

VOJENSKÉ ROZHLEDY

Czech Military Review



2024

3

VOJENSKOTEORETICKÝ ČASOPIS

VOJENSKÉ ROZHLEDY

3

ROČNÍK 33 (65)

Peer-reviewed

The Bucharest Nine Part of NATO's Eastern Flank: an Analysis of Military Investment on Equipment

Bukurešťská devítka součástí východního křídla NATO: analýza vojenských investic do vybavení

Vojtěch Müllner, Kamil Nečas

Abstract: An important part of NATO's deterrence and defence role is its military presence in the eastern part of the Alliance's territory, represented by the Bucharest Nine (B9). The ability of this group to fulfil its strategic mission depends on the condition of the military equipment at its disposal. The number of pieces of military equipment and their combat capability are determined by the investment in military equipment. In the context of the pledge to spend at least 20 % of total defence expenditure on military equipment, it appears that between 2004 and 2022 there is a steep increase of defence investment gap, followed by a partial absorption of the investment gap after 2014. The investment gap is reflected in the volume and condition of military equipment.

Abstrakt: Důležitou součástí odstrašujícího a obranného postavení NATO je jeho vojenská přítomnost ve východní části území Aliance, která je reprezentována uskupením Bukurešťské devítky (B9). Schopnost tohoto uskupení plnit svůj strategický úkol se odvíjí od stavu vojenského vybavení, které má toto uskupení k dispozici. Počet kusů vojenské techniky a její bojeschopnost je determinována investicemi do vojenského vybavení. V souvislosti se závazkem vydávat na vojenské vybavení alespoň 20 % z celkových vojenských výdajů se ukazuje, že mezi lety 2004 a 2022 dochází nejprve k prudkému navyšování obranné investiční mezery a následně po roce 2014 k jejímu částečnému umořování. Investiční mezera se projevuje v objemu a stavu vojenské techniky.

Keywords: Bucharest Nine; Defence Investment Gap; Military Investment Pledge; Military Equipment; Military Expenditure.

Klíčová slova: Bukurešťská devítka; mezera obranných investic; závazek obranných investic; vojenské vybavení; vojenské výdaje.

INTRODUCTION

An important part of NATO's deterrence and defence posture is its military presence in the eastern part of the Alliance's territory. Following the annexation of Crimea in 2014 and the invasion of Ukraine by Russian forces in 2022, the security environment in Europe has changed, and NATO has responded by reinforcing its forward presence, establishing multinational battle groups, and strengthening its presence at sea and in the air on NATO's eastern flank. The forward presence of allied forces is defensive and in line with international commitments and above all, the Alliance's commitments are a tangible reminder that an attack on one NATO Ally is an attack on all (NATO 2023a).

Thus, there are eight multinational battle groups on the eastern flank, integrated into the NATO command structure to ensure the necessary readiness and responsiveness, operating on a fully sustainable and rotational basis. The Battlegroups operate in concert with national indigenous defence forces and are always present in the host countries. NATO therefore classifies eight countries in the Eastern Wing that host multinational battle groups (NATO 2022), the same approach is taken by some authors e.g. Biziewski (2020). Another country that does not host a forward combat presence of NATO troops but could be included in the eastern flank is Finland from 2023. Some authors such as Bartoszewicz and Pavlíčková (2024), Stępniewski (2022) logically place Czechia in the eastern flank.

The eastern flank is related to the grouping we call the Bucharest Nine (B9), which includes Bulgaria, Czechia, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, and Slovakia. It is a security formation of nine states on the eastern flank of NATO and their cooperation was launched in November 2015 in Bucharest at the initiative of Romania and Poland. All states are united by the fact that they were part of the Soviet bloc¹ (Erasymchuk 2021).

Most of the world's countries absorb significant amounts of resources from the defence sector that have alternative uses in other areas of the public sector. Military expenditure is known for each country, but there is no single indicator of the contribution of total defence output. Defence economists assume that the value of defence output is roughly equivalent to the expenditure spent on producing that output (Melese 2015). In an economic context, the focus is on military expenditures from the position and measurement of the input; on the other hand, in a strategic context, the focus is on the output (military capabilities, numbers of equipment and military personnel, etc.)(Wiberg 1983). Military expenditures are an approximate measure of military power, so the authors focus on both the input and output areas of military expenditures in this article. In the input domain, the focus is on a decomposition of military expenditure with an emphasis on the investment category and the associated defence investment gap. In contrast, the output domain focuses on military capabilities, represented by the number of military equipment over the selected period.

¹ Warsaw Pact

The issue of the B9's readiness has already been addressed by the global think-tank GLOBSEC in its study from 2023 (Lanoszka 2023), and in this paper we would like to focus on the state of the grouping's military equipment in the context of the resources it spends. In this context, it is also important to mention the "2&20 pledge", which has been taking shape since 2006 as a benchmark among NATO countries and was officially set at the Wales Summit in September 2014. In the context of capital expenditure, there is a key defence investment pledge, which stipulates spending at least 20% of expenditure on investment in military equipment (Mesterhazy 2018). For this reason, we will look at both the resources spent on military equipment and the change in the number and also the number of new defence acquisitions. The aim of this paper is to analyse the evolution of capital expenditure and the defence investment gap in equipment for the B9 countries and to show the change in the structure and numbers of equipment for selected categories.

