbroje a techniky nebude pravdepodobne v budúcnosti možné v plnom rozsahu zdieľať spôsobilosti v medzinárodnom prostredí. Požiadavka modernizácie PODAP spočívajúca najmä v návrhu jej nového zloženia a následného implementovania do praxe sa tak s ohľadom na výsledky skúmania nastoleného problému javí ako opodstatnená.

Pohľad do histórie stravovania vojakov v poľných a bojových podmienkach dokumentuje proces postupného vývoja a zdokonaľovania v danej oblasti. Za uplynulé obdobie ho môžeme intenzívne vnímať najmä v podobe postupného nahrádzania tradičných techník konzervácie potravín (napr. konzervovanie do plechových konzerv) modernými priemyselnými technikami (napr. pasterizácia, vákuové balenie, upravená atmosféra, vysokotlaková konzervácia, bio konzervácia a i.). Skúsenosti zo zahraničných armád naznačujú, že nové spôsoby konzervácie potravín determinujú ako balenie bojových či pohotovostných dávok potravín pre vojakov, tak aj spôsob prípravy, či samotného ohrevu konkrétneho jedla.

Výsledky skúmania predmetnej problematiky poukázali na viaceré konkrétne problémy, ktoré si vyžadujú hľadanie adekvátnych a účinných riešení.

V súvislosti so zistením, že takmer 70 % respondentov by preferovalo zloženie PODAP slovenskej výroby za predpokladu splnenia podmienky garantovania potrebnej kvality, odporúčame jednak zmapovať produkciu podnikov potravinárskeho priemyslu pôsobiacich na Slovensku, ako aj uskutočniť analýzu trhu – najmä ponuky potravín, ktoré by spĺňali zadávateľom stanovené požiadavky a následne navrhnúť nové zloženie balíčkov. V tejto súvislosti odporúčame nahradiť tradičné konzervové plechovky napr. balíčkami s dehydrovaným či vákuovo baleným jedlom. Ďalšie výsledky prieskumu ukázali, že opäť takmer 70 % respondentov hodnotí negatívne aj doterajšie balenie, spôsob prípravy

a ohrevu jedla. V tejto súvislosti odporúčame nahradiť doterajší spôsob ohrevu jedla tzv. bezplameňovým chemickým ohrievačom (samoohrevom)¹⁵.

Veríme, že poznatky prezentované v danom príspevku môžu byť nielen východiskom ďalšieho skúmania a šírenia poznatkov z danej problematiky v budúcnosti, ale môžu tiež poskytnúť dostatok argumentov na podporu úsilia, vyústením ktorého by bol návrh nového zloženia pohotovostnej dávky potravín pre ozbrojené sily spĺňajúceho stanovené nároky a uspokojujúce definované kvalitatívne a kvantitatívne potreby odberateľa v súlade so všeobecne platnými legislatívnymi normami a internými predpismi rezortu ministerstva obrany.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- DOLINA, Miroslav. 2017. *Když válka prochází žaludkem*. In *Military revue*. ISSN 1805-0247, 2017, roč. 13, č. 9, s. 12-15.
- HAVEL, Petr, HODÍK, Milan, LANDA, Pavel. 2010. *Vojenská kuchařka totiž kuchařská kniha c. a k. vojska*. Praha : NAŠE VOJSKO, s. r. o., 199 s., ISBN 80-206-0728-5.
- Koncepcia rozvoja spôsobilostí logistických služieb. Č.: ÚLZ-155-1/2018. Bratislava : Úrad logistického zabezpečenia, 2018.
- KOZEL, Roman a kol. 2006. *Moderní marketingový výzkum*. Praha : Grada Publishing, 2005. 280 s. ISBN 80-247-0966-X.
- MORONG, Stanislav. 2020. *Modernizácia pohotovostnej dávky potravín pre príslušníkov OS SR*. Priebežná obhajoba: ppt prezentácia. Číslo štúdie: VV5 – 2020.
- NATO STANDARD AMedP-1.11 REQUIREMENTS OF INDIVIDUAL OPERATIONAL RATIONS FOR MILITARY USE (North Atlantic Treaty Organization Allied Medical Publication). Ed. B, Ver. 1., Brussels : The NATO Standardization Office, 2019.
- Príprava a rozvoj podpory obrany štátu. In Komplexné hodnotenie obrany SR za rok 2020. [online]. [cit. 2021-07-09]. Dostupné na internete: <https://www.mosr.sk/data/files/4358_komplexne-hodnotenie-obrany-sr-za-rok-2020.pdf>.
- Rozhodnutie MO SR o používaní „Pohotovostná dávka potravín – PODAP“ v Armáde SR. Príloha 3. Č.p.: SEMPO/K/621/8-21. Bratislava : Ministerstvo obrany SR. Sekcia modernizácie a podpory obrany, 2000.
- ŠMIRJÁK, Marián a kol. 1998. *„Pohotovostná dávka potravín – „PODAP“*. Konečný projekt. Košice : Vojenský veterinárny ústav. 86 s.

¹⁵ Samoohrevný systém sa skladá z ohrevných kapsúl (20 g na ohrev 500 g jedla) a zipper-bagu (špeciálneho vrečka), v ktorom sa celý ohrev odohráva. Umožňuje ohriať jedlo (aj dve jedlá naraz) bez použitia variča alebo riadu za cca 12 minút. Samoohrev funguje na princípe exotermickej reakcie medzi oxidom vápenatým a vodou. Bližšie pozri: <https://shop.militaryrange.sk/detail/samoohrevna-kapsula-50g-1000072006>

ZLATOŠ, Vladimír. 2021. *Stravovanie profesionálnych vojakov v realite*. [online]. [cit. 2021-05-20]. Dostupné na internete: <<https://www.vladozlatos.com/blog/clanky-o-zdravi/stravoanie-p...>>.

ŽARNOVICKÝ, Ján a kol. 2017. Proviantná služba. In *Bulletin č. 6 Služby v logistike*. Trenčín : Úrad logistického zabezpečenia Ozbrojených síl Slovenskej republiky (Pre potreby rezortu MO SR), 2017, č. 6, s. 7-16.

ŽARNOVICKÝ, Ján a kol. 2017. Špeciálny vojenský proviant zavedený v OS SR a v armádach NATO. In *Bulletin č. 6 Služby v logistike*. Trenčín : Úrad logistického zabezpečenia Ozbrojených síl Slovenskej republiky (Pre potreby rezortu MO SR), 2017, č. 6, s. 22-24.

Ing. Viera FRIANOVÁ, PhD.

Katedra logistického zabezpečenia,
Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika
Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš
telefón: +421 960 423 534
e-mail: viera.frianova@aos.sk



ZPŮSOB STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA BEZOSÁDKOVÉ POZEMNÍ VOZIDLA PRO VEDENÍ PRŮZKUMU A SLEDOVÁNÍ

Karel MICHENKA

METHOD OF DETERMINING REQUIREMENTS FOR UNMANNED GROUND VEHICLES FOR RECONNAISSANCE AND SURVEILLANCE

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 30. 10. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

The article deals with the possible determination of obtaining information method and data to find the requirements for unmanned ground vehicles for reconnaissance and surveillance units. The article emphasizes the specification of general capabilities and features of reconnaissance and surveillance, which serve to define the requirements for unmanned ground vehicles. For the same reason, the article examines the individual environments that may affect the determination of requirements. Using the example of methods using cognitive maps, the mutual correlation of the researched issue is shown.

KEYWORDS

environment, requirements, unmanned ground vehicles, reconnaissance, surveillance



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Implementace a činnost bezosádkových systémů (unmanned systems – UxS) v prostředí vedení operací je stále častějším jevem. Zatím co bezpilotní vzdušné systémy (unmanned aircraft system – UAS) jsou již běžně používány vyspělými armádami v rámci vedení operací např. v Afghánistánu, Iráku či Sýrii, tak bezosádkové pozemní vozidla (unmanned ground vehicle – UGV) nejsou ve větším měřítku zcela zavedeny v sestavách jednotek a jejich implementace je prozatím ve fázi testování a postupného zavádění k vybraným jednotkám. V současnosti je použití UGV nejčastěji směřováno do oblastí zneškodňování nástražných zařízení a nevybuchlé munice, nakládání s nebezpečnými látkami

nebo průzkumu a sledování na krátkou vzdálenost např. v urbanizovaných oblastech (Fučík, 2019).

Armáda České republiky (AČR) popisuje ve svých strategických dokumentech, že „v budoucnu se bude rozvoj Ozbrojených sil České republiky (OS ČR) mimo jiné, ubírat také cestou využití nejnovějších vědecko-technických poznatků včetně implementace a používání autonomních prostředků“ tedy i UGV (Dlouhodobý výhled pro obranu 2035, 2019). Cílem implementace nově zaváděných prostředků, je zajistit požadovanou úroveň schopností jednotek AČR, které mají v roce 2030 odpovídat standardům, požadavkům NATO a způsobům jejich použití k zajištění obrany proti vnějšímu napadení, zajištění suverenity a územní celistvosti ČR (Koncepte výstavby AČR 2030, 2019).

Schopnosti pro jednotlivé druhy vojsk jsou vyjádřeny v aliančních dokumentech (Capability Codes and Capability Statements, 2020; Capability Targets, 2017). Tyto dokumenty definují minimální požadavky na schopnosti, cíle schopností, hodnocení schopností, případně rizika při jejich dosahování (Flasar, Z., Zezula, J., 2021).

Při dlouhodobém záměru, který vychází ze zmiňovaných strategických dokumentů, implementovat v širším měřítku prostředky UGV do sestav jednotek, by při stanovení požadavků na ně mělo být přihlíženo k různým hlediskům. Z hledisek, které do jisté míry ovlivňují specifikaci, nákup a způsob použití UGV, jsou i jednotlivá prostředí, ve kterých dané prostředky budou v operacích blízké budoucnosti plnit svoji činnost a ze kterých by se již ve fázi stanovení požadavků mělo také vycházet.

Autor na základě zkoumání problematiky UGV hledá postupy, jak jednotlivé současné a budoucí prostředí ovlivňují možnost stanovení požadavků na UGV pro účely průzkumu a sledování a jejich schopnostem plnění úkolu. Hlavním cílem článku je nalézt a prezentovat způsob, jak vyspecifikovat jednotlivé požadavky na UGV pro jednotky průzkumu a sledování působících v jednotlivých prostředích.

Na splnění cíle byly použity kvalitativní metody analýzy a dedukce. Pro určení způsobu zjištění faktorů rozhodovacího problému, kterým bylo stanovení požadavků na UGV, byla zvolena metoda kognitivních map.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKA ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY

Pro vyjádření teoretických východisek zkoumané problematiky lze rozdělit tyto východiska na dvě oblasti. V první oblasti je zevrubně popsán teoretický základ bezosádkových prostředků pro ujasnění si problematiky a pochopení v kontextu článku.

V druhé oblasti se problematika zkoumání zabývá obecným vymezením požadavků na průzkum a sledování, kdy dle stanoviska autora se z těchto obecných požadavků generují požadavky na UGV provádějící činnosti průzkumu a sledování.

1.1 Bezosádkové prostředky

Z hlediska terminologie se často v literatuře vyskytují pojmy bezosádkový prostředek (Unmanned Vehicle) a bezosádkový systém (Unmanned System). Za bezosádkový systém je považován celek skládající se z hardwaru, komunikačních spojení, obsluhy, senzorů a samotného bezosádkového prostředku. Představuje tedy sumu prostředků nutnou k reálnému operačnímu využití samotného bezosádkového prostředku.

Termín bezosádkový prostředek v sobě poté zahrnuje pouze samotný stroj (letadlo, vozidlo, ponorka atd.), který je obsluhován na dálku a nezahrnuje v sobě tedy další hardware a software nutný k ovládní tohoto stroje (Williams, A., Scharre, P., 2015). Pro účely dané problematiky byly zkoumány pouze bezosádkové pozemní prostředky (unmanned ground vehicle – UGV).

Při bádání po optimálních požadavcích na UGV pro jednotky provádějící průzkum a sledování v rámci AČR, lze taktéž vycházet z cílových všeobecných požadavků vymezených strategií Ozbrojených sil Spojených států amerických k dosažení cílových schopností při podpoře vlastních vojsk jsou, kterými jsou:

- zvýšení situačního povědomí o situaci na bojišti;
- snížení fyzické a kognitivní zátěže u vojáků provádějících bojovou činnost po sesednutí bez vozidel;
- udržení a zvyšování logistické podpory;
- usnadnění pohybu a manévrování;
- ochrana vlastních vojsk (robotic and autonomous systems strategy, 2017).

1.2 Všeobecné požadavky na průzkum a sledování

Průzkum můžeme vyjádřit jako „úkol prováděný vizuálním pozorováním nebo jinými metodami zjišťování s cílem získat informace o činnostech a prostředcích nepřítele nebo potenciálního nepřítele nebo k zajištění dat, která se týkají meteorologických, hydrografických nebo geografických charakteristik určitého prostoru“ (Slovník základních pojmů z oblasti zpravodajského zabezpečení v AČR, 2015, s. 44).

Pojem sledování můžeme vyjádřit jako „systematické pozorování vzdušného prostoru, povrchových a podpovrchových prostorů, míst, osob nebo věcí vizuálními, naslouchacími, elektronickými, fotografickými nebo jinými prostředky (senzory) s cílem získávat informace“ (Slovník základních pojmů z oblasti zpravodajského zabezpečení v AČR, 2015, s. 54).

Z obecného hlediska při stanovování požadavků na UGV používaného při vedení průzkumu a sledování, které by odrážely konečné požadované schopnosti, v tomto případě jednotek bojového průzkumu, je možné vycházet z následujících základních schopností a principů vedení průzkumu a sledování (Horák, O., Podhorec, M., 2008).

Všeobecné schopnosti průzkumu a sledování:

- získání informací;
- nepřetržitě a kvalitní spojení;
- mobilita;
- výdrž plnění úkolu;
- podílení se na provádění palebné podpory;
- ochrana.

Všeobecné principy průzkumu a sledování:

- utajení vlastní činnosti;
- nepřetržitost vedení průzkumu a sledování;
- aktivnost vedení průzkumu a sledování;
- minimalizace rizika;
- intenzita průzkumu a sledování;
- zachování zálohy průzkumu a sledování (Horák, O., Podhorec, M., 2008).

Prvotní a fundamentální schopností, kterou by jednotky průzkumu a sledování měly plnit je úloha získávání informací. Za pomoci jednotlivých metod pro získávání informací s využitím i technických prostředků průzkumu, které mohou být instalovány také na mobilních dopravních prostředcích včetně UGV, získávají jednotlivé průzkumné orgány informace o činnostech a prostředcích nepřítele, popř. potencionálního nepřítele, provádí jejich identifikaci a vedou sledování v rozsahu přesahujícím možnosti lidských smyslů. Požadavkem je předávat zjištěné informace v reálném čase a potřebné kvalitě, která umožňuje zpravodajským štábům jejím zpracováním přispívat do rozhodovacího procesu velitele.

V návaznosti na přenos informací lze specifikovat požadavek, který vychází ze schopnosti nepřetržitého a kvalitního spojení za pomoci všech dostupných prostředků. Průzkum bez bezpečného a nepřetržitého spojení ztrácí význam.

Pro plnění úkolů průzkumu a sledování v různých druzích bojové činnosti nebo v odlišných podmínkách hraje významnou roli požadavek na mobilitu průzkumných jednotek. Průzkumné orgány by měly být schopny plnit své úkoly ve všech druzích terénu a být zasazovány na vozidlech, pěšky, případně mohou být přepravovány do prostoru plnění bojového úkolu letouny a vrtulníky.

Schopnost výdrže průzkumné jednotky v plnění úkolu je obecný předpoklad, po který jsou průzkumné orgány, v tomto případě bojového průzkumu, schopny plnit stanovené úkoly v odloučení od vlastní jednotky v délce 3–5 dnů bez doplnění zásob.

Schopnost podílení se na palebné podpoře průzkumným orgánem je chápána ve smyslu přesného určení místa pomocí senzorů a přístrojů s GPS¹ s možností rychlé identifikace cílů a navádění a hodnocení palby na ně. Tyto senzory jsou společně

¹ GPS (Globální polohový systém – Global Positioning System)

s prostředky spojení podstatné pro včasné ničení klíčových cílů a objektů nepřítele na bojišti vlastními palebnými prostředky přímého i nepřímého ničení. K tomu musí být průzkumné orgány připravovány a vybaveny podklady z plánování, koordinace a provedení palebné podpory.

Ke své vlastní ochraně musí být průzkumné orgány a jejich vozidla vybaveny palebnými prostředky umožňující reakci na kontakt, popř. rozkrytí a palebné ničení nepřítelem. Ke své činnosti jsou průzkumné orgány vybaveny průzkumnými vozidly, která zabezpečují jejich ochranu před účinky ručních zbraní, s dostatečnou palebnou silou, mobilitou, integrovanými průzkumnými prostředky, systémy senzorů, prostředky utajeného spojení a informačními systémy.

Požadavkem pružně reagovat průzkumné orgány bojového průzkumu poskytují informace veliteli z prostorů, kde nemohou být použity jiné prostředky průzkumu nebo jejichž použití v nich je neúčinné. Jsou schopny rovněž ověřovat informace získané z jiných zdrojů. Mohou plnit úkoly průzkumu nejen pozorováním v dotyku s nepřítelem, ale také v hloubce sestavy nepřítele.

Základem vedení průzkumu a sledování je utajení vlastní činnosti průzkumného orgánu. Využití všech způsobů a prostředků průzkumu k zjištění požadovaných informací je základem splnění dané operace. Plnění úkolů průzkumu musí být vedeno tak, aby zabránilo odhalení průzkumných orgánů, které se musí vyhýbat rozhodnému boji. Kdykoli je to možné, musí být informace získávány utajeně. V případě, kdy dojde k odhalení činnosti průzkumu a sledování, musí být v sebeobraně ke zničení a odpoutání se od nepřítele použity dostupné prostředky přímého i nepřímého ničení.

Nepřetržitost průzkumu a sledování vyjadřuje schopnost vést průzkum a sledování od zasazení průzkumného orgánu do místa plnění úkolu, přes samotné zjištění a vedení průzkumu a sledování až po jeho přeúkolování nebo stažení. K odhalení činnosti nepřítele musí průzkumné orgány nejprve navázat a poté udržet kontakt s ním. Jednou získaný kontakt musí být neustále udržován, přičemž musí být dodržována veškerá opatření k utajení činnosti průzkumných orgánů, aby nevznikalo zbytečné riziko jejich odhalení. Průzkumné orgány mohou přerušit kontakt s nepřítelem v případě jeho sledování jiným druhem průzkumu, nebo pokud byl nepřítel zničen. Kontakt může být rovněž přerušen na rozkaz nadřízeného nebo při zjištění objektu s vyšší prioritou.

Prudký vývoj situace vyžaduje rychlé a efektivní rozhodování velitelů a štábů. Velitelé na všech úrovních velení se musí iniciativně rozhodovat, v rámci záměru nadřízeného velitele a vydaných rozkazů operativně řešit vzniklé situace při kontaktu s nepřítelem a při získávání informací. K tomu musí aktivně použít všechny dostupné prostředky, aby rozkryly bojovou sestavu nepřítele a upřesnili jeho činnost. Stejně tak se musí velitelé průzkumných orgánů při vedení průzkumu aktivně a pružně řešit vzniklé situace, a to s cílem splnit stanovený úkol, získat požadované informace o nepříteli a předat je k využití.

V závislosti na taktické situaci mohou být průzkumnému orgánu zadány úkoly, při kterých může být zvýšenou měrou ohrožena jeho bezpečnost. Vzhledem k potřebám získání informací by měl velitel vždy stanovit míru rizika pro plnění jakýchkoliv jiných úkolů a činností, jež nepřispívají přímo k primární roli průzkumu a sledování, tj. získání informací a tím riziko minimalizovat. Zadávání jiných úkolů by mělo být provedeno tak, aby celková efektivita systému průzkumu nebyla významně oslabena.

Intenzita průzkumu a sledování nepřítele je závislá na čase a silách, jež jsou k dispozici, na velikosti prostoru průzkumu a nařízením velitele. Musí odpovídat záměru velitele a být vyvážená s potřebami znalostí nepřítele.

Požadavek na zachování zálohy průzkumu vychází z doktrinárního modelu využití sil a prostředků průzkumu a sledování. V tomto případě by velitelé na všech úrovních měli udržovat zálohu průzkumu pro neočekávané úkoly. V určitých obdobích boje musí mít velitel dostatečnou zálohu průzkumu k tomu, aby udržel kontakt s nepřítelem a tempo operace. V záloze průzkumu je zpravidla udržována třetina sil a prostředků určených pro průzkum (Horák, Podhorec, 2008).

Tento požadavek ovšem vychází ze způsobu vedení bojové činnosti a z dostatku průzkumných orgánů na jednotlivých stupních velení a řízení. V moderním pojetí vedení bojové činnosti, a zvláště u jednotek Armády Spojených států amerických se upřednostňuje princip, který hovoří o fundamentální podmínce neodržení průzkumných orgánů v záloze, ale o jejich plném zasazení (Reconnaissance, Security, and Tactical Enabling Tasks, Volume 2, 2013).

Výše uvedené všeobecné schopnosti a principy vedení průzkumu a sledování jsou dále zkoumány za pomoci metody kognitivních map k dalšímu dosažení stanovení konkrétních požadavků na UGV.

2 PROSTŘEDÍ OVLIVŇUJÍCÍ STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA UGV

Kapitola popisuje zvolená prostředí, které v rámci jejich vymezení mají vliv na počáteční stanovení operačních požadavků na nově zaváděné prostředky, v tomto případě UGV používané jednotkami průzkumu a sledování v jednotlivých prostředích. Na základě analýzy jednotlivých prostředí a jejího výstupu bude možné následné rozpracování požadavků do konkrétních detailů pro vedení různých typů činností v různých typech operací.

2.1 Vliv operačního prostředí na stanovení požadavků na UGV

Pojem operační prostředí je v kontextu tohoto článku spojován s použitím OS ČR a s požadavky na jejich výstavbu a přípravu (Spišák, J., Procházka, J., 2018). Dle NATO se operačním prostředím (operating environment – OE) rozumí „kombinace podmínek,

okolností a vlivů, které mají dopad na využití schopností a vliv na rozhodnutí velitele“ (AAP-06, 2019, s. 93) při plánování a vedení vojenských operací.