1 METHODOLOGY AND DATA

The analysis of the defence investment gap is based on data from an open database published by the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI 1967) and annual reports NATO from 2004 to 2023 (NATO 2024). The SIPRI database provides data on the size of military expenditures. According to SIPRI, military expenditures exclude civil defence, veterans' benefits, weapons destruction and dismantlement of weapons production facilities, and demobilisation (SIPRI 2024).

The NATO annuals report obtains a decomposition of military expenditures into the main categories of personnel, military equipment (investment), infrastructure and other expenditures. In the context of investments, the period since 2004 will be considered, as all members of the B9 were already NATO members by then. A longer period of the evolution of investment in military equipment and the defence investment gap associated with this expenditure will show both the magnitude of the problem and the dynamics, where changes cannot be implemented in leaps and bounds but have a certain inertia.

Data on investment sizes serve as the primary source for analysing military investment expenditures over time. Although the defence investment pledge to allocate at least 20% of investment spending was established in 2014, we will adopt this as a universal benchmark for maintaining defence capabilities. Initially, we will examine the disparity between real investment spending and the stated defence investment pledge. A negative gap will indicate a shortfall in meeting this pledge, while a positive gap will indicate an excess. Subsequently, we will analyse the accumulated defence investment gap in military equipment. This gap will be calculated by summing the year-to-year differences between actual expenditure and the investment expenditure equal to 20% of total military expenditure for each country. Additionally, we will consider a scenario where each state not only allocates 20% of its military expenditure to investment but also ensures that total military expenditure constitutes 2% of GDP. We will then quantify the cumulative gap against a new benchmark, which involves spending 2% of GDP, with 20% dedicated

to investment. This methodology will help illustrate the extent of underfunding in the investment sector from 2004 to 2022.

The analysis of the quantity and condition of military equipment is based on information from the non-public database Military Balance+, which is published by the International Institute for Strategic Studies (IISS). The database contains information on the number of military equipment and their condition from 2008 until 2023, and it also collects information on upcoming and completed acquisitions. Information on the number of units in selected categories is used from this database. Changes in the number of selected categories will be interpreted in three periods, namely 2014, 2021 and 2023.

2 INVESTMENT IN MILITARY EQUIPMENT AND DEFENCE INVESTMENT GAP

NATO regularly reported the percentage structure of member states' expenditures, which are broken down into personnel, equipment, infrastructure, and other expenditures (NATO 2024). This structure doesn't say anything about the absolute size of the expenditure but about the distribution of available funds by purpose. The category of personnel expenditure absorbs a significant part of the available resources, where changes in personnel expenditure tend to have very little flexibility due to the mandatory nature of personnel expenditure and the rigidity of the labour market in this area. From the perspective of defence capability, manpower, together with adequate equipment, is identified as essential, as can be seen in some of the strategic documents on defence capability (Ministry of Defence of the Czech Republic 2015). Other categories of expenditure are more flexible and therefore also more exposed to changes in defence resourcing. The infrastructure spending category includes both national level spending and spending for NATO's common infrastructure (NATO 2023b). This category can include expenditure on facilities for members of the armed forces as well as expenditure on the technical infrastructure needed to provide defence. This includes both capital and operational expenditure.

Expenditure on equipment including investment in military equipment, is another important determinant of defence capability (NATO 2014). Based on the agreement, the 20% expenditure on military equipment can be considered a quasi-mandatory expenditure. The requirement for a mandatory share of investment spending in military equipment categories was a reaction against the loss of some alliance partners' military capabilities.

Defence investment gaps can be understood in several ways, often interpreted at the military level as shortfalls in strength or capability. In terms of capability development, defence investment gaps can be defined as the gap between a stated national priority and the level of investment effectively linked to that priority, in other words, deferred defence investment at the national level. Defence investment gaps can also be on a broader scale, within entire organisational structures such as NATO or the EU (European Commission 2022). For the purposes of this paper, we focus on the 20% defence investment threshold as declared by NATO in 2014.

The difference between the minimum spending share and the actual spending share on military equipment can show the size of the neglect of spending on weapon systems. Figure 1 shows the difference between the ratio of spending on military equipment and actual spending between 2004 and 2022. For the entire period under review, we consider the 20% ratio as the minimum, and the data in the chart and table show us the deviations from this requirement in each year for all B9 states. Before 2014, only rarely did states spend more than a 20% share of expenditure on military equipment. Surprisingly, even in the immediate period after the Defence investment pledge, the situation did not improve, with six out of nine states failing to spend the specified proportion of expenditure in 2015. However, the situation improved over time, with only Bulgaria, Czechia, Estonia and Hungary failing to meet the set pledge in 2018, and by 2019 only Czechia and Estonia. By 2022, all B9 states met the minimum spending requirement for military equipment.