Jednotlivé typy operací se dělí: (AJP-3, 2019)

- bojové operace;
- operace k řešení krizových situací:
 - s vojenským podílem na činnostech (protipovstalecké, protiteroristické, protikriminální) vedených proti aktivitám neregulérních sil a neregulérním hrozbám;
 - s vojenským podílem na podpoře míru;
 - s vojenským podílem na humanitární asistenci;
 - s vojenským podílem na stabilizaci a rekonstrukci;
 - s vojenským podílem na evakuacích nekombatantů;
 - vyzvednutí;
 - s vojenským podílem na sankcích (embarga, uzavřené zóny, bezletové zóny);
 - s vojenským podílem na zajištění volnosti navigace a přeletů.

Porozumění OE pomáhá velitelům a osobám s rozhodovací pravomocí různých úrovní velení a řízení² (command and control – C2) lépe identifikovat problémy, předvídat možné důsledky a pochopit následky různých přátelských, nepřátelských a neutrálních aktivit, i toho, jak tyto aktivity ovlivňují dosažení konečného stavu³ (end state) vojenské operace (Hlavizna, 2020).

V souvislosti s UGV je chápáno OE jako místo, kde UGV budou působit v různých typech vojenských operací blízké budoucnosti. Činnost v jednotlivých typech operací, v závislosti na politicko-vojenských ambicích ČR, přináší i odlišné typy požadavků na OS ČR, respektive na jejich jednotlivé složky.

Z analýzy záměru AČR k naplňování potřeb v OE vyplývá, že AČR bude plnit stanovené úkoly a používat prostředky, které budou působit v jednotlivých typech operací a měly by naplňovat následující všeobecné schopnosti:

- být schopné plnit úkoly v celém spektru typů operací vzhledem k povaze typu operace a protivníka;
- být schopné plnit úkoly bez geografického omezení ve značně různorodých prostředích;
- být schopné plnit úkoly při vedení bojové činnosti v městských aglomeracích;
- být mobilní, odolné, vybavené moderními informačními technologiemi;
- být schopné plnit úkoly v silně přetíženém a napadaném rádiovém spektru a v prostředí rychle se měnících podmínek elektromagnetické slučitelnosti;
- být schopné působit v systému C4ISTAR⁴ (Dlouhodobý výhled pro obranu 2035, 2019).

² Úroveň velení a řízení – strategická, operační, taktická

³ Konečný stav – „politická a/nebo vojenská situace, již má být dosaženo na konci operace, která svědčí o tom, že cíl operace byl splněn“

⁴ C4ISTAR (Proces velení a řízení, komunikace, datové spojení, souboru zpravodajství, sledování, určování cílů a průzkumu – Command, Control, Computer, Communication, Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance)

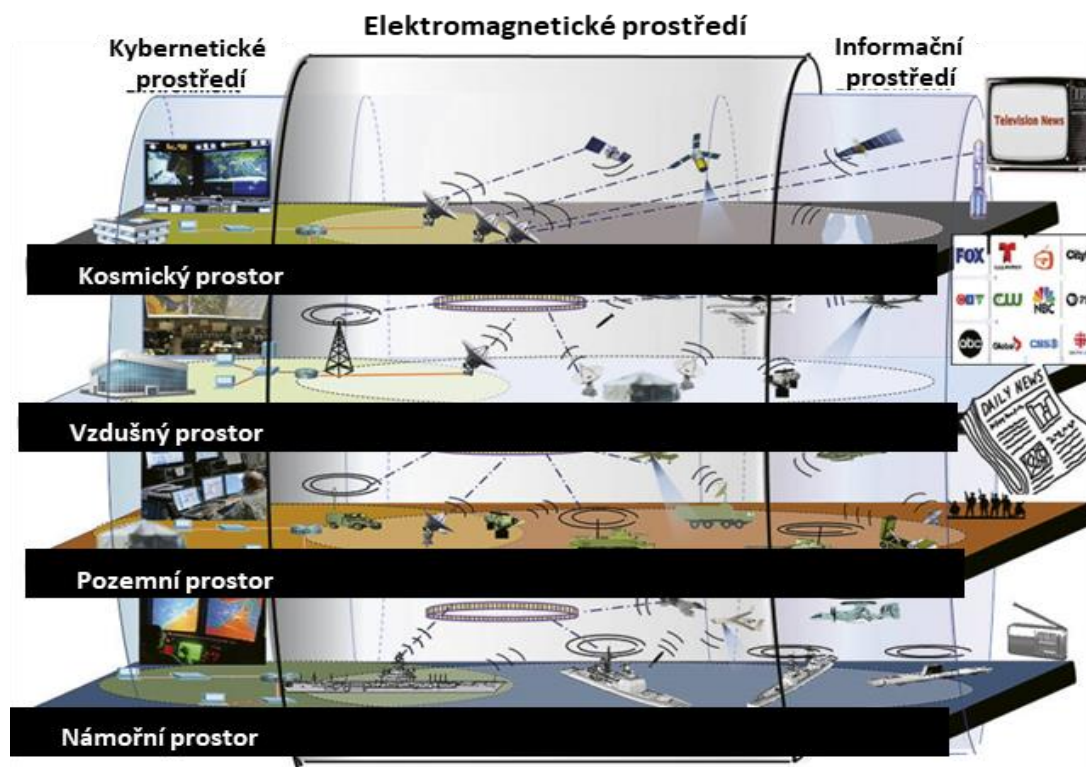
Z výše uvedených rozlišných typů operací a všeobecných schopností lze usuzovat, že na nově zaváděné prostředky pořizované do AČR budou kladeny značné požadavky, které je nutné vydefinovat na základě stanovení operačního požadavku. Tento operační požadavek musí v sobě odrážet definici, jakou roli bude určitý systém či prostředek zastávat v kontextu použití AČR. Dosažení naplnění všeobecných schopností ve všech typech operací a v různém geografickém prostředí nabízí dvě východiska.

Prvním východiskem je implementovat do AČR vysoce sofistikované prostředky včetně UGV, které lze použít ve všech typech operací při splnění všech vydefinovaných obecných schopností za cenu předpokládaných vyšších finančních nároků na pořízení a provoz. Druhým východiskem je navrhnout do jednotlivých typů operací při různorodosti jednotlivých typů prostředí takové prostředky, které by nesplňovaly všechny definované schopnosti, ale splňovaly by požadavky na konkrétní druh operace a prostředí s podmínkou nižší cenové kalkulace na pořízení a provoz. Každé z těchto východisek má svá pozitiva, ale taktéž negativa.

2.2 Vliv bojového prostředí na stanovení požadavků na UGV

Bojová činnost jakékoliv součásti vojenských sil je svázána s bojištěm, resp. s bojovým prostředím (battlespace). Bojové prostředí je definováno jako „*prostředí, faktory a podmínky, které musí být pochopeny pro úspěšné použití bojové síly, ochranu sil nebo splnění bojového úkolu (mise)*“ (AAP-06, 2019 s. 61).

NATO v současnosti přistupuje k rozdělení na fyzické a nefyzické bojové prostředí. Fyzickým bojovým prostředím je rozuměno námořní, pozemní, vzdušné a kosmické prostředí/prostor. Nefyzické bojové prostředí zahrnuje informační prostředí, elektromagnetické prostředí, kybernetický prostor a čas, který je chápán jako nástroj organizující činnosti ve všech prostředích skrze koordinaci a synchronizaci. Tato prostředí nemohou být uvažována izolovaně, neboť činnost v jednom z nich může ovlivnit prostředí jiná (Hlavizna, 2021). Jednotlivé složky fyzického i nefyzického bojového prostředí s jejich vzájemnou provázaností lze vidět na obr. 1.



Obrázek 1 Jednotlivé složky bojového prostředí
 Zdroj: upraven zdroj (Von Spreckelsen, 2018, s. 44)

Mezi typické charakteristiky bojového prostředí 21. století patří důraz na malé mobilní jednotky, které mohou vést bojovou činnost ve vysokém tempu. Mobilita jednotky a mobilita používaných prostředků je zcela zásadní, jelikož jednotky musí být schopny přesunu a nasazení kdekoli na světě a působit se svými prostředky v místě nasazení. Právě situování operací a charakter prostředí, ve kterém operace probíhá, mají zásadní vliv na požadavky na vojáky a jimi používanou techniku. Úkoly jednotlivce se prolínají stále více do civilního prostředí a rozšiřují se na základě pořizování a používání sofistikované techniky. Je proto kladen větší důraz na kulturní pochopení, jazykové schopnosti a technické dovednosti (Jahoda, 2021).

Z hlediska charakteru současného a budoucího bojiště a strategických dokumentů AČR budou OS ČR se svými zbraňovými systémy působit ve všech typech terénu a v různých klimatických podmínkách. Může se jednat i o prostředí, které není typické pro střední Evropu: pouštní a stepní oblasti, přímořské pobřežní prostory, oblasti s hustou tropickou vegetací a rozsáhlý horský terén. Většina vojenských operací bude vedena buď ve složitém terénu s extrémními klimatickými podmínkami, nebo v prostředí s vysokou hustotou obyvatelstva a osídlení, zvláště ve velkoměstech označovaných jako megacity (Spišák, J., Procházka, J., 2018).

Ze soudobého bojového prostředí je patrný fakt, že většina operací se provádí v cizím prostředí, čímž se rozumí významně rozdílný terén, klimatické podmínky apod. Důraz je kladen především na zvýšení efektivity nasazení malých taktických celků s výrazně vyšší

informační znalostí a technologickou převahou. Veškerá činnost jednotlivce a jeho vybavení včetně používaných prostředků musí být schopna splnit následující požadavky:

- vést bojovou činnost ve dne i v noci;
- samostatně vést průzkum;
- efektivně využít zpravodajské informace;
- disponovat dostatečnou palebnou silou;
- mít schopnost navést na cíl palebnou podporu;
- být relativně soběstačný mimo jiné i s využitím autonomních systémů (Voják 21. století, studie, 2006).

S ohledem na zpracovanou studii „Vojáka 21. století“ je možné vycházet z faktu, že je možné použít jednotlivé vydefinované body k zámyslu stanovení požadavků na prostředky UGV obdobným způsobem jako pro jednotlivce. Jednotlivec je ve studii chápán jako systém, jehož součástí je veškerá výbava, kterou voják používá a spotřebovává a kterou potřebuje k efektivní činnosti a ke splnění úkolu. Tento úhel pohledu je možné chápat také v souvislosti s přirovnáním s UGV.

Autoři článku „Soldier System Assessment Under Uncertainty with Evidential Reasoning“ rozdělují systém, v tomto případě vojáka do pěti hlavních oblastí, které by měly být v rovnováze v rámci plnění úkolů v operacích blízké budoucnosti.

Jedná se o:

- ničivost;
- C4ISTAR;
- přežití;
- udržitelnost v bojové činnosti;
- mobilita (Jahoda, 2021).

Na základě výše popsaných oblastí, se lze domnívat, že jednotlivé požadavky lze využít pro rozpracování zkoumaných požadavků pro prostředky UGV.

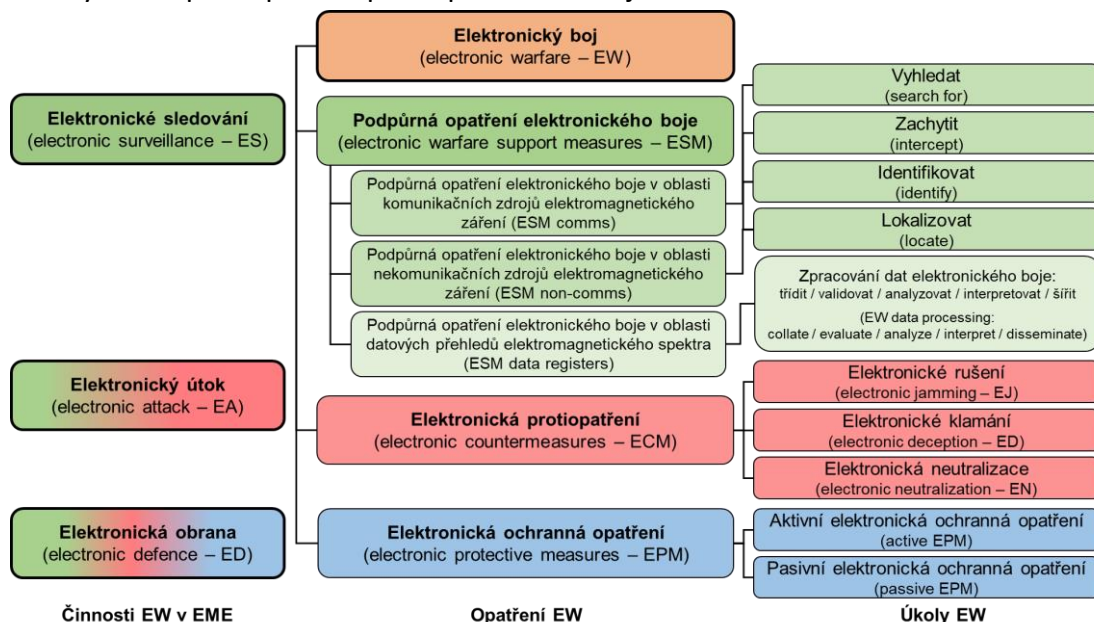
2.3 Vliv elektromagnetického prostředí na stanovení požadavků na UGV

AČR chápe elektromagnetické prostředí (electromagnetic environment – EME) v souladu s definicí NATO jako „*souhrn elektromagnetických jevů existujících v dané lokalitě*“ (AAP-06, 2019 s. 126). Přestože je EME všudypřítomné, je nutno tyto elektromagnetické jevy vnímat ve vazbě na konkrétní místo a čas. EME se totiž na základě projevů a interakce elektromagnetických záření různých přírodních i umělých zdrojů kontinuálně mění. EME je jednou z nefyzických domén bojového prostředí, kterými je dále informační prostředí a kybernetický prostor znázorněno na obr. 1. Koexistence EME s ostatními nefyzickými doménami, ale i fyzickými doménami bojového prostředí, jako je námořní, pozemní, vzdušný a kosmický prostor, je z vlastní podstaty nezávislá na vůli člověka. Z toho důvodu je pro vojenské síly AČR kriticky důležité chápat EME nejenom jako doménu prostřednictvím které lze ovlivňovat činnosti všech ostatních aktérů ve fyzických i nefyzických doménách, ale i jako

doménu, prostřednictvím které může být ovlivněna činnost vlastních a spřátelených vojenských sil v kterékoliv z domén bojového prostředí (Hlavizna, 2020).

Bojovou činností vlastních a spřátelených vojenských sil, plánovanou a vedenou ve kterékoliv doméně bojového prostředí, je tedy nezbytné nepřetržitě hodnotit i v kontextu reálného EME a hrozeb, které na tyto vojenské síly mohou v daném prostoru a čase v elektromagnetickém spektru (electromagnetic spectrum – EMS) působit. Při řešení reálných hrozeb v EMS, nezávisle na tom, zda jde o hrozby přímé či souvztažné, je nutno respektovat skutečnost, že jejich existence není svázána výhradně s válkou nebo krizí, ale že existence těchto hrozeb je faktickou i v míru. Je skutečností, že „bojová činnost jakýchkoliv vojenských sil, přestože je primárně vedena ve fyzických doménách, je rovněž vedena i v EME. Bojeschopnost vlastních vojenských sil v EME lze proto v souvislosti se soudobým přístupem vojenských sil k vojenskému umění označit za klíčovou, protože vojenské síly se ve své podstatě nemají možnost vyhnout interakci s touto nefyzickou doménou (Hlavizna, 2021).

Z důvodů výše popsaných skutečností a s ohledem na zkoumanou problematiku vztahující se k požadavkům na UGV, je nutné se v další části výzkumu detailně zaměřit na vyvození jednotlivých požadavků, které by zevrubně zahrnovaly i problematiku EME. Pro činnost jednotek v bojovém prostředí, které jsou ovlivňovány působením EMS, je spatřována hrozba v podobě činnosti sil a prostředků elektronického boje (electronic warfare – EW). Na základě činností a úkolů, které jednotky EW provádějí, viz obr. 2, je nutné definovat schopnosti a z nich požadavky na nově zaváděné prostředky včetně prostředků UGV, které by obsahovaly určitá protiopatření právě proti činnosti jednotek EW.



Obrázek 2 EW AČR

Zdroj: upraven zdroj (Hlavizna, 2021, s. 59)

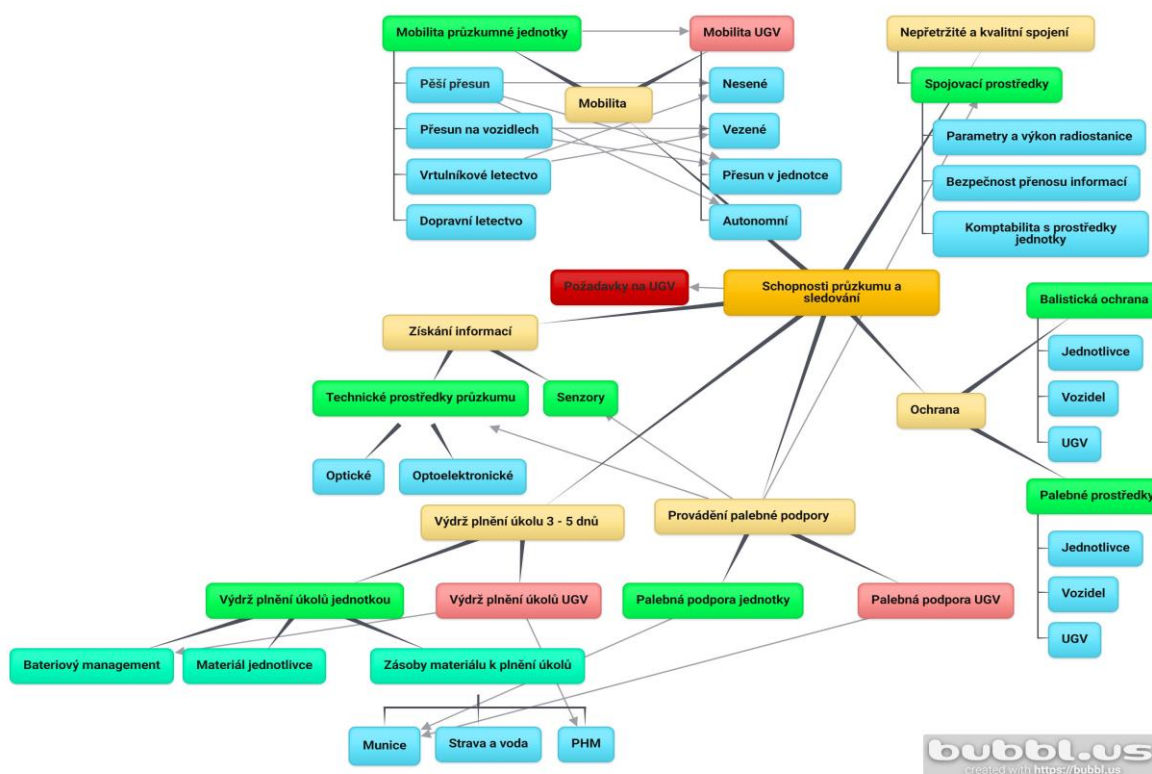
3 METODOLOGIE STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA UGV

Na základě výše popsaných všeobecných skutečností a dosavadních zjištěných poznatků je pro zjištění faktorů rozhodovacího problému, směrů a typů kauzálních vztahů, který mezi nimi působí použita metoda kognitivních map.

Důvodem výběru této metody je fakt, že kognitivní mapa dovoluje vyjádřit vzájemné vazby různých faktorů podílejících se na rozhodování a zjištění jejich návazností a vzájemné ovlivňování (Grasseová, 2013).

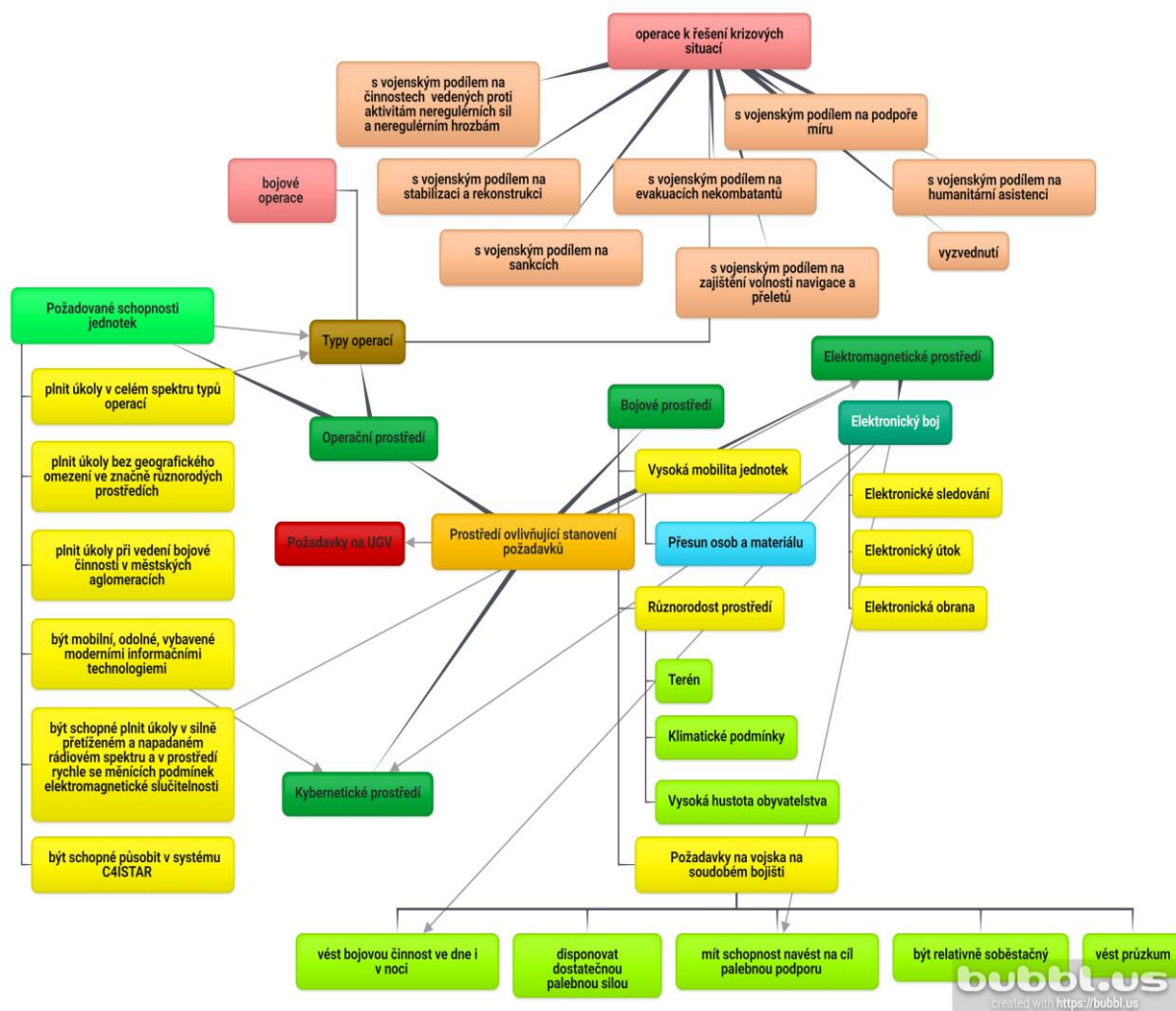
Pro tvoření kognitivní mapy byl vybrán volně dostupný produkt, který se svojí free verzí plně dostačuje k vytvoření požadovaného produktu. Tento produkt, pod názvem Bubbl.us, umožňuje mimo jiného i sdílet mapy online.