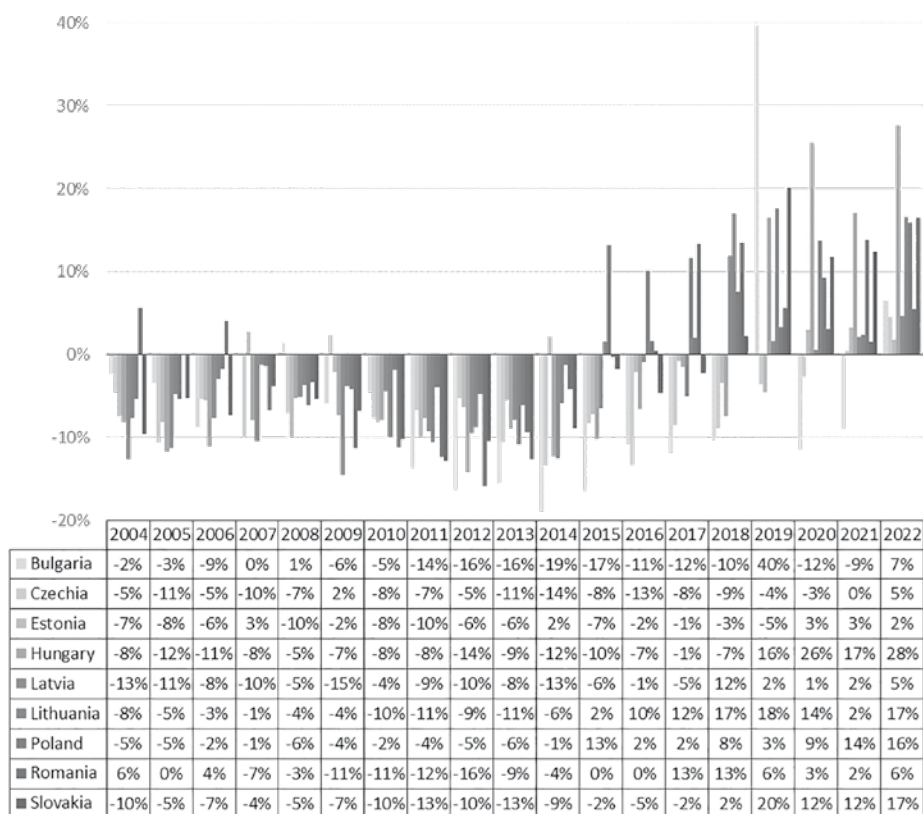


Figure 1: The difference between the minimum required share of military investment spending of 20 % and the real share of investment spending 2004-2022

Source: Own processing based on data from NATO. 2024. "Defence expenditures and NATO's 2% guideline (2004-2023)". 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm

The resources that have not been invested can be understood as an internal gap affecting the security of the minimum required defence capabilities. We can illustrate the extent of disinvestment in military equipment by using the cumulative defence investment gap for the B9 countries. The cumulative gap for each country is shown in Figure 2. For each country, the cumulative gap was calculated by calculating the amount of investment made and the amount of investment that would make up 20% of the total defence expenditure. The result is a proportion of investment expenditure countries achieve compared to the set benchmark of 100%.

Initially, the only country that exceeded the investment-to-expenditure ratio was Romania. However, Romania fell below the set limit in 2008 and only caught up again with defence investment gap in 2020. Other countries began with gap, but a noticeable change occurred starting in 2014 when the cumulative gap began to decrease for most countries due to increasing investment spending in military equipment. By 2018, Lithuania was spending more than the minimum required amount, by 2019 Poland and Romania, and by 2022 Slovakia. The other states have so far failed to “pay off” their internal accumulated gap. The largest gap between the required amount and the realised amount is found in Czechia, which is at 71% of the necessary capital expenditure on military equipment.

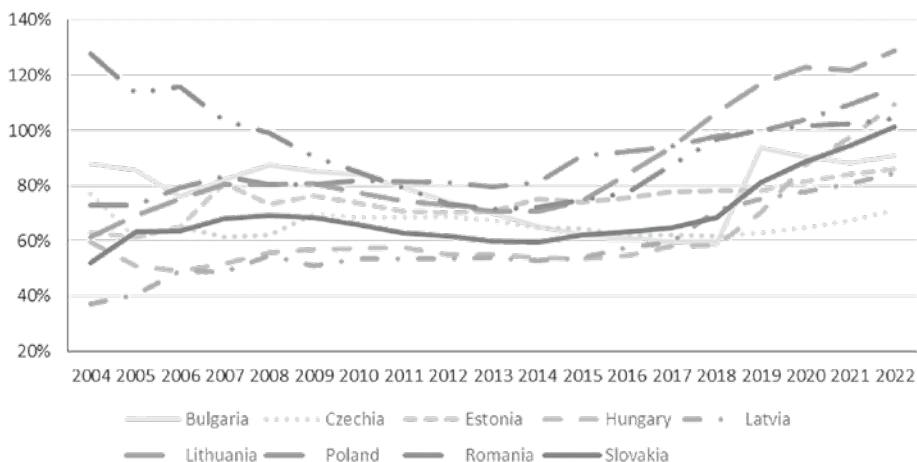


Figure 2: Cumulative gap of military investment expenditure in the case of spending 20 % of total expenditure for the period 2004-2022

Source: Own processing based on data from NATO. 2024. “Defence expenditures and NATO’s 2% guideline (2004-2023)”. 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm

When we examine the defence investment gap through the lens of not only the requirement to spend at least 20% of military expenditures on military equipment but also the second requirement to spend at least 2% of GDP on defence, the military investment gap changes significantly. Figure 3 shows the cumulative gap of capital expenditures if each state were spending 2% of GDP on defence and allocating 20% of that spending to

investment in military equipment. The graph displays, in percentage terms, how much is being spent cumulatively compared to the requirement, based on a minimum level of spending and an optimal ratio of spending on military equipment.

Before 2014, only two countries, Bulgaria in 2004 and Romania from 2004 to 2006, were spending more than the requirement at any point. Since then, these countries have also spent less than the minimum required by the Wales Summit. There is a clear increase in the defence investment gap over time. In 2014, some countries began to reduce the size of their gap. Only Poland managed to spend more than the required level from 2020 onwards. In contrast, Czechia has the worst defence investment gap, spending only 44% of its resources on the main arms categories.

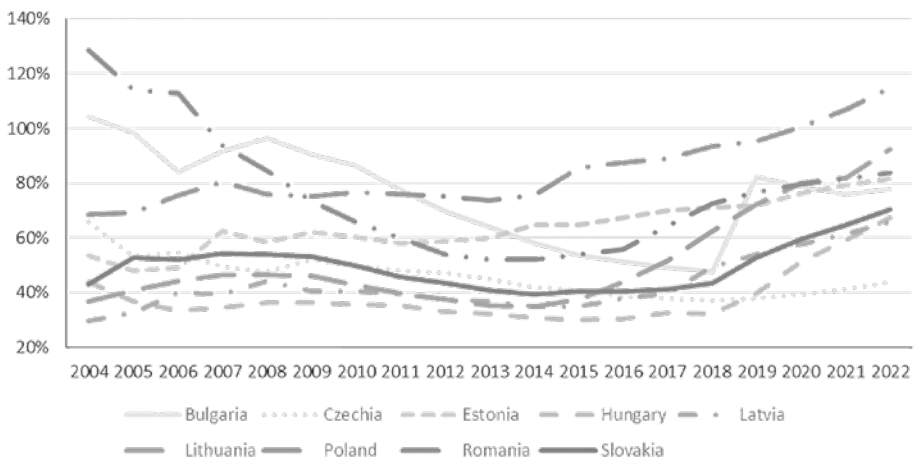


Figure 3: Cumulative gap of military investment expenditure in the case of spending 20 % of 2 % of expenditure

Source: Own processing based on data from NATO. 2024. "Defence expenditures and NATO's 2% guideline (2004-2023)". 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm

Table 1 shows the absolute amount of accumulated gap of each B9 country in millions of USD. Only Poland exceeds the minimum spending level. Overall, the B9 countries have a cumulative gap of 15,534 million USD. As mentioned above, this gap is reduced by about 25% due to Poland's overspending. In contrast, the Czechia is the largest contributor to the total gap, accounting for almost 75% of the gap. Hungary has the second-largest share of gap, followed by Romania and Slovakia.

Table 1: Cumulative defence investment gap of B9 countries 2004-2022

Country	Cumulative defence investment gap
Bulgaria	-1 051 mil. USD
Czechia	-10 466 mil. USD

Estonia	-387 mil. USD
Hungary	-3 454 mil. USD
Latvia	-850 mil. USD
Lithuania	-302 mil. USD
Poland	5 779 mil. USD
Romania	-2517 mil. USD
Slovakia	-2285 mil. USD
Total cumulative defence investment gap	-15 534 mil. USD
Total cumulative defence investment gap without Poland	-21 313 mil. USD

Source: Own processing based on data from NATO. 2024. *"Defence expenditures and NATO's 2% guideline (2004-2023)".* 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm

3 THE TIME DISCONTINUITY OF THE INVESTMENT AND ITS REALISATION

Defence procurement attracts significant political and academic attention because large-scale projects are regularly delayed and cost significantly more than originally estimated. Delay issues are often linked to the deployment of new technologies (Gilli 2019), for example the construction of the aircraft carrier HMS Queen Elizabeth started in 2009 (contract signed in 2007) and did not enter service until 2017, costing £2.3 billion over time (Powell 2023). Overall, the defence procurement environment is complex, characterised by uncertainties and significant resource constraints resulting from constantly evolving threat perceptions, limited dissemination of information on new technologies, and defence-related spending (Kapil and Bhaduri. 2020).

The time lag in the implementation of defence acquisition can be divided into two basic periods. The first period is related to the government's decision that a given military equipment can be purchased for the armed forces, as well as how the purchase will be implemented (open competition, government-to-government, etc.). Delays can occur here, often lasting years. For example, Czechia knew since 2011 that it needed to replace the obsolete IFV BVP-2s, which would reach the end of their service life in 2018-2020. However, the contract for the purchase of new IFVs was only signed in 2023. The second period is characterized by the time from signing the contract to the delivery of the last piece of ordered military equipment. This period depends on various factors, including the technical level and type of military equipment, whether the equipment is produced domestically or exported, and whether the purchase includes the development of new technology.

In today's tense security situation, a significant problem is that some manufacturers operate in a peaceful supply chain mode. According to author Hellberg (2023), Swedish firms in the defence industry do not hold large stocks of raw materials, components, or

finished products, which limits their ability to produce quickly or in larger volumes in a short time. As a consequence, the Swedish Armed Forces expect deliveries of military equipment within 3-5 years of the order being placed (Hellberg 2023). In the wake of Russia's invasion of Ukraine, demand for military equipment in all categories has increased manifold. Some companies have responded by switching to "war" production. For example, the French company Nexter increased production of 155mm howitzers to eight systems per month in 2023, up from two systems per month in 2022 (Ruiterber 2023).

The time discontinuity in defence investment and its realization highlights the need for more robust and responsive procurement processes. Addressing these delays is critical for ensuring that military capabilities are maintained and enhanced in a timely manner to meet emerging security challenges.

4 DEVELOPMENT OF THE NUMBER OF ACTIVE MILITARY EQUIPMENT OF THE BUCHAREST NINE

The numbers of military equipment of each country are used in several indices, such as the Global Military Index, Global Firepower Index, and Asia Power Index. Historically, military power has been the dominant component of hard power, but in the 21st century, new challenges and technologies are emerging that are changing the nature of warfare (Mazanec and Thayer 2014). These include cyberspace, autonomous systems, and other advanced technologies, which need to be included in the measurement of military power.