Na obr. 3 a 4 jsou znázorněny příklady kauzálních modelů vycházejících u obr. 3 ze všeobecných schopností na průzkum a sledování a obr. 4 z jednotlivých prostředích zkoumaného problému. Hlavním řešeným problémem je nalezení požadavků na UGV pro používání jednotkami průzkumu a sledování. Je nutné podotknout, že prezentované obrázky mají charakter demonstrativní, který prezentuje způsob dopracování se výsledku.



Obrázek 3 Kognitivní mapa řešení problému stanovení požadavků na UGV

Zdroj: vlastní



Obrázek 4 Kognitivní mapa řešení problému stanovení požadavků na UGV

Zdroj: vlastní

ZÁVĚR

Článek pojednává o problematice možného způsobu získání dat a informací k nalezení požadavků na UGV plnící úkoly v rámci jednotek průzkumu a sledování. Na základě analýzy dokumentů vztahujících se ke schopnostem a rysům činnosti jednotek průzkumu a sledování a na základě deskripce vybraných prostředí, byly vytvořeny metodou kognitivních map možné příklady k nalezení kauzálních vztahů mezi jednotlivými faktory, které mohou mít vliv na stanovení požadavků na UGV pro jednotky průzkumu a sledování. Samotné vyvození požadavků není konečné a bude předmětem dalšího podrobnějšího zkoumání, kde je nutné za pomoci metod vnitřní analýzy např. brainstormingu, popř. panelu expertů provést hlubší zkoumání dané problematiky k dosažení konsensu a uspokojení potřeb jednotek průzkumu a sledování v činnostech s UGV.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- AAP-06 (2019), Slovník NATO s termíny a definicemi (anglicky a francouzsky) [online]. Praha: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti – Odbor obranné standardizace, 2019. Dostupné z: https://www.oos.army.cz/sites/oos.army.cz/files/dokumenty/zakladni-stranka/aap-06_2020-cz.pdf
- AJP-3, *Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*: Ed. C, ver. 1. [online]. Brussels: NATO Standardization Office, 2019. Dostupné z: <https://nso.nato.int/nso/nsdd/APdetails.html?APNo=2819&LA=EN>.
- Dlouhodobý výhled pro obranu 2035. Ministerstvo obrany, Praha 2019, 25 s.
- FLASAR, Zdeněk – ZEŽULA, Jan. Brigádní protiútok. In: *Vojenské reflexie: Vojenský vědecký časopis* [online]. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, 2021, 16 (1), s.89-108. ISSN 1336-9202. <https://doi.org/10.52651/vr.a.2021.1.89-108>
- FUČÍK, Jakub et al. Technologický vývoj: Implikace pro použití a rozvoj ozbrojených sil ČR 2018 [online]. Brno: UO Brno, 2019. ISBN 978-80-7582-095-2. Dostupné z: https://www.unob.cz/cbvss/Documents/publikace/TECHNOLOGICK%C3%9D-V%C3%9DVOJ-2018_tituln%C3%AD.pdf
- GRASSEOVÁ, Monika. *Efektivní rozhodování: analyzování, rozhodování, implementace a hodnocení*. Brno: Edika, 2013. ISBN 978-80-266-0179-1.
- HLAVIZNA, Petr. Rozvoj elektronického boje AČR zajišťující bojovou podporu v elektromagnetickém prostředí operací blízké budoucnosti. Brno, 2020. Disertační práce. Univerzita obrany v Brně. Vedoucí práce Petr Stodola.
- HLAVIZNA, Petr. Elektronický boj ve zpravodajském zabezpečení Armády České republiky. [online]. Brno: Univerzita obrany, 2021. ISBN 978-80-7582-381-6. S-2741.
- HORÁK, Oldřich – PODHOREC, Milan. S-2725, *Taktický průzkum*. Brno, 2008, 101 s. Skripta. Univerzita obrany v Brně.
- JAHODA, Michal. *Systémy vojáka budoucnosti a jejich využití průzkumnými jednotkami*. Brno, 2021. Diplomová práce. Univerzita obrany. Vedoucí práce Petr Stodola.
- Koncepce výstavby Armády České republiky 2030. Ministerstvo obrany, Praha, 2019, 52 s
- Pub 20-00-02, Slovník základních pojmů z oblasti zpravodajského zabezpečení v AČR: odborná publikace. Vyškov: Centrum doktrín VeV – VA, 2015.
- Reconnaissance, Security, and Tactical Enabling Tasks, Volume 2: FM 3-90-2. *APD: Army Publishing Directorate* [online]. Fort Belvoir: Army Publishing Directorate, 2013. Dostupné z: https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/fm3_90_2.pdf
- Robotic and autonomous systems strategy: The U.S. Army. *U.S. Army Training and Doctrine Command* [online]. 950 Jefferson Ave, Fort Eustis, VA 23604: U.S. Army Training and

Doctrine Command, 2017, March 2017. Dostupné

z: https://www.tradoc.army.mil/portals/14/documents/ras_strategy.pdf

Soldier System Assessment Under Uncertainty with Evidential Reasoning [online]. Dostupné

z: <https://core.ac.uk/download/pdf/288370835.pdf>

SPIŠÁK, Jan – PROCHÁZKA, Josef. *Operační prostředí 2018: Implikace pro použití a rozvoj ozbrojených sil ČR* [online]. Brno: UO Brno, 2018. ISBN 978-80-7582-054-9. Dostupné

z: https://www.unob.cz/cbvss/Documents/publikace/OP_2018.pdf

VON SPRECKELSEN, Malte. Electronic Warfare – The Forgotten Discipline. The Journal of the Joint Air Power Competence Centre [online]. 2018, 2018(27), 41-45. Dostupné z:

<https://www.japcc.org/electronic-warfare-the-forgottendiscipline/>

Voják 21. století, studie. Slavičín: VOP-026 Šternberk, s.p., divize VTÚVM Slavičín, 2006.

WILLIAMS, Andrew a Paul SCHARRE, ed. 2015. Autonomous Systems: Issues for Defence Policymakers. The Hague: NATO Communications and Information Agency. ISBN 9789284501939.

mjr. Ing. Karel MICHENKA

Univerzita obrany, Fakulta vojenského leadershipu,

Katedra zpravodajského zabezpečení

Kounicova 65, 602 00

+420 973 443 545



MENTORING NA TAKTICKÉ ÚROVNI POZEMNÍCH SIL

Pavel ZAHRADNÍČEK – Luděk RAK – Jan HRDINKA

MENTORSHIP IN LAND OPERATIONS

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 03. 11. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

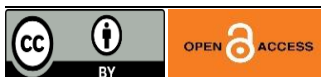
Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

The article deals with mentorship in operations. It describes general rules and conditions for effective mentorship and highlight specifics of military mentorship. The core of article compares and synthetizes rules and experiences from nowadays operations. The authors focused their point of view on andragogical, methodical and operational aspects and training development of course. There is solved tactical level of operations only.

KEYWORDS

Combat, confidence, mentor, mentorship, security, stabilisation.



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Vojenské operace pozemních sil determinovány tzv. operačními proměnnými mají různý charakter a intenzitu. Stabilizační operace z hlediska délky přítomnosti sil dominují mezi ostatními typy operací. Stabilizační taktické činnosti v rámci zvládnání krizí bývají doplněné dalšími (ofenzivními, defenzivními či jinými taktickými činnostmi, alias umožňujícími). Stabilizační činnosti jsou nedílnou součástí všech typů operací (Allied joint doctrine for land operations, 2016, s. 23).

Cílem stabilizačních aktivit je stabilizovat situaci a snížit úroveň násilí využitím vojenských způsobilostí. (Bartoš, 2020; Allied joint doctrine for land operations, 2016, s. 87). Jednou z doktrinárně ukotvených taktických činností je „Podpora a reforma bezpečnostního sektoru“ (Allied land tactics, 2009, s. 26). Tuto činnost lze naplňovat různými způsoby, zpravidla jich je vícero, navzájem se podporují a doplňují. Nezastupitelnou úlohu zde má výcvik místních ozbrojených sil. Tato činnost se zpravidla realizuje ve fázi buď před

samotným konfliktem anebo až po kulminaci, v rámci deeskalaci konfliktu. Výjimečně bude k této činnosti docházet v rámci rozsáhlejšího a intenzivního válečného konfliktu.

Mezi činnosti, které podporují reformu bezpečnostního sektoru, patří i reforma a výstavba armády. Ta, společně s policií, je garantem bezpečnosti daného státu. Pro podporu výstavby a rozvoje armády mohou být vyslány jednotky, které plní výhradně tento úkol (jako hlavní úkol) anebo jako vedlejší úsilí své činnosti.

Během posledních 20-ti let vyslaly armády a spojenci NATO (North Atlantic Treaty Organisation, Severoatlantická aliance) do různých operací své výcvikové či poradní týmy. Ty se setkaly s různě složitými úkoly, které různou měrou ovlivňovaly faktory jako kultura, jazyková bariéra, dosavadní zkušenosti, respekt, nastavený způsob komunikace, mentalita obou stran apod.

Článek z více úhlů pohledu blíže rozebírá oblast mentoringu a syntetizuje zásady, poznatky a zkušenosti v obecné rovině. Vytváří tak ucelený pohled na problematiku, určený pro profesní a akademickou komunitu, zabývající se použitím sil na taktickém stupni. Autoři tímto motivují k diskusi, sdílení názorů a vytváří prvotní podmínky pro zpracování detailněji zaměřené práce.

Cílem článku však není zpracovat soubor konkrétních zkušeností a doporučení (lessons learned) pro konkrétní operaci, ale z těchto zkušeností vyjít. Za pomoci vědeckých metod, zejména kvalitativního výzkumu a uchopením statí související literatury vyselektovat všeobecnou podstatu tématu a přehledně o něm pojednat. K tématice existuje řada materiálů, studií a zkušeností z pohledu andragogiky a z pohledu managementu. Motivací autorů pro zpracování článku je chybějící pohled na problematiku z vojenské praxe na národní úrovni, z perspektivy taktického stupně velení a řízení, doktrinárně ukotvený, neboť mentoring je podstatnou zařazen do úkolů jednotek plnících úkoly v soudobých operacích.

1 ANALÝZA A POPIS ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY

Mentoring, jako samostatný pojem není zmiňován ve vojenských doktrínách. Pojem se poměrně běžně používá a může být chápán různě. Autoři se přiklánějí k výkladu dle (Eby, 1997 a Jahson and Ridley, 2008), kdy více zkušená osoba předává méně zkušené osobě návody, modely řešení, učí je a částečně i sponzoruje za účelem dosažení vyšší úrovně dovedností. Často profesní vztah přeroste ve vzájemný respekt a přátelství, trvající i po uplynutí vyčleněné doby pro samotný úkol mentoringu.

1.1 Doktrinární ukotvení

Vojenské doktríny a publikace řadí podporu a reformu bezpečnostního sektoru mezi stabilizační aktivity (činnosti). Jednou z úloh, plněné v rámci podpory a reformy bezpečnostního sektoru je výcvik místních bezpečnostních sil (Taktika pozemních sil, 2011 dle Allied land tactics, 2009, s. 28). Tato taktická úloha není již na národní ani alianční úrovni

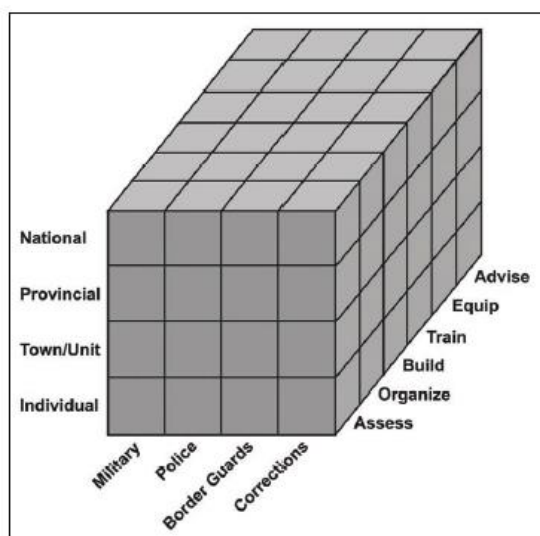
blíže rozpracována z pohledu taktiky jednotek a útvarů a je třeba využít manuálů a podpůrných zdrojů.

V dokumentu FM-3-24 (*Insurgencies and Countering Insurgencies*, 2014, s.143) vytváření nových schopností nedílnou součástí protipovstaleckého boje. Ten víceru způsoby, ale mimo jiné i níže uvedenými souvisejícími s výcvikem:

1. Přímým výcvikem ve vojenských školách a výcvikových centrech;
2. nasazením mobilních výcvikových týmů;
3. společným partnerským výcvikem;
4. nasazením poradních týmů;
5. nasazením vlastních osob na klíčové pozice s následným postupným předáním odpovědnosti;
6. využitím kontraktorů jako instruktorů či poradců pro výcvik.

Samotný mentoring pak může být využit nejlépe ve způsobu 2,3,4 a 5.

Budování místních bezpečnostních sil je třeba chápat v širším kontextu, který ilustruje obrázek níže. Právě mentoring na taktické úrovni v prostředí bojových jednotek pozemních sil je jednou z mnoha metod, jak přispět ke splnění úkolu podpory bezpečnostního sektoru státu.



Obrázek 1 Faktory ovlivňující výstavbu místních bezpečnostních složek

Zdroj: Insurgencies and Countering Insurgencies (FM-3-24)

Výcvik místních bezpečnostních složek v interakci s místním obyvatelstvem úzce souvisí a může podporovat (nebo mařit) snahu o přístup dle zásad protipovstaleckého boje. To jsou v zásadě:

1. komplexní přístup;
2. vytváření společných jednotek a prvků;
3. poskytování limitované podpory.

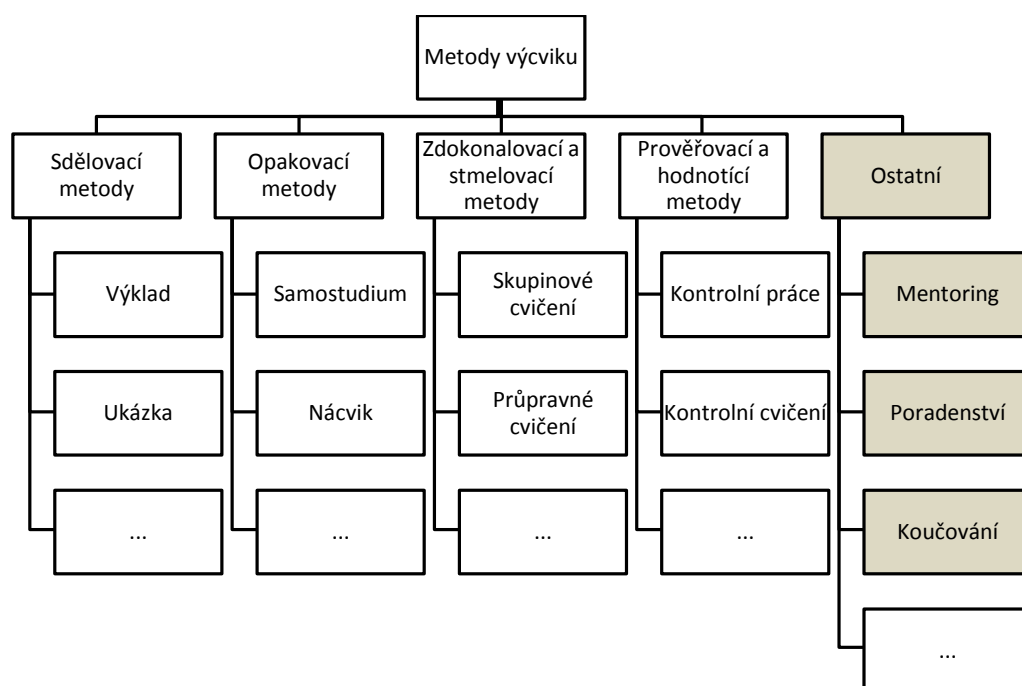
Ze studia literatury vyplývá, že výcvik místních bezpečnostních sil nesmí být v rozporu s deseti zásadami protipovstaleckého boje, které definoval Kilculleen (Kilculleen, 2005). A to platí nejen pro výcvik místních sil v rámci COIN (Counterinsurgency, Protipovstalecký boj), ale pro plnění výcvikových úkolů ve všech typech konfliktů:

1. Politický cíl – COIN je 80 % politiky a 20 % vojenských činností.
2. Ochrana obyvatel je prvořadá, z vnějšího pohledu více žádaná než vaše vlastní, loajalita místních sil i obyvatel není přes noc, je třeba trávit 24 hodin denně mezi nimi, podílet se na pomoci, akceptovat je.
3. Získat a udržet podporu – k velmi důležité pro úspěch COIN, velmi důležitá role civilních organizací, musíte přesvědčit obyvatele, že jim nabízíte více než povstalcí, užívat minimální sílu, mluvit a vysvětlovat.
4. Jednota úsilí-všichni hráči na hřišti podřizují vše jedinému cíli – probíhá týmová práce, minimalizace sporů a třenic, což zvyšuje úsilí.
5. Informace: Bez informací jste jak slepý.
6. Neutralizace povstalců – je třeba eliminovat ideologickou podporu, a to odstraněním pocitu křivdy. Fyzickou, materiální podporu řešit přítomností mezi obyvateli, zvýšenou kontrolou na státních hranicích.
7. Porozumět prostředí – jazyku, znát politické poměry, náboženské poměry, etnické složení, v rámci pochopení kultury se zaměřit na výuku zvyků, zdvořilost, akceptaci.
8. Dodržovat zákony – válčit podle práva (ROE – Rules of engagement), neútočit na civilisty, vždy ctít i místní zvyky, což je velmi důležité.
9. Dlouhodobý úkol – povstalci zvítězí, když neztratí – mají co ztratit?? COIN ztratí, když nezvítězí. Místní populace nepodpoří vládu, pokud nezjistí, že operace má prostředky, schopnosti, výdrž a vůli vyhrát.
10. Uč se a adaptuj – příslušníci operace se musí adaptovat tak rychle, jako nepřítel.

1.2 Pozice mentoringu mezi metodami výcviku

Mentoring je metoda dosahování schopností, primárně definovaná pro civilní sféru. Ve vojenském prostředí je to způsob dosahování návyků a dovedností u útvarů a samostatných jednotek, u jednotek i jednotlivců. Specifika metody jsou uvedena v kap. 1.3. Mentoring může být i v průběhu procesu výcviku zaměněn nebo postupně se transformovat na jiné metody. Jejich účel a charakteristika je však jiná a jejich použití (vědomě či nevědomě) může v konečném důsledku zmařit zadaný cíl. Na druhou stranu včasnou analýzou mentee a jeho schopností může být mentoring právě nahrazen jinou metodou.

Přestože není mentoring zakotven mezi výcvikové metody zahrnován, autoři níže uvádějí jejich pohled na umístění v hierarchii výcvikových metod.



Graf 1 Možné postavení mentoringu a podobných metod v hierarchii výcvikových metod

Zdroj: Vlastní

Poradenství – advising

Je jednou z ostatních metod získávání schopností, návyků a dovedností. Poradenství spočívá ve schopnosti poradce odpovědět a řešit konkrétní situaci. Kromě komunikačních schopností je podstatná i odborná kvalita poradce, na rozdíl např. od kouče. Poradenství vychází z hlubokých profesních a odborných kvalit poradce, méně však už z komunikačních a pedagogických kvalit. Advising se uplatňuje jako další fáze-etapa způsobu dosahování schopností, návyků a dovedností po mentoringu. Je vhodný pro specialisty, velitele jednotek a útvarů a případně štáby.

Koučování – coaching

Koučování je jednou z ostatních metod. „Koučovaný nezískává fakta od kouče, ale s pomocí kouče je sám nalézá“. (Whitmore, 2004, s. 17) Kouč navozuje u koučovaného stav, kdy je možné, aby koučovaný člověk našel sílu k činům, rozvíjel svůj potenciál a maximalizoval tak svůj výkon. „Koučování, než by něčemu učilo, pomáhá učit se“. (Whitmore, 2004, s. 18)

Kouč cílí na to, aby koučovanému ukázal, jak zlepšit dovednosti, schopnosti odpovědného rozhodování, jak vnímat a dívat se na realitu z jiných úhlů pohledu, jak zvýšit sebedůvěru a věřit, že je lepší, než jak o sobě sám smýšlí. Tato metoda se uplatňuje u vyzrálých jedinců, ve školách a kurzech pro velitele vyšších celků. Prostřednictvím koučingu pak osobnostní rozvoj klíčového funkcionáře pozitivně ovlivní rozvoj svěřeného organizačního celku.