One index that measures hard power is the Global Military Index (GMI), compiled annually by the Bonn International Centre for Conversion. The GMI maps the relative weight and importance of a country's military apparatus concerning its society as a whole. The index consists of a military expenditure category, a military personnel category, and a heavy weapons category. Heavy weapons, or the Heavy Weapons Index – HWI, include all items of military equipment that fall into one of four categories: armoured vehicles, artillery, combat aircraft, and major fighting ships (Global Militarisation index 2023).

For this article we have selected the categories of armoured vehicles (referred to as armoured fighting vehicles- AFV, by the IISS), artillery, combat aircraft category (we have divided it into Fixed-wing and Rotary-Wing), because some of the countries under study are without sea, so we have omitted the category of large warships. Additionally, compared to the HWI index, we include in each category all equipment listed in the Military Balance+ database in the selected categories - Armoured Utility Vehicle (AUV), Armoured Reconnaissance Vehicle (ARV), training and transport aircraft, transport and multi-role helicopters.

A limitation of simply comparing numbers of military equipment is the absence of the quality dimension of military equipment. To assess the quality of military equipment, it would be appropriate methods like the Military Performance Index (MPI). This method was used in 2018 by the author Olsson (2018), who subsequently elaborated it in the assessment of the main battle tank (MBT) category. One of Olsson's conclusions is

that Western tanks have historically been better, China and Russia have been constantly catching up. The quality also depends on the generation of the equipment (Olsson 2022).

We consider Olsson's conclusions to a limited extent later in the article, when we focus not only on the change in the number of military equipment in selected categories for the B9 countries but also on the age of equipment (entry into service)², that each country has in 2023. Three milestones are selected for comparison of the evolution of the number of units over time, the annexation of Crimea in 2014, then the year 2021 which is not affected by Russia's invasion of Ukraine, as 2022 saw a large donation of military equipment to Ukraine as part of military aid (Trebesch et al. 2023) and an associated reduction in the number of active military equipment, and 2023, which provides the latest available data on the number of military equipment.

The existing numbers of military equipment are further supplemented by an overview of selected acquisitions (either planned or already signed) that help to increase the number of modern weapon systems. The B9 countries, as mentioned in the article, are former Warsaw Pact countries, which means that all countries had or still have Soviet-type equipment. After the annexation of Crimea, data shows a gradual renewal of military equipment, mainly by switching to Western-type equipment to ensure NATO interoperable standards (e.g. switching from 152mm to 155mm artillery calibre). Data on the numbers of military equipment and acquisitions are from the Military Balance+ database.

4.1 Bulgaria

Bulgaria became a NATO member in 2004, but still relies on outdated Soviet weapons. Modernisation projects and equipment purchases have been delayed, with the Russian invasion of Ukraine serving as a significant wake-up call for the country. The mainstay of the ground forces includes Soviet equipment, such as the infantry fighting vehicles (IFV) BMP-1 (1966) and BMP-23 (1980), MBT T-72 (1973) and T-72M1 (1986), and the armoured personnel carrier (APC) MT-LB (1970) and BTR-60 (1959). The artillery is mostly Soviet-made and obsolete, with examples including the 2S1 Gvozdika (1969) and BM-21 Grad (1963). In the fixed-wing aircraft category, the mainstays are Soviet-made MiG-29 (1983) and Su-25K (1981), with the last units of the obsolete MiG-21 (1959) retired in 2015. Currently, Bulgaria participates in NATO Air Policing missions due to the limited number of combat aircraft in the country. In the rotary wing category, the Bulgarian Air Force had 33 machines in 2014, including 6 Mil Mi-24 attack helicopters (1972). A summary of the changes in the number of active equipment is shown in Figure 4.

² The years (decades) in which the type of equipment was put into service are listed, source data from the Military Balance+ database.

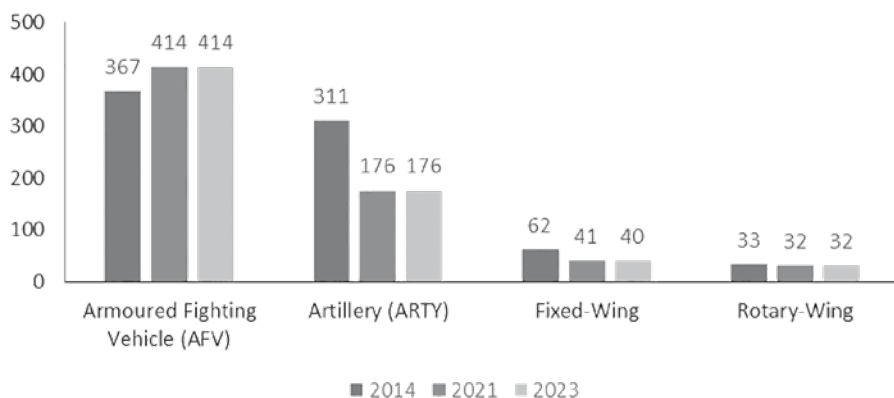


Figure 4: Inventory of active military equipment by category - Bulgaria

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

By 2023, purchases of new Plasan Sand Cat AUVs and M1117 ASVs were made, and a replacement for the destroyed AS532AL Cougar was provided with one Multi-Role Helicopter AS365N3. To increase capability, the T-72M1 MBTs were upgraded and increased in number (Fiorenza 2022). Furthermore, Bulgaria expects to receive new F-16 Block 70s in 2025. Before these aircraft are delivered, the existing MiG-29s will be upgraded (Radio Bulgaria 2023). A significant future acquisition that has been in negotiations since 2018, but no contract has been signed yet, is the purchase of 183 IFV Stryker units. Bulgaria has also expressed interest in acquiring Turkey's Bayraktar TB2 and Akıncı UCAVs to address current shortcomings in their UAV capabilities.