Tabulka 1 Zobrazení oboustranných dovedností

Mentor	Poradce	Kouč	Velitel při výcviku jednotky s využitím „standardních“ metod¹
Orientace na jednotlivce (zpravidla velitele) nebo malou jednotku, u níž je schopen zvládnout všechny funkce jednotky.	Orientace na jednotlivce (zpravidla velitele) nebo malou jednotku. V minulosti prošel klíčové funkce jednotky a zachoval si podstatné poznatky a dovednosti. Je autoritou.	Orientace na jednotlivce. Koučovaný už je na odborné úrovni, popř. expert. Kouč naopak nemusí být odborník v dané oblasti.	Orientace na jednotku jako celek a zvládnutí dovednosti jednotky.
Předává vlastní zkušenosti	Na příkladu předává zkušenost Orientuje se na mechanismy, principy	Využívá, tj. zvědomuje, zkušenost klienta. Využívá svou zkušenost kouče k tomu, aby nevstupoval do tématu, aby nechal prostor klientovi.	Určuje postup a standardy
Předává znalosti.	Vybízí k samostatnému získání znalost	Vede klienta k uvědomění si vlastních znalostí, případně k uvědomění nutnosti znalosti doplnit.	Selektivně předává znalosti.
Přináší svůj pohled na řešení situace a předkládá jej učňovi.	Nastíní více pohledů a předkládá vlastní názor	Umožňuje klientovi podívat se na situaci z různých úhlů pohledu, nevstupuje s vlastním názorem.	Nastaví standardy a varianty řešení situace.
Podporuje učně, aby zkušenosti, které uzná za užitečné, zavedl do svého života jako schopnost.		Podporuje koučovaného, aby našel, co je pro něj v dané situaci užitečné.	Motivuje jednotku.
Rozumí vývojovému stadiu učně a využívá ho, protože těmito stadii již prošel.	Bez hodnocení využívá projevené vývojové stadium svěřeného.		Připravuje jednotku dle stanovených výcvikových cílů a etap. Kombinuje různé metody výcviku.
Je zkušenější v daném tématu či roli než učeň, je expertem.	Je zkušenější v daném tématu či roli než učeň, je expertem, má nadhled. Dílčí dovednosti díky rozdílu doby ve vývojovém stadiu mohou být však nižší. Pokouší se neřešit	Zachovává neutralitu, nemá názor na řešení. Nemusí být expertem v daném tématu či roli.	Nutně nemusí být nejzkušenější. Tématice však musí rozumět, stanovovat postupy a vhodně využívat vlastnosti a schopnosti podřízených (osob, celků).

¹ Velitel jednotky při dosahování schopností využívající klasické a nejčastější metody jako výklad, nácvik, průpravné cvičení apod.

	details, ale komplex a zachovávat nadhled.		
Nastavení vztahu, raport Koučovací pozice Aktivní naslouchání Práce s otázkami Nastavení cíle Přímá komunikace Rozvoj sebeuvědomění Plánování akcí Řízení procesu a zodpovědnosti Etické jednání			Formální vztah je jasně nastavený. Pozice rozhodování a řízení (resp. přímý leadership). Aktivní naslouchání v příhodných momentech Cíle nastaveny a rozpracovány dle standardů Přímá komunikace Sebeuvědomění není nutné, postačí zvládnutí činnosti Plánování, pružná reakce na konkrétní úroveň vycvičenosti Řízení procesu Delegatione zodpovědnosti Etické jednání

Zdroj: Vlastní dle Využití mentoringu jako nástroje rozvoje zaměstnanců: Hodnocení vybraných aspektů mentoringového programu z pohledu jeho účastníků, 2017.

Z pohledu výcvikové směrnice Bi-Sc 75-02 (Education and training directive, 2013) a charakteristice těchto metod pak výše uvedené metody mohou být aplikovány především v momentu výcviku jednotlivce, jež však plní operační úkol na určité pozici nebo se na tento úkol připravují. Navazující směrnice Bi-Sc 75-07 (Education and individual training directive, 2013) pak samotné způsoby vzdělání a výcviku neřeší. Z pohledu přípravy a plnění operačních úkolů jako celku by pak bylo možné především mentoring a advising zařadit do metod uplatňujících se ve fázi přípravy klíčového personálu (Key Leader training) nebo ve fázi přípravy štábu (Battle staff training) dle Bi-Sc 75-03 (Collective training and exercise directive, 2013, s. 76)

Z výše uvedeného plyne, že mentoring (a další podobné metody) jsou metody aplikované v rámci širší aktivity – výcviku (training). Autoři se shodují, že není vhodné je striktně vymezovat jako metodu přípravy velitelů, štábů nebo jednotek, popř. ji zařazovat jako metodu striktně aplikovanou ve školách, kurzech nebo naopak přímo u jednotek. Naopak, je to metoda průřezově aplikovatelná ve většině druhů výcviku, v různých fázích přípravy a na různých úrovních velení a řízení.

1.3 Specifika mentoringu

Mentoring je využíván nejen v armádě, ale převážně v civilní sféře. Propracované mentoringové programy mají zejména velké firmy a korporace. Využívá se v momentě, kdy je třeba méně zkušenému zaměstnanci předat maximum jedinečných zkušeností více zkušeným zaměstnancem (upraveno dle Evangelu J. and Gasparics Z., 2013).

Mentoring bývá obvykle definován (*Mentoring ve firemní praxi*, 2012) jako déletrvající proces, v jehož rámci se jedna osoba (mentor) snaží podpořit učební proces osoby druhé (mentee). Dle jiné definice se jedná o vztah mezi zkušenějším mentorem a méně zkušeným/nezkušeným mentee. Dle této druhé definice bývá většinou mentoring ve firmách využíván v režimu zapracování nově příchozího zaměstnance zkušeným kolegou. Obvyklým cílem mentoringu v rámci firmy tak bývá integrace jedince do systému organizace, pomoc lépe poznat sebe a svůj potenciál.

K tomu, aby vztah mentora a mentee byl příznivý pro učení metodou mentoringu, je třeba již od počátku splnit základní požadavky na mentora (*Mentoring ve firemní praxi*, 2012):

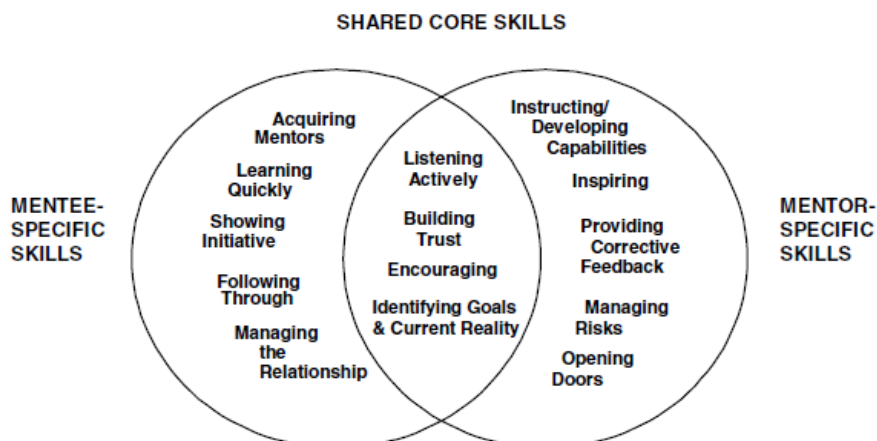
1. Komunikativnost a kooperace.
2. Schopnost řešit problémy a tvořivost.
3. Samostatnost a výkonnost.
4. Odpovědnost.
5. Schopnost uvažovat a učit se.
6. Schopnost zdůvodňovat a hodnotit.

Vztah mentora a mentee však není jednosměrný a lze jej shrnout do věty mentora: „Za to, co se naučíš, jsi zodpovědný ty. Já odpovídám za podporu, facilitaci a společné učení.“ Z tohoto (*Mentoring ve firemní praxi*, 2012) lze odvodit, že mentor není ten, kdo:

1. Vytváří vztah závislosti mentee na mentorovi.
2. Vede jednosměrnou konverzaci.
3. Řídí shora.
4. Zná všechny odpovědi a je odpovědný za motivaci a směřování mentee.
5. Hodnotí mentee.

Naopak, zdůrazňována je důvěrnost a dobrovolnost vztahu. Vlastnosti mentora i mentee jsou ilustrovány na snímku níže, dle modelu níže.

THE MENTORING SKILLS MODEL



Obrázek 2 Zobrazení oboustranných dovedností při mentoringu

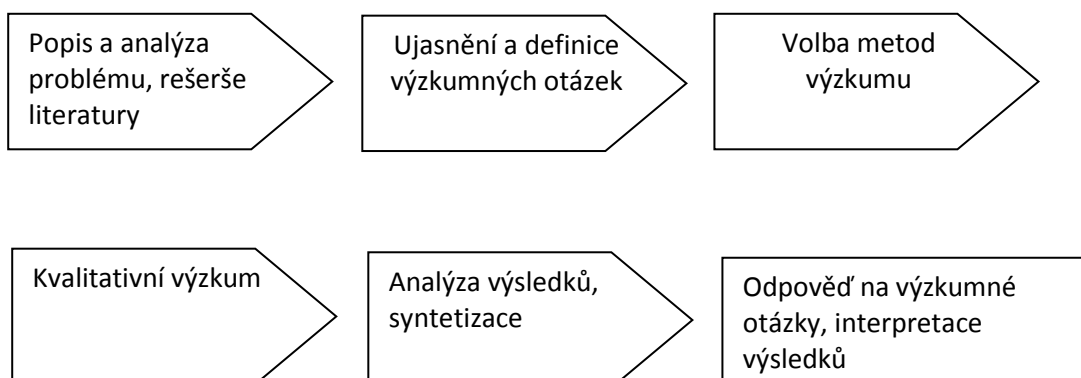
Zdroj: Skills for succesfull mentoring

2 VÝZKUM PROBLEMATIKY

2.1 Metodologie a design výzkumu

Z výsledků uvedených v kapitole 1 a rešerše literatury vyplynulo, že výzkum je třeba opřít o kvalitativní metody výzkumu. Vzhledem ke specifické problematice a poměrně malého počtu osob, které mohou jak teoretickými, tak praktickými vstupy přispět ke zkoumání, bylo těžiště výzkumu položeno na polostrukturovaný expertní rozhovor. Podstatnou součástí sběru dat bylo i využití expertních zkušeností samotných autorů. Výzkumné otázky byly položeny tyto:

1. Jaké konkrétní zásady je třeba dodržovat k úspěšnému naplnění stanovených cílů?
2. Jaká jsou specifika mentoringu na taktické úrovni jednotek pozemních sil?
3. Jaká rizika lze identifikovat při mentorování jednotek pozemních sil?



Graf 2 Metodologie výzkumu problematiky mentoringu u PozS AČR

Zdroj: Vlastní

2.2 Realizace výzkumu

Kvalitativní zaměření výzkumu bylo vedeno s respondenty mající teoretické a praktické zkušenosti z oblastí plánování, řízení a kontrolou výcviku místních bezpečnostních sil. Během posledních 20-ti let nasazení Armády České republiky v operacích, hlubší analýze úkolů a struktur vysílaných kontingentů lze konstatovat, že respondenti mají dostatečný znalostní a zkušenostní potenciál pro potřeby výzkumu. Řada respondentů, díky svému hlubokému znalostnímu a jazykovému potenciálu, byla v těchto typech operací nasazena opakovaně a na různých funkcích. O to komplexnější a vyváženější je jejich pohled na problematiku a kvalita získaných dat je svým způsobem jedinečná.

Současně jsou autoři přesvědčeni, že na půdě Armády ČR nelze získat výrazně kvalitnější vzorek respondentů a je třeba tento vzorek považovat za unikátní a jediný možný. A to už z hlediska samotných respondentů tak z hlediska operací, v rámci, kterých byl mentoring prováděn. Část kontingentů prováděla mentoring přímo, jako hlavní úsilí své činnosti a část jako podpůrné-ovšem nezbytné a z časového hlediska dominující úsilí.

Výzkum byl veden s důstojníky níže uvedených jednotek, které prováděly výcvik místních bezpečnostních sil:

- Chemická jednotka, Kábul, Afghánistán.
- Chemická jednotka, Irák.
- Provinční rekonstrukční tým, Afghánistán.
- Mentorovací a poradní tým, Afghánistán.
- Strážní rota, Afghánistán.
- Výcviková jednotka, Mali.

3 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Autoři při výzkumu sledovali obsahovou linii danou výzkumnými otázkami. Odpovědi přímo konfrontovali s obsahem materiálů a vlastními znalostmi a zkušenostmi. Níže uvedené výsledky jsou již syntetizovány. V obecné rovině lze konstatovat, že podtrhují dosavadní závěry studií a doporučení, ovšem doplňují je o specifika daná podmínkami působení v armádní sféře. Následující kapitoly odpovídají na jednotlivé výzkumné otázky.

3.1 Jaké konkrétní zásady je třeba dodržovat k úspěšnému mentoringu?

Vztahy mezi mentory a mentee by měly být na profesionální a současně přátelské úrovni. Mentor by měl zastávat funkci shodnou se svou současnou pozicí u mateřského útvaru, či zařízení armády nebo pozicí maximálně o jeden stupeň vyšší (totéž platí o vojenské hodnosti). Formální i obsahová stránka by tedy měla být v souladu.

Všichni mentoři by měli rozumět důvodu, proč a za jakých „podmínek hry“ pracují. Co je cílem, obsahem, ale i limitem.

Je nutné kontrolovat očekávání obou stran. Nesmí dojít k rozporu v očekáváníí. Již vzniklé rozdíly je třeba diskutovat a konzultovat na všech úrovních, podřízené mentory jednotně vést ke stejnému vysvětlení. Jednota řeči a komunikace je klíčová. Mnohdy je lepší daný úkol či cíl splnit částečně, ale neztratit pozitivní vazbu. Je nutné i určité „umění diplomacie“. Vhodné je například rozpory vysvětlit kulturním či doktrinárním rozdílem, ale bez negativního zabarvení.

Velmi výraznou zásadou mentoringu je nedělat úkony za mentee, ale naučit provádět je dělat úkony samostatně. Jedině tak mentee získá požadované schopnosti a vztah se nepřenáší do jiné roviny.

Z hlediska hierarchie a úrovně velení a řízení lze mentoring provádět komplexně a efektivně na stupni četa a výše. Na nižší úrovni dojde dříve či později k přebírání práce a úkonů od mentee (popř. odbornému rozporu při pohledu na řešení situace). Dočasně lze mentorovat i velitele družstev a specialisty, ovšem mnohem efektivnější je jim dopomoci k získání kurzu či kvalifikace. Tímto ověřeným způsobem dospěje mentor k vyšší motivovanosti mentee k další vzájemné práci a k lepšímu plnění svých úkolů.

Podstatnou dovedností každého mentora je porozumět kultuře a mentalitě, znát silné stránky a pozitivní vlastnosti národa či etnika, být si vědom limitů, které mohou být jinde než u vlastní kultury.

Z hlediska výcvikových principů cíleně aplikovat názornost a jednoduchost. Zbytečně nebazírovat na sofistikovaných řešeních a metodách přípravy, které ve finále proces učení zpomalí a mentee mohou zmást. K dosažení výcvikových cílů je žádoucí mít připraveno několik možností jejich dosažení. Zejména na začátku spolupráce bude potřeba zjistit, co reálně v daných podmínkách funguje a co nikoliv.

Při komunikaci je potřeba vytvořit dostatečný prostor k dotazování a rozboru. Klíčové je zaměřit se na pochopení problematiky.

Ve vztahu mentor-mentee být připraven si vzít poznatky i od mentee. Pochopit národní či kulturní specifika, důvody jejich činnosti apod. Mnohdy mentor dojde k překvapivým zjištěním, kdy mentee zcela logicky opodstatní důvody způsobu provedení své činnosti, které jsou z naší perspektivy jinak nepochopitelné. Mentor musí být připraven se i učit od mentee.

Vzhledem k tomu, že mentoring je v mnohém o vztahu dvou stran, hraje zde klíčovou roli tlumočnick. Nejen profesní stránka tlumočení, ale i jeho respekt a jeho vlastní kvalita přidává vztahu vyšší úroveň. Je nutné dbát na rovné podmínky a eliminovat závist, vyvolanou např. lepším technickým vybavením či komfortem. Pokud to nelze, autoři doporučují využívání podobných prostředků anebo alespoň redukci na ty zásadní. Lidská závist pak vytváří další vyplývající problémy a blokuje efektivní komunikaci.

Z hlediska komunikace je vhodné si umět představit vzájemnou výměnu rolí mentee-mentee. Mentor si poté lépe uvědomí, jakým způsobem by byl sám v roli mentee mentorován.

3.2 Jaká jsou specifika mentoringu na taktické úrovni jednotek pozemních sil?

Výcvik jednotek místních armád vychází z úrovně vycvičenosti jednotky. Zpravidla existuje velmi velký rozdíl ve vycvičenosti jednotek pozemních sil mentorující i mentorované strany. Tyto odlišnosti se reálně odráží ve schopnosti efektivně působit na bojišti a v taktické situaci. Mentorovaná strana zpravidla očekává rychlý a viditelný nárůst vlastních schopností. Obecně platí, že čím větší je rozdíl ve vycvičenosti jednotky, tím větší očekávání má mentorovaná jednotka.

Proto je potřeba společně sestavit takový plán (dle SMART – význam písmen Specifický, Měřitelný, Akceptovatelný, Realistický, Časově ohraničený cíl), který zabezpečí první viditelné výsledky ve velmi krátkém časovém horizontu. Jednoduše řečeno, aby nepřišlo zklamání. A to i za cenu stanovení jednoduchých výcvikových cílů ze strany mentora. Tím se reálně posiluje důvěra vztahu mentee-mentor.

Na druhou stranu je časté, že jednotka je mentorována v rámci určité výcvikové fáze, ale současně již plní operační úkoly.

Tato situace bývá zpravidla řešena společnou přípravou na nasazení, společným nasazením při plnění úkolu a následným společným rozbohem s přijetím společných opatření. Výrazem „společný“ je zde myšleno mentor a mentee, kdy provádějí jednotlivé činnosti společně, čímž se mentee učí „stínováním“ svého mentora správně provádět mentorovanou činnost. Pořád však platí, že mentor doporučuje a předkládá návrhy, ale není ve vztahu nadřízený – podřízený. Tuhle skutečnost by si měli uvědomit zejména méně zkušení mentoři. Mnohé kultury si velmi potrpí na „kult osobnosti“ a autoritu velitele, kterou mentor posiluje, nikoliv přebíjí.

Taktické činnosti jednotek pozemních sil obsahují celou škálu úkolů a v případě nasazení mentorů v post-konfliktní fázi lze očekávat, že materiální a technická vybavenost, případně znalosti a dovednosti jednotlivců mohou být různé, z pohledu mentora – dlouholetého profesionála i podprůměrné. Současně morální, fyzický a zdravotní stav jednotky může být horší. V tomto lze očekávat mnohem těžší podmínky, než např. při mentoringu u speciálních sil. Taktéž, škála úkolů a úroveň komplexního zajištění podmínek pro jejich splnění může být horší.

Můžeme se taktéž setkat s různou úrovní aplikace tzv. warfighting functions (mission command, movement and maneuver, intelligence, fires, sustainment, protection) jak ze strany jednotky, tak ze strany nadřízených stupňů. Proto je výhodné při plnění složitějších úkolů disponovat alternativním řešením, které v případě potřeby pokryje absenci některé z funkcí.

Jednotka mentorů by měla být na první pohled vybavená podobně jako jednotka mentee a dělat veškerou činnost společně. Z praktického hlediska to vede k tomu, že nejsou snadno rozpoznatelní, tedy nejsou na větší vzdálenost snadno identifikovatelným lukrativním cílem. Taktéž mentee nemají důvod se domnívat, že mentoři neví, jaké situace v poli a v boji zažívají, jak a proč úkoly plní, či co je omezuje. Sdílí společné úspěchy a neúspěchy.

3.3 Jaká rizika lze identifikovat při mentorování jednotek pozemních sil?

Mentoring lze považovat svým způsobem i za určitý způsob péče o jednotku. Mentor, popř. mentorovací tým, někdy i materiálně nebo schopnostmi vlastními či nadřízených stupňů podpoří jednotku a její úsilí. V praxi to byla např. nepřímá palebná podpora, blízká letecká podpora, zdravotní zabezpečení nebo materiální podpora. Veškeré výše zmíněné druhy činností by měly být provedeny z důvodu aktuální potřeby podpory mentorované jednotky v rámci konkrétní operace. Nicméně postupem času se zvyšuje riziko, že se stanou očekávanou samozřejmostí a mentorovaná strana tak i částečně rezignuje na získání těchto schopností.

Dalším rizikem, plynoucím z povahy mentoringu na taktickém stupni je riziko zranění či smrti někoho z mentorů. Jednotky mentee plní různé úkoly, v různém prostředí a různými způsoby. I přes přítomnost mentorů však nemusí být nutně zcela úspěšné např. při bojové činnosti. To znamená, že i mentor v sestavě jednotky čelí stejným hrozbám, tak jako mentee.

Specifickým druhem ohrožení je přítomnost tzv. insidera uvnitř mentorované jednotky. Mentor očekává, že jsou všichni mentee dostatečně motivováni k boji na straně konfliktu, na které právě stojí. Pakliže tomu tak není, může dojít k eskalaci sporu uvnitř skupiny, přičemž přítomnost letálních prostředků při pouštění i použití zbraně.

Nezanedbatelným rizikem při společném trávení času nebo sdílení prostorů, popř. stravy je přenos převážně infekčních onemocnění, které pro mentora mohou být riziková. Typické jsou projevy horečky či průjmy vyvolané organismu neznámými viry a bakteriemi. Díky tomu mohou být mentoři dočasně vyřazeni z práce bez jakéhokoliv zastoupení. To není zcela žádoucí, obzvláště pokud probíhá mentoring v rizikové oblasti a jednotka mentee může být bez přítomnosti svých mentorů ohrožena akcemi protistrany např. v některé fázi právě probíhajícího výcviku.

3.4 Doporučení pro mentory a týmy pro přípravu k jejich nasazení

Do přípravy k mentoringu je potřebné hned na začátku zahrnout školení a praktická zaměstnání k pochopení kultury a zvyklostí partnerského státu, popř. i specifika lokality, či oblasti.

Je třeba vnímat podstatný rozdíl mezi mentoringem a velením a řízením jednotky během výcviku a v boji. Neplatí, že dobrý velitel, či důstojník nebo praporčík pro výcvik, je i dobrý mentor. Pro potřeby mentoringu je třeba získat praktické dovednosti komunikace,

naslouchání, argumentace, ale i schopnost učinit kompromisy. Vždy však s ohledem na splnění zadání nadřízeného.

Je potřeba učit se učit. Jako vhodné metody byly identifikovány rozbor případových studií a samotný nácvik mentoringu, kdy situace, události a chování mentee vyháží z poznatků z předchozích nasazení v oblasti. Pro uvědomění si případných nedostatků je žádoucí vše natáčet na kameru a provádět následné rozборы. To platí pro všechny druhy situací a úkolů, které může mentor s jednotkou plnit.