4.2 Czechia

Czechia has been a member of NATO since 1999. In 2023, a new Security Strategy of the Czech Republic was created primarily to respond to the deteriorated security environment in connection with Russia's invasion of Ukraine. The core of the ground forces consists of 120 BMP-2 IVFs (1980), 107 KBVP Pandur II CZ (2007), 26 APC Titus (2013), MBT on two platforms 30 T-72M4CZ (2003) and 3 Leopard 2A4 (1985), ARV include 34 BPzV Svatava (1990) and 16 Pandur II (2013). The artillery includes 48 152mm Self-Propelled Howitzers (SPHs) M77-Dana (1980), which are slated to be replaced by a new 155mm SPHs, 48 mortars 120mm M-1982 (1987) and 120mm SPM-85 (1990). In the fixed-wing category, the Air Force has 12+2 JAS 39 Gripen C+D (2002), and in the rotary-wing category they have 17 Mil Mi-24 attack helicopters (Hind D and Hind E), which are

still in service but awaiting replacement, AH-12 helicopters. An overview of the changes in the number of active equipment is shown in Figure 5.

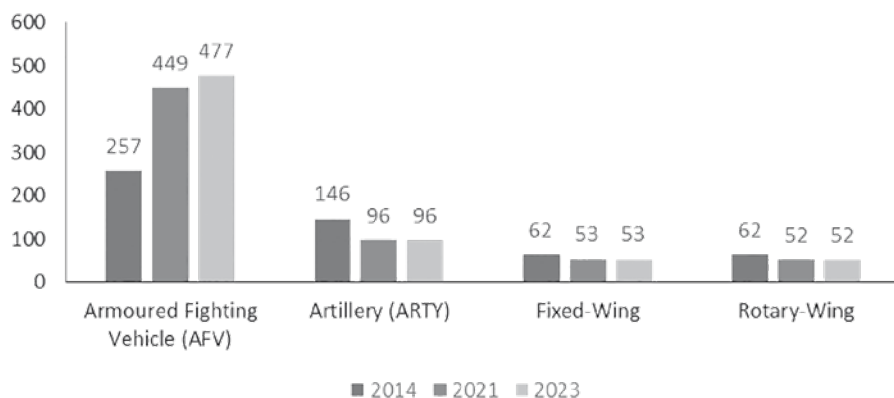


Figure 5: Inventory of active military equipment by category - Czechia

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

Czechia has been one of the leaders in aid to Ukraine, sending decommissioned equipment in large numbers. However, there is not much military equipment left to send (Government of the Czech Republic 2023). Military modernization priorities include IFVs, SPHs, multi-role helicopters, transport aircraft, short-range air defence systems, and UAVs. The government announced in 2023 that it would buy F-35 Lightning II fighter jets to replace leased Gripen aircraft and signed a contract in late January 2024.

4.3 Estonia

Estonia has been a member of NATO since 2004. Due to its small active army, Estonia relies heavily on membership as a security guarantor. The National Defence Development Plan 2031 focuses on improving territorial defence, indirect fire and anti-tank capabilities, as well as strengthening maritime and surveillance systems. The core of Estonia's AFV category consists of APCs, including the older Finnish XA-180 Sisu (1984) and the newer XA-188 Sisu, 44 CV9035EE IFVs (1994). In 2014, Estonia had 376 pieces of artillery equipment (howitzers and mortars). By 2023, this number was reduced to 168 pieces, as some equipment was decommissioned or sent as assistance to Ukraine. In 2016, Estonia initiated the selection of a new 155mm SPHs and chose the South Korean K9 Thunder in 2018, with the first deliveries starting in 2020. Estonia does not possess combat fixed-wing or rotary-wing aircraft; it relies on other NATO members for air capabilities through the Baltic Air Policing mission. Estonia's air assets are limited to transport aircraft and helicopters, with no plans for future acquisitions of combat aircraft.

or helicopters. An overview of the number of active military equipment by category in selected years is shown in Figure 6.

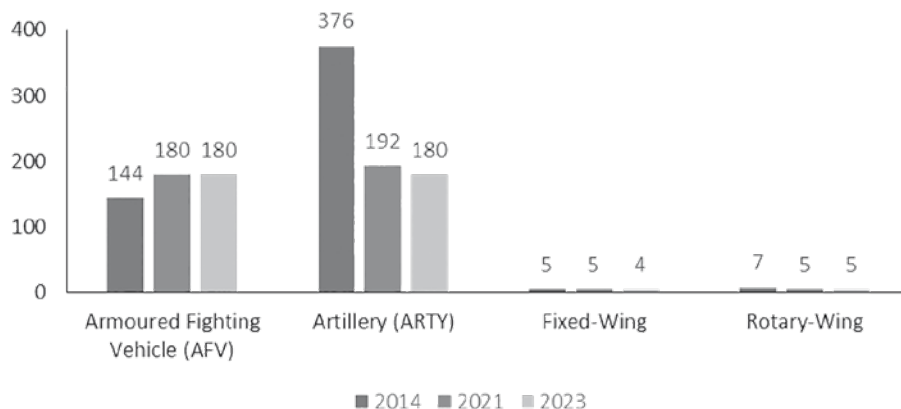


Figure 6: Inventory of active military equipment by category - Estonia

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

Estonia is acquiring missile artillery systems from the US, medium-range air defence systems from Latvia, and point-range air defence systems from Poland. Estonia has joined the German European Sky Shield Initiative (NATO 2023c) to bolster regional air defence capabilities. Following Russia's invasion of Ukraine, the National Defence Development Plan is being updated, with Estonia will committing to increase defence spending to 3% of GDP (Estonian Ministry of Defence 2023). The focus will be on acquiring additional ammunition, increasing troop resilience, and enhancing artillery and intelligence capabilities.