Při výběru osob se zaměřit nejen na profesní kvalitu, ale především na lidskou stránku budoucích mentorů. Lidská stránka mentorů se projevila (dle zkušeností z nasazení) jako ta více důležitá pro mentoring, než by tomu bylo u profesních dovedností.

ZÁVĚR

Mentoring je nedílnou součástí výcviku místních bezpečnostních sil. Především při obnově padlých států nebo protipovstaleckém boji je tato metoda poměrně účinná. Zavčas je pak potřeba ji nahradit například poradenstvím na vyšších stupních, aby se mentoring nestal samozřejmostí a nebyl považován dokonce za povinnost.

Tím, že se předpokládá další široké využití stabilizačních aktivit v rámci soudobých operací, stejně tak se předpokládá využití této metody. Z hlediska literatury je však třeba tuto problematiku více dopodrobna rozpracovat, protože národní, ale i mezinárodní doktrinní ukotvení je řešeno poměrně všeobecně a nekonkrétně. Lze však získat řadu poznatků, které jsou však pouze fragmenty zobecňující subjektivní zkušenosti. Článek tak především na národní úrovni dává ucelený a kumulovaný pohled na problematiku.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZŮ

AJP-3-2. 2016. *Allied joint doctrine for land operations*. Washington, Ref: AJP-3.2 PDF, 1.18MB, p 90

Allied Land Tactics ATP-3.2.1. – Military Committee Joint Standardization. – STANAG 2605, November 9, 2009, p. 273 Informational site [Electron resource], – Mode of access to the resource: <http://nso.nato.int/nso/zPublic/ap/AT3-3.2.1.pdf>. [in USA].

BARTOŠ, Michal. 2020. *Taktická úloha kontrola a ovládanie davu [print, elektronický dokument]*. In: *Vojenské reflexie [elektronický dokument]*. Roč. 15, č. 2: s. 210-222.

Collective training and exercise directive (Bi-Sc 75-03), Norfolk, 2013, 277 s.

Education and training directive (Bi-Sc 75-02), Norfolk, 2013, 102.

Education and individual training directive (Bi-Sc 75-07), Norfolk, 2013, 37 s.

EVANGELU, Jaroslava Ester, GASPARICS, Zalán, 2013. *Kreativní a alternativní myšlení v koučinku a mentoringu*. Colloquium Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych AMW, 2013, 3(1/2013), 147–158. ISSN 2081-3813.

Insurgencies and Countering Insurgencies, FM-3-24, 2014, 202 s.

JOHNSON W. Brad and RIDLEY Charles R. 2008. *The Elements of Mentoring, rev. ed.*, New York: Palgrave MacMillan.

KOŽIAK et al. *Taktika pozemních sil*. 2011. Vyškov.

Insurgencies and Countering Insurgencies, FM-3-24. 2014. Washington, 202 s.

KILCULLEN, David. 2005. *Countering Global Insurgency: A Strategy for the War on Terrorism*. *Journal of Strategic Studies* 28, 4, 597–617. <https://doi.org/10.1080/01402390500300956>

LILLIAN T. Eby. 1997. "Alternative Forms of Mentoring in Changing Organizational Environments: A Conceptual Extension of the Mentoring Literature," *Journal of Vocational Behavior* 51, pp. 125–44;

Mentoring ve firemní praxi. 2012. Studijní materiál. Vzdělávací společnost EDOST, s. r. o.

PHILLIPS-JONES, Linda. 2003. *Skills for successful mentoring: Competencies of Outstanding Mentors and Mentees*. Dostupné z: https://my.lerner.udel.edu/wp-content/uploads/Skills_for_Sucessful_Mentoring.pdf

MAŠÁTOVÁ, Anna. 2017. *Využití mentoringu jako nástroje rozvoje zaměstnanců: Hodnocení vybraných aspektů mentoringového programu z pohledu jeho účastníků*. Masarykova Univerzita. Brno, 117 s.

podplukovník Ing. Pavel ZAHRADNÍČEK, PhD.

Univerzita obrany, Kounicova 65, Brno

+420 973 442 909

e-mail: pavel.zahradnicek@unob.cz

major Ing. Luděk RAK, PhD.

Univerzita obrany, Kounicova 65, Brno

+420 973 442 513

e-mail: ludek.rak@unob.cz

major Ing. Jan HRDINKA, PhD.

Univerzita obrany, Kounicova 65, Brno

+420 973 443 196

e-mail: jan.hrdinka@unob.cz



AKTUÁLNY STAV V ZABEZPEČENÍ POĽNÝCH SLUŽIEB V OZBROJENÝCH SILÁCH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Dušan HRNČIAR

CURRENT SITUATION IN THE SECURITY OF FIELD SERVICES IN THE ARMED FORCES OF THE SLOVAK REPUBLIC

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 21. 07. 2021

Schválený: 10. 12. 2021

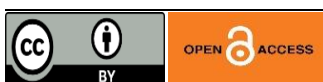
Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRACT

In this article we deal with field services in the armed forces of the Slovak Republic. Field services have a significant impact on the health, hygiene, well-being and morale of soldiers. The aim of the article is to present the field services currently used and their technical means in the equipment of the units of the Armed Forces of the Slovak Republic with a focus on catering. We define risk areas in the personnel and material-technical area. We will indicate the problems related to the outsourcing of catering services. We will present more modern technical means usable in the Armed Forces of the Slovak Republic.

KEYWORDS

field services, technical means, catering services, risk areas



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

Ozbrojené sily Slovenskej republiky (OS SR) od svojho vzniku prešli viacerými reorganizáciami a aj v súčasnosti prebiehajú v štruktúrach ozbrojených síl reorganizačné zmeny v štruktúrach týkajúcich sa aj logistických jednotiek. Tieto zmeny sa samozrejme dotknú aj poľných služieb. „Výkladnou skriňou“ v poskytovaní poľných služieb je už dlhoročne prápor logistiky Hlohovec v štruktúre Brigády bojového zabezpečenia Trenčín, ktorý je po reorganizácii premenovaný na 53. prápor poľných služieb Hlohovec.

Poľné služby zohrávajú významnú rolu počas mierového života útvarov a zariadení OS SR, ale hlavne pri zabezpečení vojsk vo výcvikových priestoroch počas vojenských cvičení,

kedy cvičiace jednotky musia byť z dôvodu intenzívneho výcviku dostatočne logisticky zabezpečené. Najväčší dôraz sa prikladá na zabezpečenie stravovania, ktoré zabezpečovacie jednotky poskytujú. Pri tejto spôsobilosti došlo z dôvodu zabezpečovania stravy z civilného sektoru k negatívnemu javu - k strate tejto spôsobilosti. „Skúsenosti ukázali, že transformácia logistiky, ako i celých OS SR, nepriniesla očakávaný efekt a ušetrené zdroje neboli plne investované do rozvoja personálu a techniky. Namiesto toho dochádzalo k strate vysoko kvalifikovaného personálu v dôsledku destabilizácie personálneho prostredia a k strate spôsobilostí jednotiek zabezpečiť tieto služby“ (Konceptia rozvoja spôsobilostí logistických služieb, 2018, s. 10).

Prioritou OS SR musí byť znovu získanie čiastočne stratených spôsobilostí aj z dôvodov ich možného použitia v rámci domáceho krízového manažmentu (DKM).

Cieľom článku je analýza poľných služieb a ich technických prostriedkov vo výbave jednotiek OS SR využívaných v súčasnosti so zameraním na proviantnú službu. Autor vychádzal so získaných poznatkov a skúseností počas pôsobenia v logistických práporoch v rámci OS SR.

Na splnenie stanoveného cieľa sme použili niekoľko metód teoretického výskumu. Predovšetkým to boli analýza, syntéza a komparácia. V článku sú na základe analýzy a komparácie definované riziká v personálnej a materiálno-technickej oblasti a návrh možných riešení.

1 POĽNÉ SLUŽBY

Poľné služby majú výrazný vplyv na zdravie, hygienu, dobré životné podmienky i morálku vojakov. Zohrávajú dôležitú úlohu v rámci logistickej podpory. Permanentnými reorganizačnými zmenami v uplynulom období, s cieľom znížiť počty personálu v rámci OS SR postupne dochádzalo k čiastočnej strate niektorých spôsobilostí logistických služieb.

Poľné služby sú vytvárané v logistických subsystémoch:

- Pohrebné záležitosti.
- Zabezpečovanie stravovania.
- Zabezpečovanie náhradných výstrojových súčiastok.
- Distribúciu, skladovanie a výdaj pitnej.
- Systémy podpory života vojakov (Log-5-2, 2018).

1.1 ZABEZPEČENIE STRAVOVANIA

Na úrovni prápor plní túto úlohu proviantná služba. V rozsahu prípravy a výdaja stravy, výcviku personálu, evidencie a účtovania, zásobovania, hospodárenia, starostlivosti, údržby o proviantnú techniku a proviantný materiál. Súčasťou zabezpečenia stravovania je výroba a distribúcia chleba. Hlavnou úlohou proviantného zabezpečenia je sústavné a včasné

zabezpečenie vojakov hodnotnou, kvalitnou a zdravotne vyhovujúcou stravou za všetkých bojových podmienok (VDG-40-02/Log, 2009).

V súčasnom období v rámci OS SR sú využívané nasledovné formy zabezpečenia stravovania:

- a) vlastnými silami a prostriedkami útvaru,
- b) prostredníctvom civilných poskytovateľov stravovacích služieb (ekonomický prenájom vojenského stravovacieho zariadenia alebo dovoz pripravenej stravy do výdajne stravy zriadenej v útvare vrátane jej výdaja),
- c) zmluvné zabezpečenie stravovania v stravovacom zariadení iného zamestnávateľa (mimo stravovacích zariadení OS SR),
- d) sprostredkovateľská forma stravovania prostredníctvom stravovacích poukážok (gastrolístkov).

1.2 Technické prostriedky využívané v poľných podmienkach

Poľná kuchyňa vzor 26 (PK 26) (obrázok 1)

Jedná sa o prípojné vozidlo s nadstavbou umožňujúcou prípravu stravy v poľných podmienkach. Na prípravu stravy slúžia tri varné nerezové nádoby každá s obsahom 75 litrov. Vyrobené sú dve varianty a to PK-26 - ohrev zabezpečený pevným palivom a PK- 26 – H (hybrid) – ohrev zabezpečený naftovým palivom.

Takticko-technické údaje:

- Množstvo pripravenej stravy (denných dávok): 50 - 150
- Spotreba nafty: 4 l/hod, objem palivovej nádrže: 40 l
- Dĺžka: 2438 mm, šírka: 1565 mm, výška: 2100 mm
- Maximálna rýchlosť prívesu: 50 km/hod



Obrázok 1 Poľná kuchyňa vzor 26

Zdroj: http://ktvhavirov.wz.cz/galerie/2017/testace_2017/DSC_0414.jpg

Poľná kuchyňa vzor 60 (PK 60) (obrázok 2)

Jednonápravové vozidlo určené na prípravu teplej stravy v poľných podmienkach. Zariadenie určené na prípravu stravy pre 50 – 150 osôb. Na kúrenie možno použiť tekuté aj pevné palivo. Súpravu tvorí kozub PK 60 a podvozok PK 60. Kozub je z podvozka odnímateľný. Takticko-technické údaje:

- Výška kuchyne s komínom: 2 030 mm
- Dĺžka: 3 300 mm
- Šírka: 1 900 mm
- Hmotnosť kuchyne: 1 250 kg
- Hodinová spotreba nafty: 4 l
- Objem palivovej nádrže: 20 l



Obrázok 2 Poľná kuchyňa vzor 60

Zdroj: <https://www.armypoint.cz/polni-kuchyne-pk-60/d-91776/>

Poľná kuchyňa automobilová (POKA 3/1) (obrázok 3)

Automobilová kuchyne umožňujúca prevoz stravy a jej zapracovanie pre 50 až 150 osôb. V skriňovej nadstavbe vozidla sa nachádza pracovisko pre dvoch kuchárov a jedného pomocníka. POKA 3/1 vychádza z predchádzajúcej verzie POKA 3.

Takticko-technické údaje:

- Celková hmotnosť: 9 300 kg

Technologické vybavenie:

- krb: 2 kusy
- jednoplášťový kotol (75 l): 3 kusy
- rúra na pečenie: 1 kus
- chladnička (270 l): 1 kus

Maximálna rýchlosť: 60 km/h (v teréne: 20 km/h)



Obrázok 3 Poľná kuchyňa automobilová 3/1

Zdroj: <http://www.amcars.cz/?page=iWork/PragaV3SPOKA3I1>

Kontajnerová kuchyňa (obrázok 4)

Zostava kuchynských sa skladá z nasledovných kontajnerov ISO 1C a 1CX:

- Kontajner ISO 1C Kuchyňa varňa,
- Kontajner ISO 1C Kuchyňa výdajňa,
- Kontajner ISO 1C Kuchyňa prípravňa / sklad,
- 2x Kontajner ISO 1CX nádrž na odpadovú vodu,
- Kontajner ISO 1CX nádrž na pitnú vodu.

Kontajnery kuchyňa varňa a kuchyňa výdajňa musia byť pred zahájením činnosti pripojené na dva kontajnery ISO 1CX nádrž na odpadovú vodu. Musia byť pevne spojené, aby vytvorili jeden celok. Zostava musí byť pripojená na zdroj elektrickej energie. Preprava je možná bočným prekladačom kontajnerov. Umožňuje v poľných podmienkach prípravu až 200 jedál pri skladbe jedál 2-3 menu. V zimnom období, podľa potreby temperuje pomocou ohrevnej časti klimatizácie tak, aby po ukončení smeny nedošlo vplyvom mrazu k poškodeniu vnútorného zariadenia.

Takticko-technické údaje Kontajner ISO 1C:

- Dĺžka: 6058 mm,
- Šírka: 2438 mm,
- Výška: 2438 mm,
- Hmotnosť: Kontajner ISO 1C Kuchyňa varňa 5420 kg,
Kontajner ISO 1C Kuchyňa vúdajňa 5650kg,
Kontajner ISO 1C Kuchyňa prípravňa 5560kg.



Obrázok 4 Kontajnerová kuchyňa

Zdroj: <https://prloghc.mil.sk/4953/?album=85>

Z uvedených prostriedkov sú jedine kontajnerové kuchyne vybavené modernými prístrojmi potrebnými na prípravu stravy ako sú konvektomat, varný kotol, elektrická panva a sporák, ale aj napríklad umývačka riadu. Ich využitie je na operačnom stupni velenia, zatiaľ čo predchádzajúca technika sa využíva na prípravu stravy na taktickom stupni.

2 RIZIKOVÉ OBLASTI

V súčasnosti sme identifikovali najväčšie problémy v zabezpečení stravovania jednotiek nasledovne:

- a) *Nedostatok kvalifikovaného personálu* – Ako uvádza Morong (2019) vývoj doplňovania príslušníkov OS SR vo všeobecnosti vykazuje v intervale ostatných cca 10 rokov výrazné disproporcie medzi potrebou ozbrojených síl pri obsadzovaní uvoľnených resp.

neobsadených funkcií podľa tabuliek mierových počtov (TMP) a záujmom o službu v ozbrojených silách. Z dôvodu nízkej personálnej naplnenosti jednotiek zabezpečujúcich (podieľajúcich) sa na zabezpečení a príprave stravy je najväčší problém nedostatok kvalifikovaného personálu. Veľkým problémom je aj hodnostná štruktúra jednotlivých hospodárskych družstiev, kedy ako vyplýva z tabuľky 1 pri povýšení funkcie hlavný kuchár (hodnosť desiatnik) do vyššej hodnosti vyškolený profesionálny vojak odchádza na inú funkciu z dôvodu, že v danej štruktúre hospodárskeho družstva sa hodnosť čatár vôbec nenachádza. Podobný problém je aj pri funkcii starší vodič, kedy pri tejto funkcii je hodnosť slobodník a pri povýšení do hodnosti desiatnik daný profesionálny vojak odchádza na inú funkciu. Závažné problémy s udržiavaním a zdokonaľovaním požadovaných zručností personálu súvisiacich s prípravou stravy na poľných prostriedkoch na prípravu a výdaj stravy vznikajú predovšetkým vo vojenských útvaroch, v ktorých je stravovanie zabezpečované prostredníctvom civilných poskytovateľov (Konceptia rozvoja spôsobilostí logistických služieb, 2018).

Tabuľka 1: Štruktúra hospodárskeho družstva roty bojového zabezpečenia

	HOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	Požadovaná hodnosť
1.	veliteľ družstva /vodič/	rotný
2.	hlavný kuchár	desiatnik
3.	starší kuchár	slobodník
4.	starší kuchár	slobodník
5.	kuchár	vojak 2. stupňa
6.	kuchár	vojak 2. stupňa
7.	kuchár	vojak 2. stupňa
8.	kuchár	vojak 2. stupňa
9.	starší vodič	slobodník
10.	starší vodič	slobodník
11.	starší vodič	slobodník
12.	starší vodič	slobodník
13.	starší vodič	slobodník
14.	starší vodič	slobodník
15.	starší vodič	slobodník

Zdroj: 11. mechanizovaný prápor Martin

- b) *Zastaraná proviantná technika* – technika využívaná v rámci prípravy stravy je vo väčšine prípadov morálne a technicky zastaraná a jej nutná modernizácia je zrejmá (viď tabuľka č.2). Z druhov, ktoré sme uviedli v časti Technické prostriedky využívané v poľných podmienkach, nie je morálne ale aj technicky zastaraná čiastočne len kontajnerová kuchyňa. Proviantná technika, ktorá je dlhoročne používaná v sťažených poľných podmienkach je aj napriek ošetrovaniu obslúh značne poznačená časom (čo možno vidieť

na obrázku 2). Technické problémy či už pri presune do priestoru rozmiestnenia alebo už pri reálnej činnosti sú veľmi časté.

Tabuľka 2: Roky zavedenia proviantnej techniky do používania

Druh techniky	Rok zavedenia do používania
PK 26	1951
PK 60	1964
POKA 3/1	1981
Kontajnerová kuchyňa	2004

Zdroj: vlastné spracovanie

- c) *Strata spôsobilosti prípravy stravy z dôvodu outsourcingu* – outsourcing môžeme chápať ako stav vyčlenenia niektorých činností z organizácie. (Jirásková, Školník, 2011). V tomto prípade ide o realizáciu zabezpečenia služby stravovania z externého zdroja. Dôvodom zavádzania outsourcingu v rezorte obrany bola hlavne úspora finančných zdrojov. Prvotným zámerom projektu scivilňovania vybraných služieb bolo podporiť realizáciu Modelu 2015 postupným prechodom zabezpečovania vybraných služieb z interného spôsobu na zabezpečenie z vonkajších zdrojov. Ďalším dôležitým faktorom bola podpora procesu profesionalizácie. Outsourcing mal „minimalizovať zapojenie profesionálnych vojakov do činností nad rámec funkčného zaradenia, ich určovaním do výkonu vybraných druhov služieb (GŠ OS SR, 2004). Z dôvodu zabezpečenia prípravy stravy iným spôsobom, ako prípravou stravy vlastnými silami a prostriedkami však vojaci určení na plnenie úloh v oblasti prípravy stravy túto činnosť nevykonávajú denne, ale len v prípade poľných výcvikov, alebo odborných zladení. Z tohoto dôvodu sa stráca ich zručnosť, zladenosť a znižuje sa schopnosť používať pridelené technické prostriedky. Kvalita prípravy stravy pri práporoch, ktoré sú variace je podľa našich osobných skúseností vždy na vysokej úrovni. Riziká môžu nastať hlavne pri zabezpečení krízových situácií, kedy sa ukáže nutnosť využitia vlastných síl a prostriedkov a nasadenie kontrahovaných firiem v rôznom rizikovom prostredí nie je jednoduchá. V súčasnosti sa najviac využíva forma zabezpečenia stravovania dovozom pripravenej stravy externým dodávateľom z jeho prevádzky, ktorá je situovaná mimo vojenský útvar.

Tabuľka 3: Prehľad útvarov a zariadení využívajúcich dovoz pripravenej stravy a porovnanie cien so základnou formou stravovania

Útvar	Zmluvný partner	Zmluvná hodnota poskytovanej stravy					
		Stravná dávka 1 hodnota jedla v €			Rozdiel oproti OS SR v %		
		R	O	V	R	O	V
OS SR – príprava stravy vlastnými silami a prostriedkami		1,13	2,06	1,13	0	0	0
útvar 1	firma 1	1,16	2,45	1,16	3	19	3
útvar 2	firma 2	1,16	3,17	1,16	3	54	3
útvar 3	firma 3	2,33	2,99	2,33	106	45	106
útvar 4	firma 4	2,51	3,18	2,51	122	54	122
útvar 5	firma 5	1,71	3,38	2,26	50	64	100

Zdroj: Spoločné centrum materiálového manažmentu 2012, (názvy útvarov a zmluvných partnerov pozmenené na anonymné)

Z tabuľky č.3 je zrejmé navýšenie nákladov na stravovanie pri zabezpečení takouto formou a to v niektorých prípadoch až o 122%. Veľkou nevýhodou je aj fakt, že civilné firmy vôbec neriešia poskytovanie stravovania v rámci národného krízového manažmentu. Zabezpečenie stravy v poľných podmienkach by výrazne zvýšilo cenu poskytovanej stravy.

3 MOŽNOSTI MODERNIZÁCIE TECHNICKÝCH PROSTRIEDKOV

Aby sa odstránili negatívne javy a identifikované nedostatky v oblasti stravovania v poľných podmienkach je nutné pristúpiť k modernizácii technických prostriedkov. V nasledujúcom texte prezentujeme moderné technické prostriedky, ktoré by prispeli k zlepšeniu existujúceho stavu.

Polná kuchyňa automobilová (POKA 4) (obrázok 5)

POKA 4 je určená k príprave a výdaju teplej stravy na stupni prápor pri činnosti vojsk v poľných podmienkach. POKA 4 zabezpečuje prepravu obsluhy, pohyblivých zásob potravín, pitnej vody a PHM. Súpravu POKA 4 tvoria skriňové vozidlo s vnútornou zástavbou prispôbenou k príprave a výdaju stravy a skriňový prívies prispôbený k uloženiu zásoby potravín a pitnej vody a k príprave polotovarov. Súčasťou prívesu je nezávislý elektrický zdroj (EC 16 kW). Výrobca Vojenský technický ústav, Česká republika.

Takticko-technické údaje:

- Typ podvozku vozidla: TATRA T 815 26WR45 17.255 4×4.1/T13
- Rozmery vozidla (d×š×v): 8 350 × 2 500 × 3 420 mm
- Hmotnosť: 14 000 kg
- Elektrický zdroj: EC 16 kW,
- Obsluha 3 osoby,
- Kapacita 50 až 150 jedál, 3× denne.



Obrázok 5 Poľná kuchyňa automobilová 4

Zdroj: <https://www.vtusp.cz/produkty/specialni-pracoviste/polni-kuchyne-automobilni-poka-4/>

Mobilná poľná kuchyňa PK4 (Kaga) (obrázok 6)

Mobilná kuchyňa PK4 je určená na prípravu stravy v poľných podmienkach až pre 350 osôb. Zvláštnym prvkom kuchyne PK4 sú štyri neobsadené miesta určené na prípravu stravy, ktoré je možné konfigurovať podľa individuálnych požiadaviek. Prípravu stravy je možné vykonávať rôznymi spôsobmi. Na výber sú i rôzne typy horákov, od plynových alebo na pevné palivo. PK4 môže pripravovať stravu aj v konvektomate. Kuchyňa je pripravená k použitiu do 30 minút. Výrobca Agados, spol. s r.o., Česká republika.

Takticko-technické údaje:

- Rozmery vozidla (d×š×v): 4100 × 2 250 × 2850 mm.
- Celková hmotnosť: maximálne 2100 kg.
- Kapacita: 250 až 350 jedál.



Obrázok 6 Poľná kuchyňa Kaga 4

Zdroj: <https://www.bvv.cz/idet/zlaty-idet/2017/prihlasene-exponaty/02-mobilni-polni-kuchyne-pk-4-kaga/>

Kontajnerová kuchyňa (KARBOX) (obrázok 7)

Zostava kontajnerovej kuchyne je určená pre skladovanie surovín, prípravu a výdaj stravy pro 150 osôb. Zostava je zložená z 2 ks kontajnerov. Použiteľnosť v klimatickom rozsahu -31°C až +49°C. Kontajnery sú vzájomne vyrovnané nad terénom pomocou nastaviteľných kociek a sú vzájomne mechanicky fixované. Výbavu je možné upraviť podľa požiadavky.



Obrázok 7 Poľná kuchyňa KARBOX

Zdroj: <https://www.karbox.cz/kontajnerova-kuchyne-pro-150-osob>

4 Diskusia

V článku sme analyzovali poľné služby a ich technických prostriedkov vo výbave jednotiek OS SR využívaných v súčasnosti so zameraním na proviantnú službu. Identifikovali sme tri rizikové oblasti v zabezpečení stravovania jednotiek. Navrhované riešenia sú samozrejme spojené s navýšením finančných zdrojov určených na zlepšenie prípravy stravy v poľných podmienkach.

Riziko predstavujúce nedostatok kvalifikovaného personálu môže byť riešené zmenou hodnosti v hospodárskom družstve nedostatok kvalifikovaného personálu môže byť jedno z riešení zmena hodnosti v hospodárskom družstve nasledovne:

Tabuľka 3: Navrhovaná štruktúra hospodárskeho družstva roty bojového zabezpečenia

	HOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	Požadovaná hodnosť
1.	veliteľ družstva /vodič/	rotný
2.	zástupca veliteľa družstva	čatár
3.	hlavný kuchár	desiatnik
4.	starší kuchár	slobodník
5.	kuchár	vojak 2. stupňa
6.	kuchár	vojak 2. stupňa

7.	kuchár	vojak 2. stupňa
8.	kuchár	vojak 2. stupňa
9.	vodič – špecialista	desiatnik
10.	vodič – špecialista	desiatnik
11.	starší vodič	slobodník
12.	starší vodič	slobodník
13.	starší vodič	slobodník
14.	starší vodič	slobodník
15.	starší vodič	slobodník

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pri povýšení do vyššej hodnosti vyškolený profesionálny vojak nebude zaradený na inú funkciu, ale svoje skúsenosti z absolvovaných kurzov, cvičení, odborných zamestnaní bude naďalej odovzdávať menej skúseným príslušníkom družstva a samozrejme nezanedbateľný je aj motivačný charakter možnosti povýšenia najlepších príslušníkov družstva do vyššej hodnosti. V danom riešení sa nejedná o navýšenie personálu, ale len o navýšenie platového ohodnotenia. Prioritou by malo byť zabránenie ďalšej rotácii medzi odbornosťami v rámci logistických služieb, ako aj v ozbrojených silách vo všeobecnosti. Tento nepriaznivý stav by mal korigovať zavedený inštitút garantov logistických odborností (Morong, 2019).

Pri druhom riziku spojenom so zastaranou proviantnou technikou je jediným riešením modernizácia. V článku sme uviedli možnosti modernizácie proviantnej techniky, kde sme uviedli typologicky podobnú techniku využívanú v OS SR. V súčasnosti prebieha modernizácia techniky v rámci pozemných síl, ale vo väčšine prípadov sa jedná len o bojovú techniku a na proviantnú techniku sa akosi zabúda. *„Ďalšou možnosťou je inšpirovať sa proviantnou technikou, ktorá sa používa v niektorom z členských štátov NATO. Dôležité je pri zavádzaní novej poľnej proviantnej techniky dbať na kompatibilitu a unifikáciu v rámci celých OS SR“* (Papšová, 2020, s.95).

Pri poslednom riziku, a to strate spôsobilosti prípravy stravy z dôvodu outsourcingu, je možnosťou tzv. backourcing (včlenenie pôvodne outsourcovaných služieb späť do organizácie). V roku 2018 bola spracovaná „Komplexná analýza možného prechodu zabezpečenia stravovacích služieb z dodávateľského spôsobu na obnovenie prípravy stravy vlastnými silami a prostriedkami ozbrojených síl SR v nezabezpečených útvaroch, vrátane analýzy súčasného zmluvného zabezpečenia a predpokladaného objemu zdrojov nového spôsobu zabezpečenia služieb“. Cieľom analýzy bolo nastaviť model na postupný prechod na zabezpečenie stravovania vlastnými silami a prostriedkami.

Tabuľka 4: Predpokladaný objem finančných zdrojov potrebných na zrealizovanie prechodu z dodávateľského spôsobu na obnovenie prípravy stravy vlastnými silami a prostriedkami vybraných útvarov OS SR

Názov	Investičné náklady		Prevádzkové náklady (ročné)	Cyklické náklady (cca. po 10 rokov)	Predpokladané náklady
	Náklady na nákup nového kuchynského zariadenia	Náklady na modernizáciu stravovacieho zariadenia			
Základňa stacionárnych KIS	85 000	650 000	63 000	85 000	883 000
Veliteľstvo posádky Bratislava	85 000	3 080 000	63 000	85 000	3 313 000
11. mechanizovaný prápor Martin	85 000	650 000	63 000	85 000	883 000
12. mechanizovaný prápor Nitra	100 000	850 000	77 000	10 000	1 127 000
13. mechanizovaný prápor Levice	85 000	650 000	63 000	85 000	883 000
Ženíjný prápor Sereď	125 000	1 000 000	92 000	125 000	1 342 000

Zdroj: Generálny štáb Ozbrojených síl Slovenskej republiky 2018

Analýza ukázala, že využitie outsourcovaných služieb znižuje možnosť mobility a manévrovania vlastnými silami a prostriedkami. Základom zabezpečenia stravovania v krízových situáciách bude stravovanie vlastnými silami a prostriedkami. (ŠbPO-578-39/2018 Komplexná analýza možného prechodu zabezpečenia stravovacích služieb z dodávateľského spôsobu na obnovenie prípravy stravy vlastnými silami a prostriedkami ozbrojených síl SR v nezabezpečených útvaroch, vrátane analýzy súčasného zmluvného zabezpečenia a predpokladaného objemu zdrojov nového spôsobu zabezpečenia služieb). „Experiment, bez predbežnej analýzy dopadov a nákladov na externalizáciu predmetnej služby, tak znamenal v časovom intervale jeho trvania zvýšenie celkových nákladov od cca. 25,5 mil. do 30,5 mil. €“ (Morong, 2019).

V našom prípade by sa jednalo o obnovenie prípravy stravy vlastnými silami a prostriedkami na vo väčšine práporov tak, ako to bolo v minulosti. Tento proces však nebude vôbec jednoduchý a v súčasnom stave technického vybavenia a stavu zariadení v rámci OS SR vyžadujúci obrovské množstvo finančných prostriedkov (viď tabuľka č.4). Náklady len na modernizáciu stravovacieho zariadenia vybraných útvarov OS SR predstavujú sumu 34,7 mil. €, ktorá sa pri raste cien neustále zvyšuje.

ZÁVER

Kvalita poskytovaných poľných služieb je úzko spätá s pripravenosťou personálu a techniky, ktoré tieto služby zabezpečujú. OS SR musia byť schopné nasadenia aj v rôznych krízových situáciách. Potreba vycvičenosti a pripravenosti aj v oblasti prípravy stravy musí byť preto na vysokej úrovni. Kvalitná príprava personálu už na tých najnižších stupňoch velenia musí byť podporená kvalitným materiálno – technickým zabezpečením.

Počas pôsobenia v práporoch v rámci pozemných síl OS SR sme sa stretli hlavne so zastaranou technikou, ktorej využívanie v poľných podmienkach muselo byť podporené veľkým úsilím obslúh a opravárenských jednotiek. Pravidlom bola neustála odborná technická pomoc už počas presunov danej proviantnej techniky na cvičenia. Myšlienka návratu prípravy stravy vlastnými silami a prostriedkami je tu už dlhoročne. Prípadný návrat však bude potrebovať určite hlbšie prevádzkovo - ekonomické analýzy. Nie vždy sú ušetrené finančné prostriedky v konečnom dôsledku naozaj ušetrené. Pre OS SR je nutné čiastočnú stratu tejto spôsobilosti do budúcnosti vyriešiť a zabezpečiť tak po personálnej ale aj po materiálnej stránke. Skúsenosti z minulosti nemožno hodnotiť vždy len záporne. Ozbrojené sily Slovenskej republiky v oblasti zabezpečenia poľnými službami v prípade neriešenia nami definovaných rizík v personálnej a materiálnej oblasti môže mať negatívny vplyv na úroveň a kvalitu poskytovania týchto služieb nielen počas krízových situácií. Funkčnosť logistiky v tejto oblasti tak môže byť reálne ohrozená.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- GŠ OS SR. 2018. Konceptia rozvoja spôsobilostí logistických služieb. Bratislava: Generálny Štáb OS SR, 2018. 190 s.
- GŠ OS SR. 2018. Vojenský predpis o logistických službách v ozbrojených silách Slovenskej republiky. Bratislava: 2018. 54 s.
- GŠ OS SR. 2018. Komplexná analýza možného prechodu zabezpečenia stravovacích služieb z dodávateľského spôsobu na obnovenie prípravy stravy vlastnými silami a prostriedkami ozbrojených síl SR v nezabezpečených útvaroch, vrátane analýzy súčasného zmluvného zabezpečenia a predpokladaného objemu zdrojov nového spôsobu zabezpečenia služieb. Bratislava : 2018. s.20.
- Generálny štáb Ozbrojených síl Slovenskej republiky. 2004. ŠbLog-V-277/2004 Zabezpečenie služieb v rozpočtovej organizácii MO SR na roky 2005 až 2008. Bratislava : 2004. 49 s
- JIRÁSKOVÁ, Soňa, ŠKOLNÍK, Miroslav. 2011. Outsourcing v ozbrojených silách Slovenskej republiky. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika 2011. 152s. ISBN 978-80-8040-424-6

- MORONG, Stanislav. 2015. Ľudské zdroje a kvalita logistickej podpory. Zborník vedeckých a odborných prác „NÁRODNÁ A MEDZINÁRODNÁ BEZPEČNOSŤ 2015. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika 2015. 666s. ISBN 978-80-8040-515-1
- MORONG, Stanislav. 2017. External Resources in Military Logistics – Theory and Implementation" Land Forces Academy Review, vol.22, no.3, 2017, s.185-189. <https://doi.org/10.1515/raft-2017-0025>
- MORONG, Stanislav. 2019. Vplyv zdrojov na stav a rozvoj vojenskej logistiky. Habilitačná práca. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika 2019. 140s.
- PAPŠOVÁ, Monika. 2011. Backsourcing služby stravovania V OS SR. Diplomová práca. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika 2020. 108s.
- Veliteľstvo pozemných síl OS SR. 2009. Vojenská doktrína logistická podpora operácií vedených pozemnými silami (B). Bratislava: Veliteľstvo pozemných síl OS SR, 2009. 167 s.

mjr. Ing. Dušan HRNČIAR

Doktorand katedry bezpečnosti a obrany
Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika,
Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš,
telefón: 0960 422501,
dusan.hrnciar@aos.sk



NUMERICKÉ OVEROVANIE VLASTNOSTÍ SENDVIČOVÝCH KOMPOZITOV POMOCOU PROGRAMU LS-DYNA

Alexandra BAKIČ

NUMERICAL VERIFICATION OF PROPERTIES OF SANDWICH COMPOSITE MATERIALS USING THE LS-DYNA PROGRAM

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 17. 05. 2021

Schválený: 20. 12. 2021

Vydaný: 31. 12. 2021

ABSTRAKT

Composite materials are one of the most progressively evolving materials today. One of the important elements of the research of these materials is also numerical calculations, which help to determine the resulting properties of the material. The aim of this work is to approach the process of creating the configuration of composite materials using simulations in the LS-DYNA program. The article introduces the system of creating numerical calculations and the use of experimental measurements to reduce the input costs of production and achieve the most accurate simulations.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Composite materials, sandwich composites, composite armor, contact explosion, LS-DYNA



© 2021 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

V 21. storočí je adaptabilita a modernizácia vojenskej techniky v modernom asymetrickom boji jedným z kľúčových prvkov. Obranný priemysel po celom svete vynakladá enormné prostriedky na výskum nových technológií a materiálov. Vďaka novým materiálom dochádza k napredovaniu vývoja pancierovania, ktoré reflektuje požiadavky na účinnú ochranu pred dynamicky vyvíjanými novými druhmi munície. Zatiaľ čo u balistickej ochrany jednotlivca v podobe nepriestrelnej vesty a prilby dosahuje váha až 30 % celkovej záťaže vojaka, u vozidiel nie je možné navyšovať hmotnosť pancierovania bez toho, aby boli ohrozené základné manévrovacie schopnosti vozidla.

Môžeme konštatovať, že v dnešnej dobe prebieha výskum a výroba nových odolných typov pancierovania pomerne rýchlo. Tento stav je spôsobený najmä tým, že nové konfigurácie a materiály panciera sa radikálne nelíšia od tých, ktoré sú už v praxi účinné. V prípade nepostačujúcej pancierovej ochrany, ktorá bola prekonaná novým druhom munície alebo hrozby, dochádza k prepracovaniu konceptu pancierovej ochrany. Pod týmto pojmom môžeme rozumieť vytvorenie novej konfigurácie materiálu a tiež geometrie pridaním ďalších hrúbok vrstiev v existujúcej konfigurácii panciera. Ďalším riešením, avšak najmenej pravdepodobným je úplne nový dizajn a prepracovanie materiálu panciera výberom zo súboru dostupných materiálov a ich kombinácií s overenými balistickými vlastnosťami. Tvorba novej materiálovej konfigurácie prebieha zriedka, nakoľko ich odolnosť je možné overiť iba simuláciou a výskumným prostredím, nie však skutočným bojovým nasadením. Výskumné prostredie a simulácie počítajú so vstupnými údajmi ako sú tvrdosť, pevnosť a húževnatosť. Tieto parametre však v skutočných podmienkach môžu vykazovať rozdielne vlastnosti pri balistickej záťaži a záťaži spôsobenej výbuchom.

Cieľom príspevku je vytvorenie simulačného modelu v programe LS-DYNA, ktorý bude slúžiť ako primárna skúšobná metóda pri zisťovaní vlastností sendvičových kompozitných materiálov. Príspevok približuje postup tvorby simulačného modelu popisujúceho priebeh zaťaženia a deformáciu plátu kompozitného materiálu pri zaťažení výbuchom.

Prepracovaný model môže značným spôsobom znížiť náklady a do istej miery nahradiť potrebu mechanických skúšok materiálu. Model môže byť následne použitý v podmienkach domáceho obranného priemyslu pri tvorbe koncepcií nových vozidiel a ich dielov. Myšlienkou príspevku je ponúknuť inovatívny prístup k riešeniu problematiky použitia nových perspektívnych materiálov a ich použitia v podmienkach Ozbrojených síl Slovenskej republiky. Súčasný prístup pri konštrukcii vozidiel sa spolieha na zavedené a používané materiály bez efektívneho prispôsobenia vozidiel a ich nastavieb cieľovému použitiu.

1 VÝBER MATERIÁLU PRE ŠPECIÁLNE APLIKÁCIE

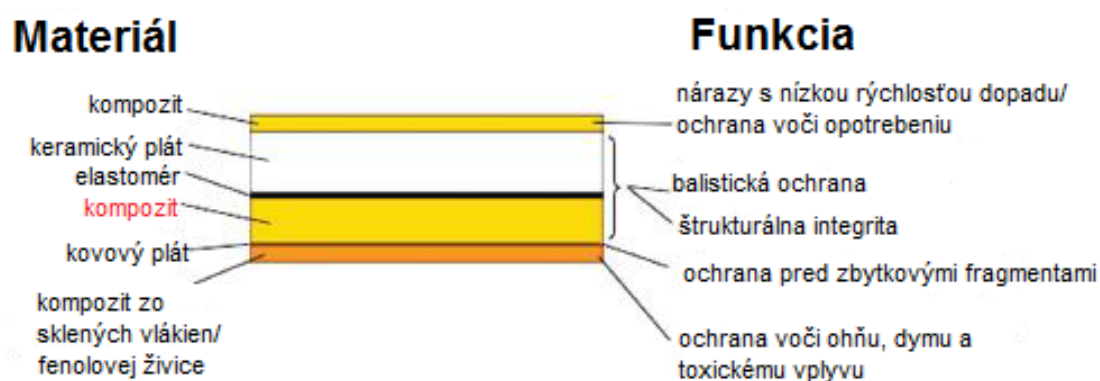
Pancierovanie má v bojových podmienkach primárnu úlohu chrániť personál a techniku pred letiacimi projektilmi a fragmentami nástražných výbušných systémov. Nástražné výbušné systémy sú v súčasných konfliktoch (Irak, Sýria) vyrábané z delostreleckej munície. Tento fakt špecifikoval požiadavku moderných pancierovaní vozidiel, ktoré potrebujú silnú balistickú ochranu na dne korby vozidla. (Timárová, 2016)

Štruktúra pancierového systému vozidla závisí najmä od jeho cieľového použitia. Pri dizajnovaní pancierovania vozidla je potrebné špecifikovať predpokladané hrozby, ktorým bude vozidlo počas svojej prevádzky vystavené. Dôležitým faktorom je aj maximálna hmotnosť vozidla. Celosvetovo historicky používaným materiálom pre výrobu pancierovania vozidiel je samozrejme oceľ, ktorej veľkou nevýhodou je práve vysoká hmotnosť. Súčasný kompozitný materiál ponúkajú porovnateľné pevnostné parametre pri oveľa nižšej hmotnosti. Navyšovanie hmotnosti môže mať za následok zníženú mobilitu, alebo dokonca stratu

bojových schopností, ako je napríklad schopnosť plavby. Ďalším využiteľným prvkom moderných bojových vozidiel je reaktívne a aktívne pancierovanie vo forme inteligentných materiálov, alebo elektromagnetických ochranných mechanizmov. Pasívne pancierovanie je však stále dôležitým prvkom náročným na vývoj a správne usporiadanie vrstiev, z ktorých každá vrstva má špecifickú úlohu. Vzájomné uloženie vrstiev je individuálne a závisí od záverečnej aplikácie. Správna kombinácia vrstiev ako celok poskytuje viacero funkcií (Obrázok 1). (Timárová, 2016)

Prvá vrstva má štandardne v pancierovaní za úlohu absorbovať prvotnú energiu a deformovať strelu, čo obmedzí jej prienik hlbšie do pancierovania. Tento koncept bol vyvinutý už v období 2. svetovej vojny.

Zadná vrstva panciera síce nie je vystavená priamo nárazu projektilu, je však vystavená prenesenej kinetickej energii, ktorá sa šíri vrstvami panciera po náraze. V minulosti sa pri nesprávnej voľbe materiálu zadnej vrstvy panciera stávalo, že dochádzalo k poškodeniu tejto vrstvy a jej úlomky sa následne rozleteli smerom do interiéru vozidla a ohrozovali tak posádku a vybavenie. Dizajnovanie pancierovania preto vyžaduje veľkú pozornosť pri každej z vrstiev.



Obrázok 1 Schematické zobrazenie pasívneho panciera používaného v bojovej technike

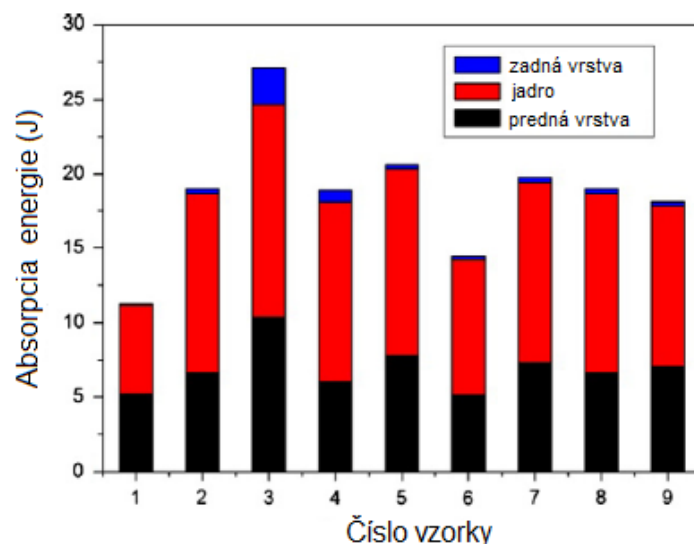
Zdroj: (Timárová, 2016)

Vývoj kompozitného pancierovania prebieha na približne rovnakom princípe vrstvenia rôznych druhov materiálov. Všeobecne môžeme povedať, že v kompozitných materiáloch sú výsledné mechanické vlastnosti ovplyvnené nielen fyzikálnym a chemickým zložením plniva matrice, ale aj percentuálnym podielom jednotlivých zložiek, ich vzájomným uložením a spôsobom spracovania výsledného sendviča. V sendvičových kompozitných štruktúrach sú interakcie medzi jadrom a povrchovými vrstvami veľmi dôležitým prvkom pri určovaní vlastností.