4.4 Hungary

Hungary published its National Security Strategy in April 2020 and the National Military Strategy in June 2021, these documents reflect the deteriorating security environment. Other important documents include the Zrínyi 2026 Defence and Military Development Program (Balogh 2019). In 2014, Hungary's ground forces primarily relied on Soviet equipment, including 328 BTR-80 APCs (1986) and 120 BTR-80A APCs (1994), as well as 30 T-72 MBTs (1973). As part of the rearmament process, some BTR-80s were retired the 80A versions were upgraded to the 80AM version, and 44 upgraded T-72M1 tanks were added. In 2018, contracts were awarded for 44 Leopard 2A7HU MBTs and 209 KF41 Lynx IFVs. As part of the transition to the new Leopard 2 tank platform, 12 Leopard 2A4HU tanks are currently available (Petrov 2023). In the field of artillery, the basic was 18 152mm towed howitzers D-20 (1955) and 50 82mm mortars. In 2018 an order for

24 155mm PzH 2000 SPHs (1998) was placed, with 21 pieces currently in service. The air force is based on 12 JAS 39 Gripen C and 2 JAS 39 Gripen D aircraft, and 8 Mi-24 attack helicopters (1976 and 1981). The Hungarian Defence Forces considering purchasing new attack helicopters (Hungary Today 2023). An overview of changes in the number of active military equipment in selected categories is shown in Figure 7.

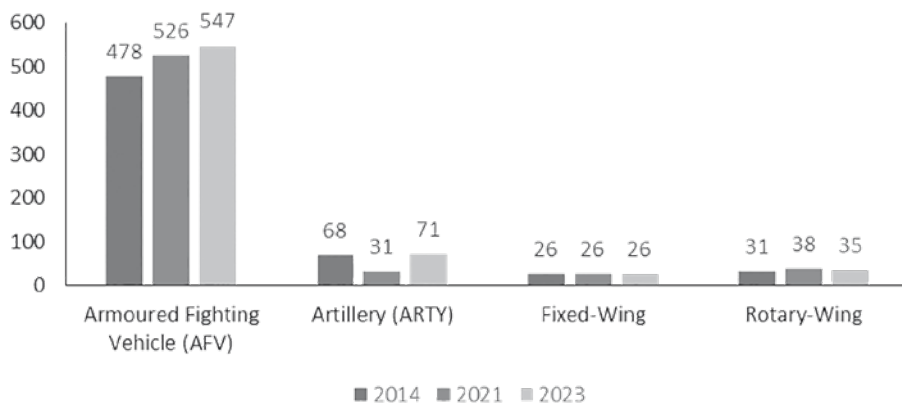


Figure 7: Inventory of active military equipment by category - Hungary

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

The Hungarian Defence Forces are modernising and purchasing NASAMS air defence systems, PzH 2000 artillery equipment, medium transport aircraft K-390, and Leopard 2A7+ MBTs. Hungary's defence industrial base is limited but developing. In 2023 Rheinmetall opened a factory to produce the IFV Lynx, among other equipment.

4.5 Latvia

Another Baltic state, Latvia, does not have a large armed force and relies on NATO membership as a security guarantee. Following the invasion of Ukraine in February 2022, Latvia increased defence spending, and the September 2023 National Security Concept (Latvian Public Broadcasting 2023) emphasizes societal resilience and comprehensive defence. Latvia plans to significantly increase the size of its armed forces. The AFV category of the ground force in 2023 is based on 180 FV107 Scimitar (2010), which is an armoured tracked military reconnaissance vehicle (sometimes classed as a light tank), and 34 Patria 6x6 APCs (2021). The Latvian artillery currently has 59 155mm M109A5ÖE SPHs (1990s), as well as 25 120mm mortars M120 (1991) and 28 81mm mortar L16 (1965). As in the case of Estonia, the air force does not have combat equipment and Latvia relies on the military capabilities of NATO allies. Latvia has only transport aircraft

and helicopters. Figure 8 shows that Latvia is increasing the number of its ground and artillery equipment, but the text indicates that this is primarily new equipment.

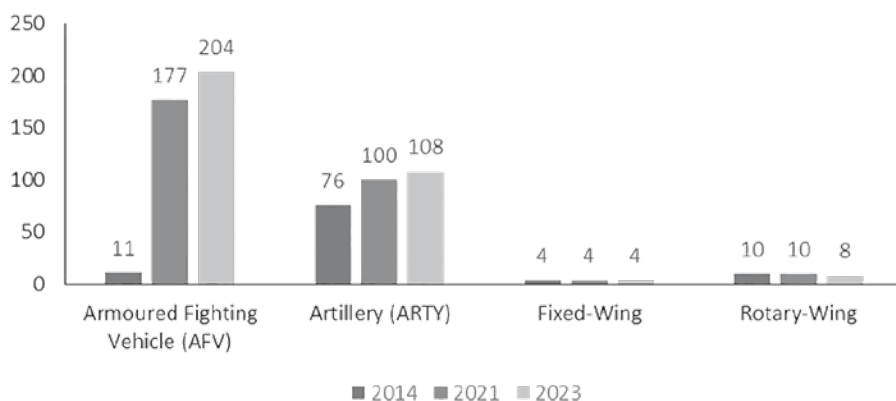


Figure 8: Inventory of active military equipment by category - Latvia

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

Latvia has recently recapitalised its artillery capability with second-hand howitzers from Austria and is procuring medium-range air defence together with Estonia, with other procurements also underway, e.g. Patria 6x6 APCs and UH-60M Black Hawk. Latvia has only specialised defence and industrial capabilities, with a focus on cyber security (International Institute for Strategic Studies. 2024).