Z výsledkov štúdií vyplýva, že väčšina nárazovej energie je absorbovaná vrchnou vrstvou a jadrom sendviča a to aj napriek geometrickým vlastnostiam, ako je napríklad tvar dopadajúcej strely. Hrúbka vrchnej časti panciera a relatívna hustota jadra majú veľký vplyv na schopnosť absorpcie energie sendvičovej štruktúry. Je dôležité poznamenať, že hodnota absorpcie energie nie je monotónna, a nie je priamo úmerná hrúbke povrchovej vrstvy.

Dokazuje to aj výskum Dynamic response of cylindrical sandwich shells with metallic foam cores under blast loading—Numerical simulations od Jing. L a kol. publikovaný v roku 2013 pri ktorom boli zaťaženiu vystavené vzorky s rôznou hrúbkou povrchovej vrstvy.

Táto štúdia preukázala, že najlepšia schopnosť absorpcie energie bola zaznamenaná u sendvičovej štruktúry s povrchovou vrstvou s hrúbkou 0,8 mm. Horšie výsledky vykazovala štruktúra s povrchovou (prednou) vrstvou s hrúbkou 0,5 mm a najhoršie pri hrúbke 1,0 mm. (Jing, 2013)



Graf 1 Absorpcia energie u vzorky kompozitných sendvičov

Zdroj: (Jing, 2013)

V posledných rokoch sa v sendvičových štruktúrach čoraz viac používajú jadrá, ktoré sú schopné eliminovať šmykové medzi-povrchové napätie na rozhraní jadra a povrchovej vrstvy. Avšak pri využívaní konceptu vrstvených sendvičov je nevyhnutný výskum zameraný na odolnosť voči rôznym zaťaženiam a penetráciám. Z doterajších výskumov jednoznačne vyplýva, že nie je možné predpovedať mechanické vlastnosti ako je odolnosť voči nárazu pre určitý typ sendvičového kompozitu bez numerických simulácií a praktických testov. Odolnosť povrchových vrstiev, ako aj odolnosť jadra sendvičového kompozitu sa líši v závislosti od tvaru a hrúbky jednotlivých prvkov.

Pri konštrukciách sendvičového pancierovania sa na výrobu povrchových vrstiev a jadra používajú najmä kovové materiály. V tomto príspevku sa však budeme zaoberať simulačným modelom vytvoreným so vzorkou materiálu AIREX C 70.90, ktorý je polyvinyl-chloridovou (PVC) penou používanou v civilných aplikáciách ako materiál pre jadrá sendvičových kompozitov. Tento materiál sa v kombinácii s inými vrstvami kompozitného materiálu vyznačuje vysokou tuhosťou. V konštrukcii pancierovania by mohol byť súčasťou kompozitného plátu, ktorého funkciou je najmä balistická ochrana (Obrázok 1).

2 EXPERIMENTÁLNE MERANIA A NUMERICKÉ METÓDY VÝSKUMU

Experimentálny výskum môže poskytnúť víziu vplyvu zaťaženia a formy poškodenia a je účinný pri získavaní základných údajov potrebných na ďalšiu analýzu. Z experimentálnych skúšok viacerých výskumov vyplýva, že rozdiel medzi statickým zaťažením a nárazom nízkou rýchlosťou je väčší v prípade sendvičových štruktúr s hrubšími povrchovými vrstvami. Anderson a kol. vykonali skúšky na určenie typu a rozsahu poškodenia povrchových vrstiev grafitovo-epoxidového sendviča s voštinovým jadrom v porovnaní s penovými jadrami pri nárazoch s nízkou rýchlosťou a vyhodnotili dve formy poškodenia, ktoré sa vyskytovali so zvyšujúcou sa nárazovou energiou. U oboch typov jadier dochádzalo k približne rovnakým typom delaminácie a poškodení povrchu v mieste pôsobenia nárazu. (Anderson, 2000)

Hazizan a kol. študovali odolnosť sendvičových kompozitov zložených z povrchových vrstiev sklenených vlákien a epoxidovej živice s hliníkovým jadrom. Ich experimenty naznačili, že rozloženie dopadovej energie bolo významne ovplyvnené geometriou strely. (Hazizan, 2003)

Ivañez a kol. uskutočnili experimenty týkajúce sa poškodenia kompozitných sendvičových štruktúr s voštinovým jadrom pri aplikácii zaťaženia so šikmým nárazom s nízkou rýchlosťou. Výskum dokazuje, že pri uhloch nárazu projektilu menších ako 15° sú výsledky takmer zhodné. Na základe týchto meraní bol vytvorený model, ktorý nahrádza experimentálne merania pre uhly do 50° , ktoré sa v experimentálnych podmienkach vytvárajú veľmi ťažko. Pre väčšie uhly bola hodnota maximálneho zaťaženia takmer konštantná. Všetky výskumy potvrdzujú, že výsledné vlastnosti kompozitného sendviča ovplyvňuje množstvo faktorov, ktoré je možné čiastočne numericky nasimulovať a predísť tak istým druhom poškodenia už pri tvorbe koncepcie materiálu. (Ivanez a kol., 2015)

Numerická metóda výskumu sa stala čoraz atraktívnejšou vďaka jej výhodám pri minimalizácii rozsahu testovania, čím sa šetria náklady na návrh a čas. Uvádza sa, že pri testovaní kompozitných sendvičových štruktúr na nárazy v nízkej rýchlosti musia byť brané do úvahy aj dynamické vlastnosti materiálov. Mnoho numerických modelov však doposiaľ ignorovalo vplyv rýchlosti deformácie na materiálové vlastnosti povrchových vrstiev alebo jadra. Zároveň je potrebné v experimentoch presne predpovedať reakciu na náraz a poškodenie sendvičovej štruktúry, aby bolo možné stanoviť hlavné režimy porúch v numerickom modeli. Len málo štúdií však spája svoje numerické modely s mikroskopickými experimentálnymi pozorovaniami poškodení kompozitných sendvičových štruktúr po náraze.

Dalo by sa preto konštatovať, že ideálnym predikčným mechanizmom pre určovanie výsledných vlastností sendvičových kompozitov je vyvinúť systematický numerický model, ktorý dokáže riešiť režimy porúch a následne predpovedať poškodenie kompozitných sendvičových štruktúr. Tvorba takéhoto modelu však vyžaduje systematické čiastkové porovnávanie výsledkov experimentov s numerickým modelom tak, aby bolo možné predpovedať správanie kompozitného sendvičového panelu počas nárazu.

Pre vykonávanie simulácií a numerických modelov je možné využiť niekoľko programov. Pre výskum v rozsahu tohto príspevku je však limitujúcim faktorom najmä ekonomický aspekt a teda cena a dostupnosť programov pre užívateľa.

Prvým programom braným do úvahy je ANSYS. Program ANSYS je vo všeobecnosti nelineárny, multifyzikálny program, ktorý umožňuje štrukturálne a termodynamické analýzy, analýzy prúdenia kontinua, analýzy elektrostatických polí a tiež akustické analýzy. Všetky tieto analýzy je možné vykonávať jednotlivo alebo súčasne. Tento program je využívaný v rôznych priemyselných odvetviach strojárstva, ako sú automobilová a mobilná technika, energetika, stavebné inžinierstvo a tiež nachádza široké uplatnenie aj vo vojenských aplikáciách. Je možné modelovať široké spektrum kompozitov od jednotlivých vlákien až po zložité sendvičové štruktúry v kombinácií s rôznymi materiálmi. V systéme sa nachádzajú predvolené materiály, prípadne je možné materiál nadefinovať od začiatku. Vzhľadom na ekonomickú náročnosť je však tento program ťažko dostupný pre individuálny výskum.

Ďalším programom, ktorý je najmä pre bežných užívateľov na trhu ľahšie dostupným v porovnaní s predošlým, je program LS DYNA. LS DYNA je konečno prvkový program schopný simulovať zložité úlohy v reálnych podmienkach. Program je rozšírený v kozmickom, leteckom, automobilovom a vojenskom priemysle, ale aj stavebníctve alebo inžinierstve.

V programe je možné modelovanie rýchlych dynamických javov ako sú výbuchy, nárazy prípadne deformácie. Cieľom takýchto modelácií je získanie popisu vývoja tlakovej vlny a priebehu zaťaženia na rozhraní vzorka-výbušnina a tiež vplyv zaťaženia na vzorku.

Ako už bolo v úvode spomenuté, veľká časť zaťaženia, ktorému musí pancierovanie vozidla odolávať je spôsobené delostreleckou muníciou. Pri veľkom množstve simulácií je však pre zjednodušenie modelu namiesto munície použité ekvivalentné zaťaženie.

Štúdiá z roku 2016 zameraná na numerické overenie experimentu zaťaženia kompozitného panelu kontaktným výbuchom v programe LS-DYNA poukazuje na porovnanie výsledkov experimentálnych skúšok a numerického modelovania experimentu s využitím programu LS-DYNA. Zároveň poukazuje na viacero prístupov k numerickým modelom. (Janota, 2016)

Prvým z modelov je metóda LOAD BLAST ENHANCED. V tejto metóde dochádza k nahradeniu výbušniny zaťažením pôsobiacim na kontaktnú plochu kompozitného panelu. Hmotnostný ekvivalent výbušniny je zadávaný pomocou príkazu „LOAD BLAST ENHANCED“. Na povrchovej (kontaktnej) časti vzorky je viditeľné poškodenie, ktoré sa prejavuje vytvorením krátera v dôsledku tlakovej vlny a radiálnym výskytom trhlín v jeho okolí. Metóda je v porovnaní s ďalšími metódami pomerne jednoduchá na výpočet, avšak jej výsledky vykazujú značné odchýlky od experimentálnych výsledkov. (Janota, 2016)

Nasledujúcou metódou, ktorú je možné využiť pre kontaktný výbuch je metóda „SMOOTHED PARTICLE HYDRODYNAMICS“. Pri tejto metóde je výbušnina modelovaná pomocou častíc, ktoré sú viazané stavovou rovnicou. Zároveň je stanovená hustota výbušniny a počiatkový bod detonácie. Zaťaženie z výbuchu je do kompozitného panelu prenesené

interakciou fragmentov výbušniny do panelu. Rovnako ako pri predošlom modeli, nie je nutné modelovanie vlastností okolitého prostredia v ktorom sa šíri tlaková vlna z výbuchu. Nevýhodou tejto metódy je citlivosť na počet častíc v určitom objeme priestoru a problém s prenikaním fragmentov do panelu bez následnej interakcie. Pri veľkej hustote častíc dochádza k zlyhaniu výpočtu. Výsledky tejto metódy v porovnaní s predošlou metódou zobrazujú väčšiu plne splastizovanú povrchovú časť vzorky. Spodná strana vzorky je splastizovaná na približne 30 %. V jadre kompozitného panelu vzniká plne splastizovaná plocha okolo ktorej sa šíria radiálne trhliny do všetkých smerov. Takýto výsledkov modelovania sa najlepšie zhoduje s výsledkami experimentálnej časti výskumu autora. (Janota, 2016)

Poslednou metódou, ktorá je však výpočtovo najnáročnejšia je „ARBITRARY LAGRANGIAN-EULERIAN“ metóda. Metóda využíva simuláciu kompozitného panelu a tiež okolitého prostredia, v ktorom sa šíri tlaková vlna spôsobená výbuchom. Pri dostatočne nastavenom rozlíšení mriežky vzorky nad 10 mm, ktoré je schopná výpočtová technika obsiahnuť kapacitou pamäte sú výsledky značne skreslené. Na kontaktnom povrchu dochádza k vytvoreniu plne splastizovaného kruhu, z ktorého sa šíria radiálne menšie a kratšie trhliny. Odvrátená strana vzorky je na povrchu splastizovaná na 95 % a nie je možné sledovať vznik a šírenie trhlín. (Janota, 2016)

2.1 Experimentálny postup simulácie v programe LS-DYNA

Na základe výsledkov spomenutých výskumov je dôležité jednotlivé výsledky experimentov a numerického výpočtu vzájomne porovnávať. Pre potreby nášho výskumu je potrebné stanoviť vhodnú výpočtovú metódu v programe LS-DYNA. Cieľom je vytvorenie vhodného modelu simulácie kontaktného výbuchu, jeho pôsobenia na materiál a priebehu poškodenia v zvolenom dostupnom druhu materiálu. Metódou, ktorú sme použili pri simulácií v programe LS-DYNA je kombinácia metódy LOAD BLAST ENHANCED doplnená o prvky druhého spomínaného modelu s využitím stanovenia počiatočného bodu detonácie a stanovenia vlastností okolitého prostredia. Pre zjednodušenie však nie je do modelu zakomponovaná možnosť fragmentácie častíc výbušniny. Šírenie fragmentov v priestore a ich interakcia s materiálom vzorky totiž predstavuje problém pri kapacite výpočtu. Pre počiatočný výskum tejto práce bol zvolený materiál pod obchodným názvom AIREX C 70.90 od českého predajcu kompozitných materiálov – Havel Composites.

Spoločnosť sa zaoberá spracovaním a predajom materiálov pre prevažne komerčné účely ako je letecký, lodný a automobilový priemysel. Samotný materiál AIREX C 70.90 je polyvinyl-chloridová (PVC) pena, ktorá je v civilnom sektore bežne používaným materiálom pre jadrá sendvičových konštrukcií. Vyznačuje sa dobrými statickými aj dynamickými vlastnosťami a vysokou odolnosťou voči absorpcii vody. Rozsah prevádzkových teplôt je od -240 °C do +80 °C a pena je tiež odolná voči rôznym druhom chemikálií. V civilnom sektore sa využíva najmä v lodnom priemysle, ako materiál pre trupy, paluby a interiéry, ďalej v automobilovom priemysle pre výrobu strešných panelov, interiérov a pod. Uplatnenie

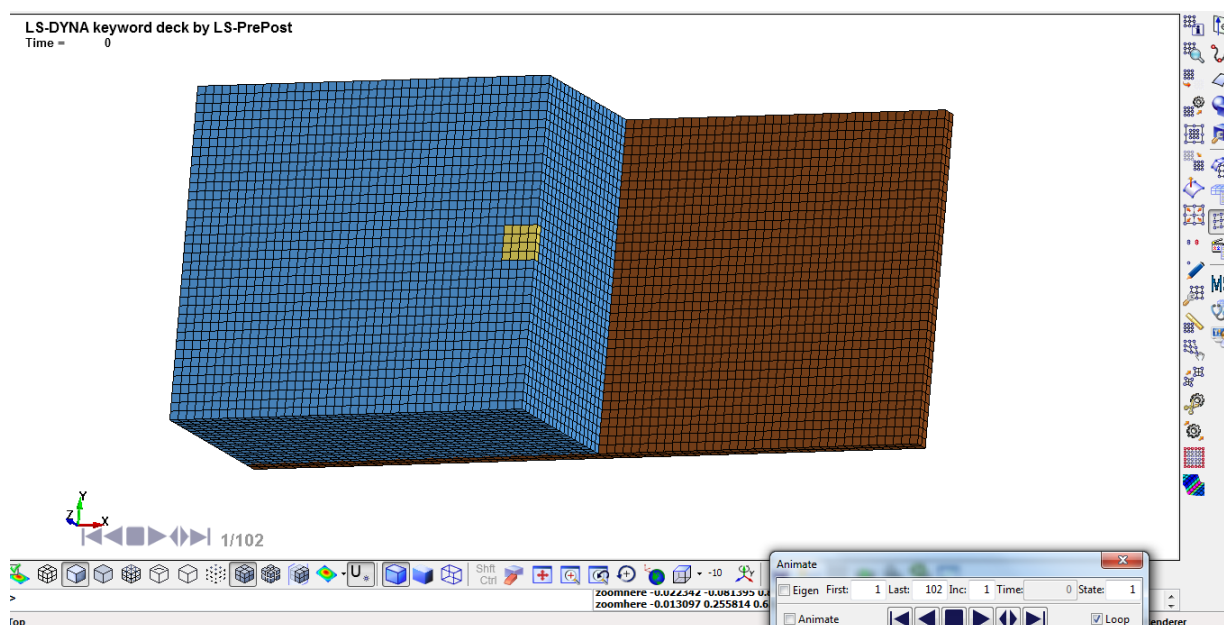
nachádza aj v energetike pri výrobe listov veterných turbín alebo generátorov. Najrozšírenejšie použitie však zaznamenávame v leteckom priemysle pre časti ľahkých športových lietadiel. Materiál AIREX C 70.90 v spojení so sklenou, uhlíkovou alebo inou tkaninou s vytvrdenou živicom vykazuje vysokú tuhosť pri relatívne nízkej hmotnosti. Materiál bol zvolený z dôvodu dobrej porovnateľnosti výsledkov pri použití sendvičových kompozitov na báze jadra z hliníkovej peny.

Tabuľka 1 Vstupné špecifikácie materiálu AIREX C 70.90

Vstupný parameter	hodnota	Jednotka
Objemová hmotnosť	100	kg/m ³
Pevnosť v tlaku	1,9	N/mm ²
E-Modul v tlaku	110	N/mm ²
Pevnosť v ťahu	2,7	N/mm ²
E-Modul v ťahu	81	N/mm ²
Šmyková pevnosť	1,6	N/mm ²
Modul v šmyku	38	N/mm ²
Pomerné predĺženie	33	%
Tepelná vodivosť	0,035	W/mK

Zdroj: (Havel Composites,2021)

Prvým krokom bolo vytvorenie modelu vzorky PVC sendvičového materiálu (hnedá farba) pre výpočet s rozmermi 2050x950x25 mm, v ktorých sa materiál štandardne vyrába (Obrázok 2). Ako vstupné parametre boli použité údaje výrobcu prezentované v Tabuľke 1.



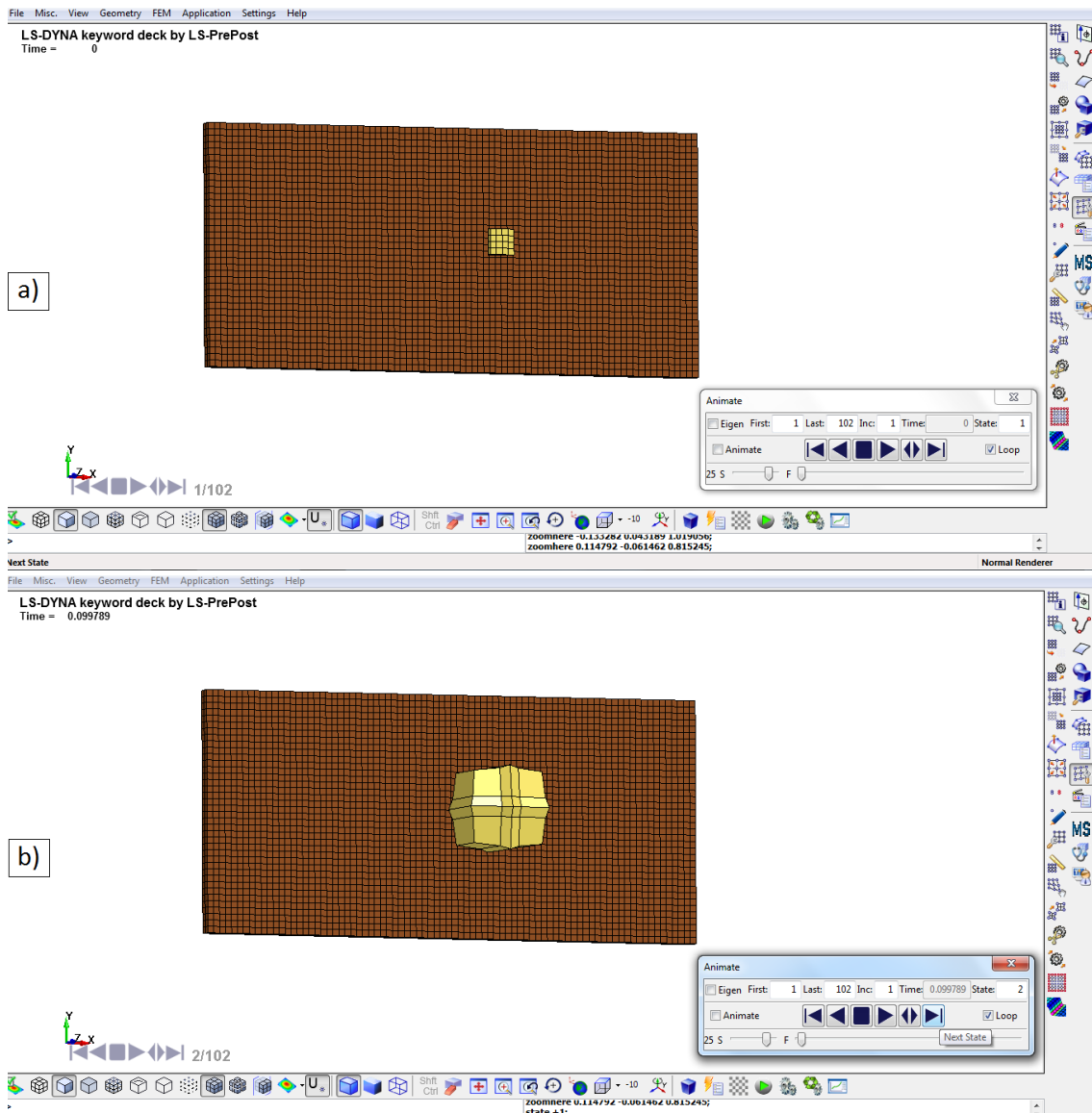
Obrázok 2 Zobrazenie jednotlivých prvkov simulácie

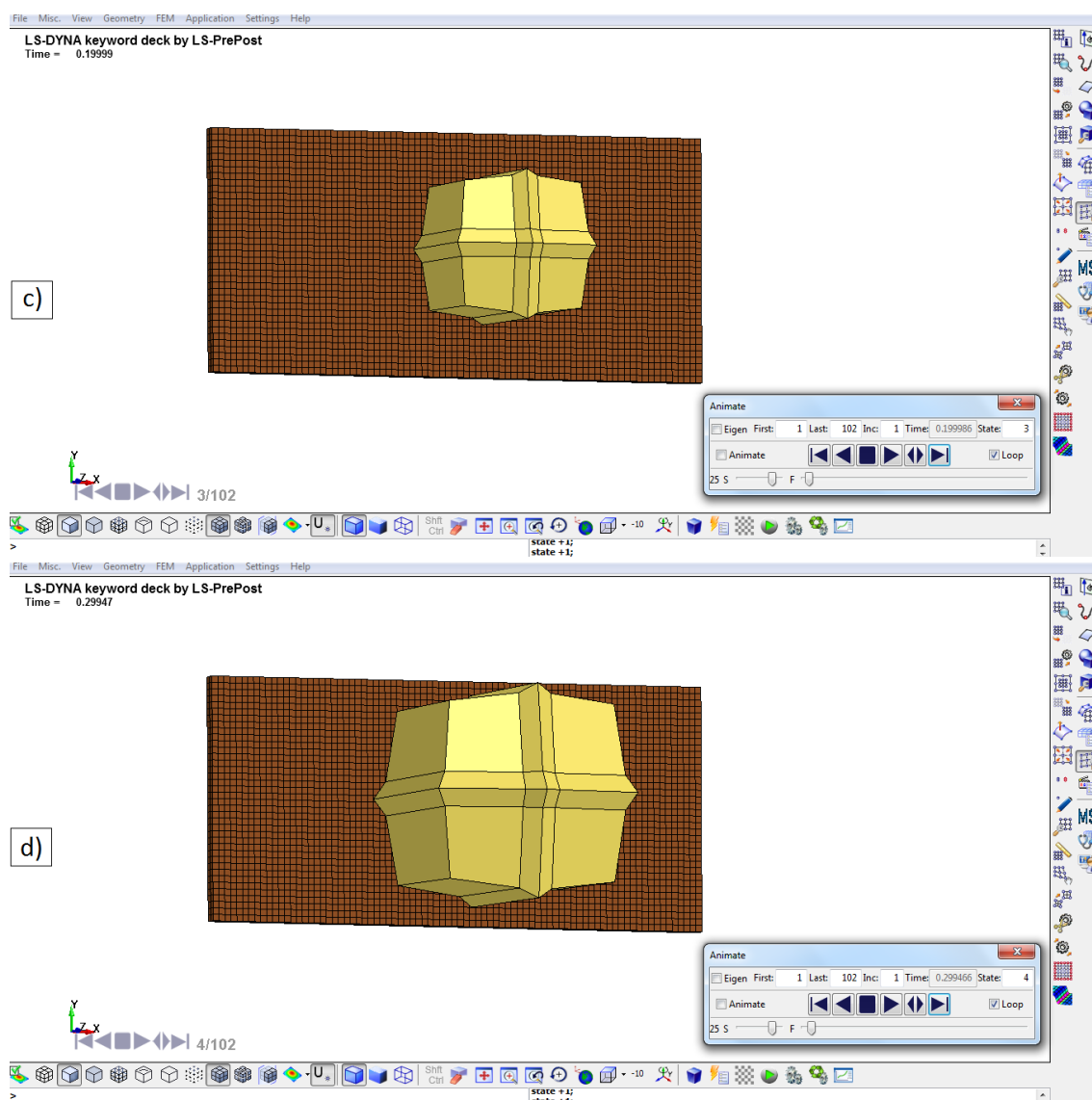
Zdroj: vlastné spracovanie v programe LS-DYNA

Zadnú plochu plátu sme ukotvili vo všetkých bodoch tak, aby sme dosiahli efekt upevnenia materiálu na pevnom podklade. Pre tento výpočet sme zvolili pre jednotlivé

elementy tvar kocky s dĺžkou hrany 25 mm pri všetkých troch prvkoch modelu (PVC pena, vzduch, TNT). Ďalším prvkom nášho modelu je vzorka výbušniny TNT s rozmermi 100x100x25 mm (žltá farba), ktorej ekvivalentom je výbuch o sile 1,62 MJ. Tretím, dôležitým prvkom je prostredie medzi vzorkou výbušniny a vzorkou PVC peny (modrá farba). Pri simulácii dochádza ku prenosu výbuchu prostredím, čo znamená, že týmto prostredím sa šíri aj tlaková vlna výbuchu. Zvolené prostredie sme definovali pomocou parametrov ako vzduch so štandardnou hustotou $1,2 \text{ kg/m}^3$.

Po vytvorení jednoduchého modelu bolo potrebné zdefinovať parametre pre výpočet - fyzikálne vlastnosti oboch použitých materiálov, ako aj časový rozsah priebehu výbuchu. Priebeh výbuchu TNT po spustení simulácie zobrazuje obrázok 3. Pre lepšie znázornenie nie je prostredie definované ako vzduch na obrázku viditeľné. Priebeh výbuchu vzorky TNT sa prejavuje rozpínaním vzorky TNT. Vzorka TNT simuluje zvyšujúci sa tlak a hodnoty ekvivalentné výbuchu avšak nespôsobuje fragmentáciu častíc do priestoru.

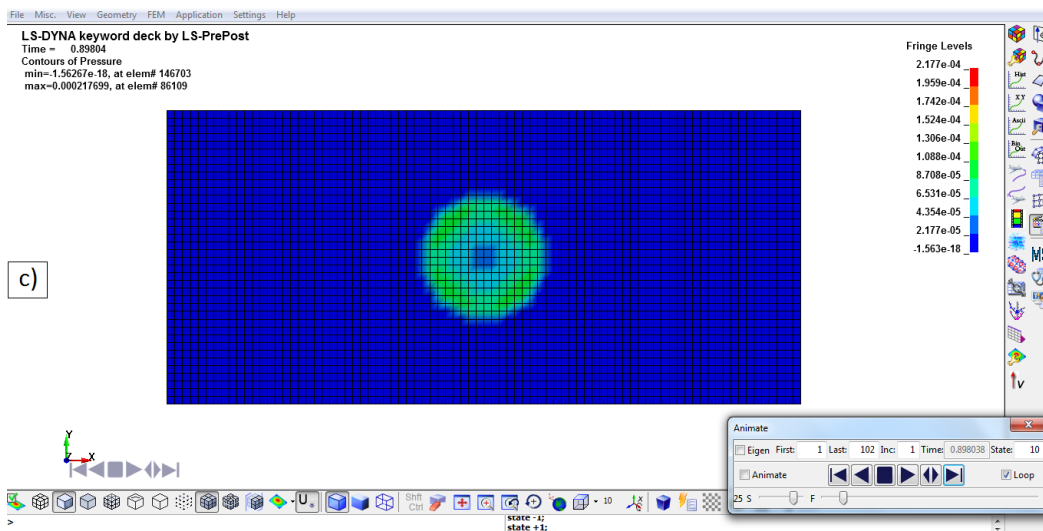
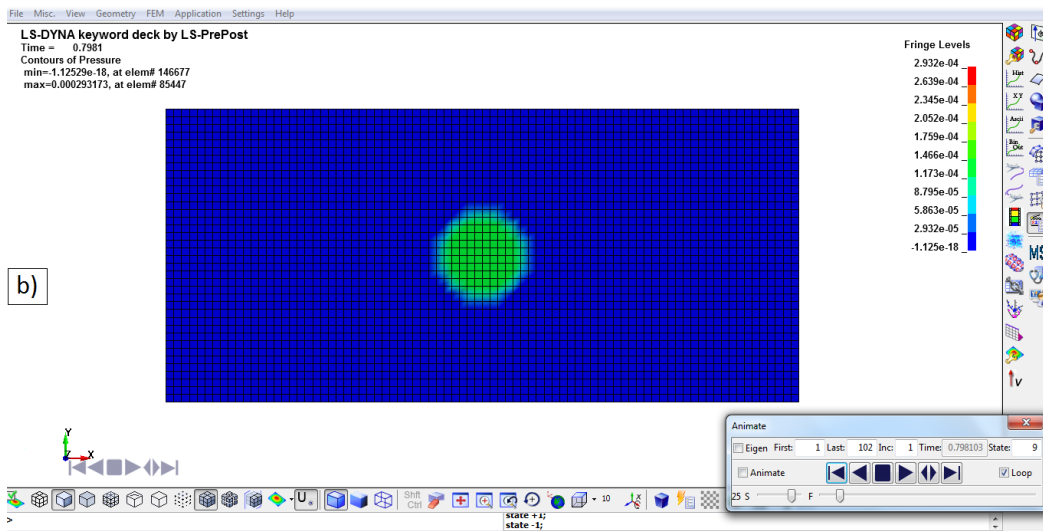
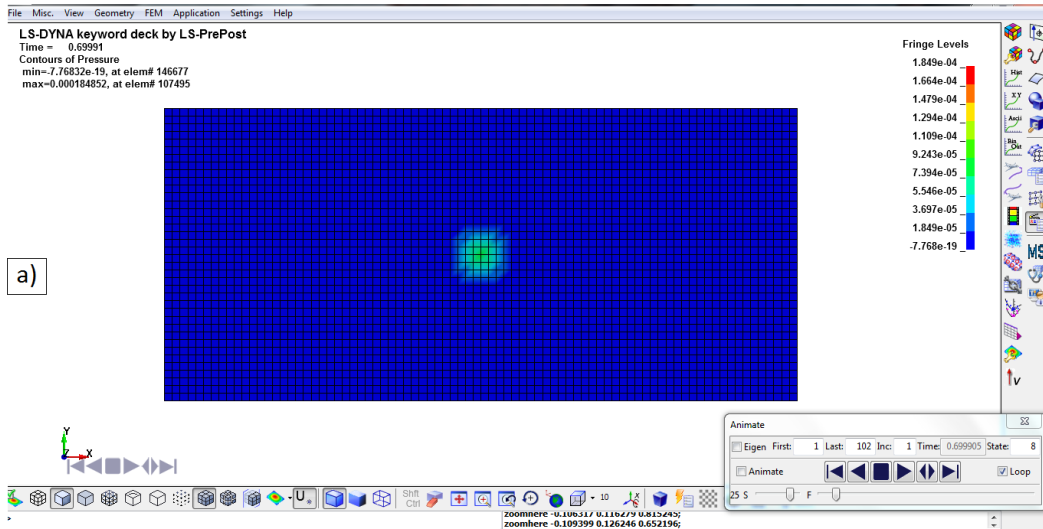


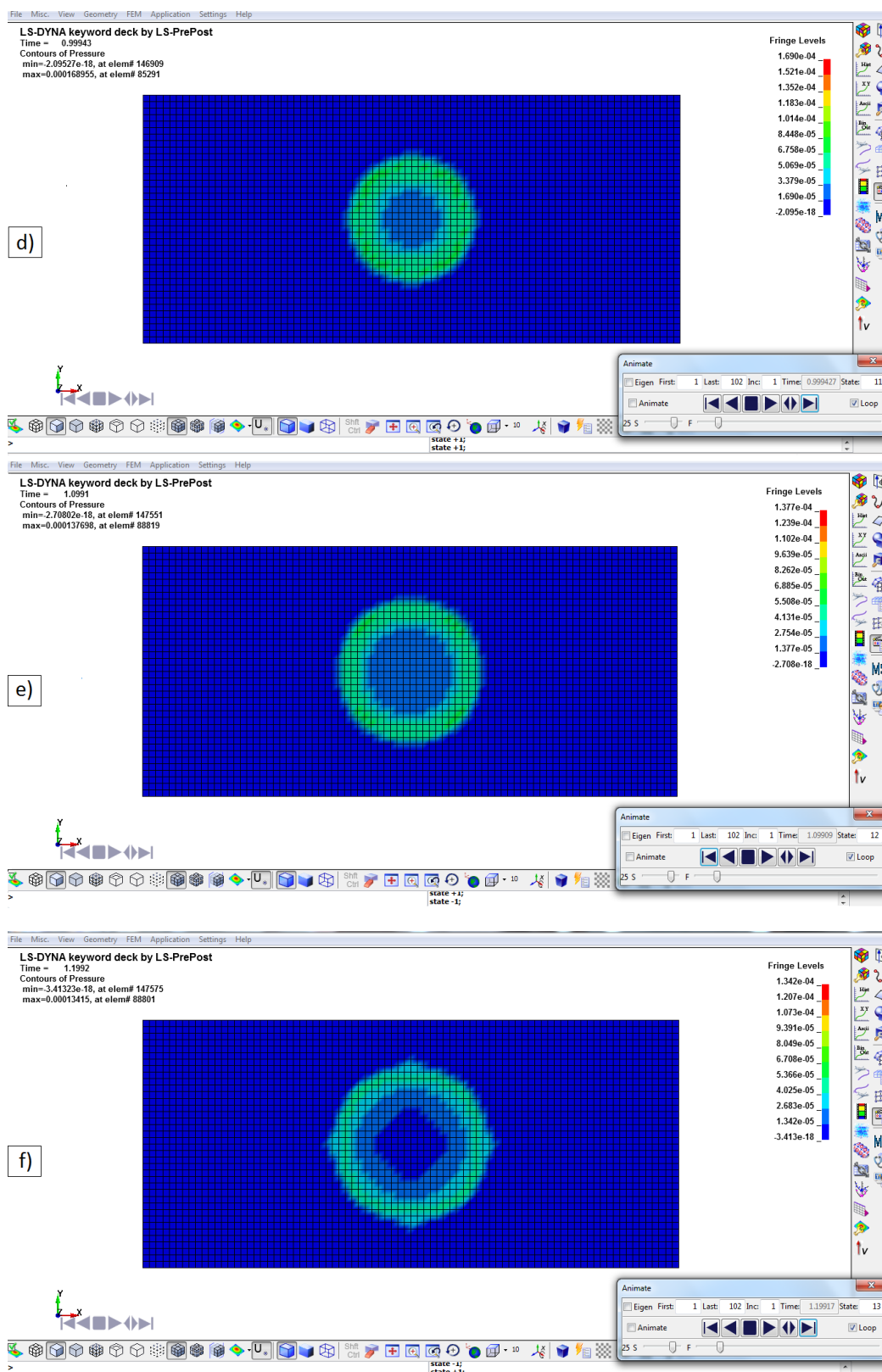


Obrázok 3 Zobrazenie priebehu výbuchu vzorky TNT v jednotlivých časových úsekoch od iniciácie výbuchu a) počiatkový stav pred iniciáciou, b) čas = 0,099789 sekundy, c) čas = 0,199986 sekundy, d) čas = 0,299466 sekundy

Zdroj: vlastné spracovanie v programe LS-DYNA

Výbuch vyvoláva na povrchu vzorky kompozitu tlakovú vlnu, ktorá sa v simulácií prejavuje pôsobením vlny na povrchu na kontaktnej strane vzorky. (Obrázok 4) Na rozdiel od simulačných modelov spomenutých v práci (Janota, 2016) v nami vytvorenej simulácií absentuje znázornenie splastizovania povrchu čo bráni skúmaniu správania materiálu po pôsobení výbuchu. Na odvrátenej strane vzorky nie je pozorovateľný výsledok výbuchu ani prípadné poškodenie. Tento efekt je s najväčšou pravdepodobnosťou spôsobený absenciou dynamických vlastností materiálu a tiež spôsobu deformácie materiálu. Tie je však potrebné skúmať empiricky pri ekvivalentom výbuchu a výsledky tohto výskumu zakomponovať do vytvoreného modelu.





Obrázok 4 Zobrazenie priebehu výbuchu vzorky TNT na povrchu vzorky v jednotlivých časových úsekoch od iniciácie výbuchu a) čas = 0,699905 sekundy, b) čas = 0,798103 sekundy, c) čas = 0,898038 sekundy, d) čas = 0,999427 sekundy, e) čas = 1,09909 sekundy, f) čas = 1,19917 sekundy

Zdroj: vlastné spracovanie v programe LS-DYNA

ZÁVER

Výskum materiálu pre kompozitné sendviče je komplexný postup, ktorý si vyžaduje systematické partikulárne porovnávanie výsledkov experimentálnych štúdií a numerických výpočtov. Výsledkom príspevku je stručný popis modelu vplyvu zaťaženia spôsobeného výbuchom na zvolenú vzorku polyvinyl-chloridovej peny používanej v kompozitných sendvičoch. Spomínané riešenie poskytuje iba čiastočné výsledky zobrazujúce priebeh tlakovej vlny, čo znamená, že materiál TNT vyvoláva na vzorku kompozitného materiálu AIREX C 70.90 zaťaženie pri výbuchu. Pôsobenie výbuchu vo vnútri vzorky a na odvrátenej strane povrchu vzorky absentuje z dôvodu, že zadaný kompozitný materiál neprenáša účinky výbuchu po celom svojom objeme, len na povrchu vzorky.

Riešením vzniknutého problému je ďalší simulačný postup, ktorý vyžaduje porovnávanie výsledkov simulácie s výsledkami experimentálneho výbuchu. Pozorovanie experimentálneho výsledku by napomohlo doplniť chýbajúce vstupné parametre a poskytnúť tak reálnejší výsledok deformácie vzorky kompozitného materiálu po výbuchu. Vytvorený simulačný model približuje postup simulácie a režim poškodenia na povrchu vzorky. Program LS-DYNA zobrazuje vplyv zaťaženia na vzorku počas priebehu výbuchu, neposkytuje však parametre pôsobenia výbuchu vo vnútri vzorky. Chýbajúce výsledné zaťaženie vo vnútri vzorky je spôsobené absenciou dynamických vlastností materiálu a tiež zadaním spôsobu deformácie materiálu.

Čím väčšie je množstvo vstupných parametrov a ich presnosť, tým náročnejší je proces výpočtu simulácie. Modelovanie elementov materiálov vzorky kompozitu, výbušniny a zároveň prostredia, v ktorom sa výbuch šíri je možné zvoliť ľubovoľne. Väčší počet elementov ponúka vyššiu presnosť výpočtu avšak zvyšuje tým jeho náročnosť. Riešením je zníženie nárokov na využitú pamäť počítača za účelom zaistenia stability výpočtu. Znižovanie využitej kapacity však vedie k zníženiu presnosti výsledku. Príspevok preto poskytuje iba stručný náhľad do problematiky, ktorú je potrebné ďalej rozvíjať. Výsledky príspevku je možné použiť pre ďalší výskum v oblasti numerického modelovania a výskumu sendvičových kompozitných materiálov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- ANDERSON T., MADENCI E. Experimental investigation of low-velocity impact characteristics of sandwich composites. *Composite Structures*, roč. 2000, č. 50, s. 239–47. [https://doi.org/10.1016/S0263-8223\(00\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0263-8223(00)00098-2)
- HAVEL COMPOSITES. 2021. Technický list Airex C70. [online] [cit. 2021-04-20]. Dostupné na internete:

<https://www.havelcomposites.com/uploads/files/products/1030/640aec8a6f3ccb93d8c2bd39f2c32a10d58d1a4b.2011.pdf>

HAZIZAN MA., CANTWELL WJ. The low velocity impact response of an aluminium honeycomb sandwich structure. *Compos Part A Appl Eng*, roč. 2003, č. 34, s. 679–687.

[https://doi.org/10.1016/S1359-8368\(03\)00089-1](https://doi.org/10.1016/S1359-8368(03)00089-1)

HEIMBS S., SCHEEMER S., MIDDENDORF P, MAIER M. Strain rate effects in phenolic composites and phenolic-impregnated honeycomb structures. *Composite Science Technology* 2007, 67, s. 2827–2837. <https://doi.org/10.1016/j.compscitech.2007.01.027>

HOU JP., RUIZ C. Measurement of the properties of woven CFRP T300/914 at different strain rates. *Composite Science Technology*, roč. 2000, č. 60, s. 2829–2834.

[https://doi.org/10.1016/S0266-3538\(00\)00151-2](https://doi.org/10.1016/S0266-3538(00)00151-2)

IVANEZ I., MOURE MM., GARCIA-CASTILLO SK., SANCHEZ-SAEZ S. The oblique impact response of composite sandwich plates. *Composite Structures*, roč. 2015, č. 133, s. 1127–1136. <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2015.08.035>

JANOŤA, O. Numerické ověření experimentu zatížení kompozitního panelu kontaktním výbuchem v program LS-DYNA. In: PhD. Workshop 2017. [online] Praha. Dostupné na internete:

https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/81675/Janota__Numerical_Evaluation_of_Contact_Blast_Experiment_Using_LSDyna__%282017%29_PUBV_314168.pdf?sequence=1&isAllowed=y

JING, L. a kol. Dynamic response of cylindrical sandwich shells with metallic foam cores under blast loading—Numerical simulations. China: Taiyuan University of Technology, 2013. *Composite Structures*, roč. 2013, č. 99, s.213-223.

<https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2012.12.013>

TIMÁROVÁ, Ľ. 2016. Lightweight armor and its use on the battlefield. Trenčín: Univerzita Alexandra Dubčeka, *University Review*, roč. 10, č. 4, s. 27-31

npor. Ing. Alexandra BAKIČ

Externá doktorandka katedry strojárstva
Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika,
Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš,
Telefón: 0918 431 161
e-mail: alexandraferova@gmail.com

Informácie pre autorov / information for authors:**Uzávierka pre prijímanie článkov**

- pre články uverejnené v **čísle 1** v slovenskom / českom jazyku do **30. apríla**
- pre články uverejnené v **čísle 2** v slovenskom / českom jazyku do **30. októbra**
- pre články uverejnené v **čísle 2** v anglickom jazyku do **30. októbra**

Vzor článku - <http://vr.aos.sk/index.php/sk/pre-autorov-vr.html>

Submission deadline

- for papers to be published in **issue 1** in Slovak / Czech language **30thApril**
- for papers to be published in **issue 2** in Slovak / Czech language **30thOctober**
- for papers to be published in **issue 3** in English language **30thOctober**

Template - <http://vr.aos.sk/index.php/en/for-authors-vr.html>

VOJENSKÉ REFLEXIE

AOS

VOJENSKÉ REFLEXIE

Vojenský vedecký časopis

Vydavateľ:

Akadémia ozbrojených síl
generála Milana Rastislava Štefánika
Demänová 393
031 01 Liptovský Mikuláš

Elektronický časopis uverejnený na internete s bezplatným prístupom
<http://vr.aos.sk/index.php/sk/>

Vydávaný 2 krát ročne v slovenskom/českom jazyku a 1 krát ročne
v anglickom jazyku

Počet strán: 145

Vydané:

december 2021, ročník XVI, č. 2/2021

Foto obálka: Peter POLDRUHÁK

Obálka: Dušan SALAK

ISSN 1336-9202

DOI <https://doi.org/10.52651/vr.j.2021.2>

© Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika (2021)



AKADÉMIA OZBROJENÝCH SÍL
GENERÁLA MILANA RASTISLAVA ŠTEFÁNIKA