4.6 Lithuania

The Lithuanian Armed Forces focus primarily on preserving sovereignty and territorial integrity, although they rely on NATO membership for their security (Dudzińska, 2023). The country adopted a new National Security Strategy in December 2021, based on the deteriorating security environment in the region. In response to Russia's invasion of Ukraine, Lithuania plans to increase defence spending, and is revising its 2018 10-year national defence development program. Lithuanian Land Forces in the AFV category have 214 M113A1 APCs (1960) and 22 M577 APCs (1963), 89 Boxer IFVs (2011) and 200 JLTV AUV s (2016). The purchase of a new MBT is still pending. The core of the artillery is 16 155mm PzH 2000 SPH s (1998), 42 120mm mortars and newly ordered from 2022 are 18 CEASAR PZHs. Like the other Baltic states, the air force does not have combat equipment, only transport aircraft and helicopters. The country relies on the military capabilities of NATO allies. Like Latvia, Lithuania is increasing the numbers and improving the quality of its ground forces equipment; an overview of the development of the number of active equipment is shown in Figure 9.

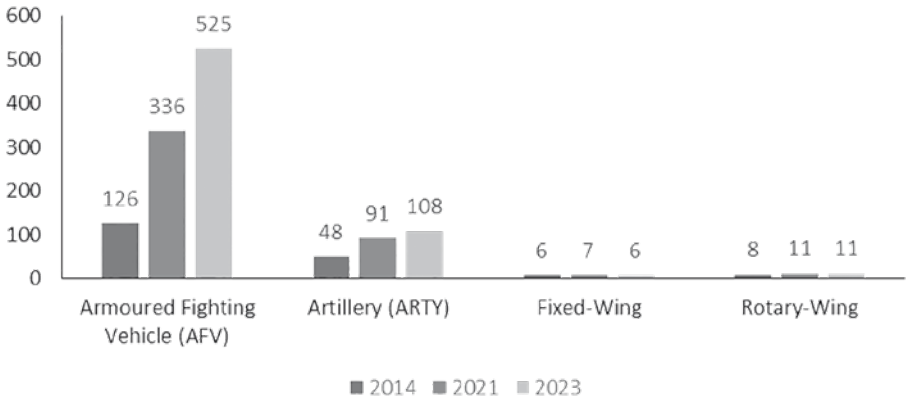


Figure 9: Inventory of active military equipment by category - Lithuania
Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

Lithuania joins the German-led European Sky Shield initiative to strengthen air defence capabilities. The government is planning major improvements to its defence infrastructure and upgrading other parts of its defence capability, such as the purchase of CAESAR artillery systems. Other acquisitions include M142-HIMARS MRLs, UH-60M Black Hawk, Boxer IFVs, and M577 V2 APCs (Military Balance+ 2024).

4.7 Poland

The pillar of Polish defence policy is ground defence and NATO membership. The strategic document Defence Concept 2017-2032 (Ministry of National Defence Republic of Poland 2016) primarily focuses on preparing the armed forces to deter Russian aggression. In response to Russia's large-scale invasion of neighbouring Ukraine, Poland is seeking to expand the size of its army (to 300,000) and is making arms purchases to bolster its defences and replenish its stocks. Poland has donated so many aircraft, tanks, guns, combat vehicles, and other equipment to Ukraine that without rapid resupply it would be on track to lose nearly half its capabilities (Sierakowski, 2023).

Polish ground forces possess 40% of the AFVs of all B9 members. Therefore, only the most important platforms of each type of military equipment are selected below. The APC category is represented by 300 Rosomak APCs (2013), 352 BRDM-2 ARVs (1962), and the IFV category by 916 BMP-1 (1966) and 315 Rosomak IFVs (2003). The MBT category is represented by four platforms 201 PT-91 Twardy, 233 Leopard 2A4, 2A5, APL, 28 K2 (2014), 28 M1A2 Abrams (1992) and 14 M1A1 Abrams (1985). The artillery has increased the number of equipment by 2023. The main representatives being 108 152mm M-77 Dana SPHs (1980), 74 155mm K9A1 Thunder SPHs (2018) and Crab (2016). They

also have 131 122mm Multiple Rocket Launcher (MLR) Grad MRL and RM-70 MRL, 7 M142 HIMARS (2002) and 3 K239 Chunmoo (2015). The air force's fixed-wing category includes 48 F-16C/D (Block 52+) Fighting Falcon (2003), 14 MiG-29 (1983) and 16 Su-22M4 (1970). The rotary-wing category is represented by the Soviet equipment design family Mil Mi-X with 122 pieces, including 16 Mil-24 Hind D and Hind E, and 63 pieces of PZL W-3 Sokol. These are complemented by Western manufacturers with units such as the S-70i Black Hawk. The complete development of the number of active military equipment over time is shown in Figure 10.

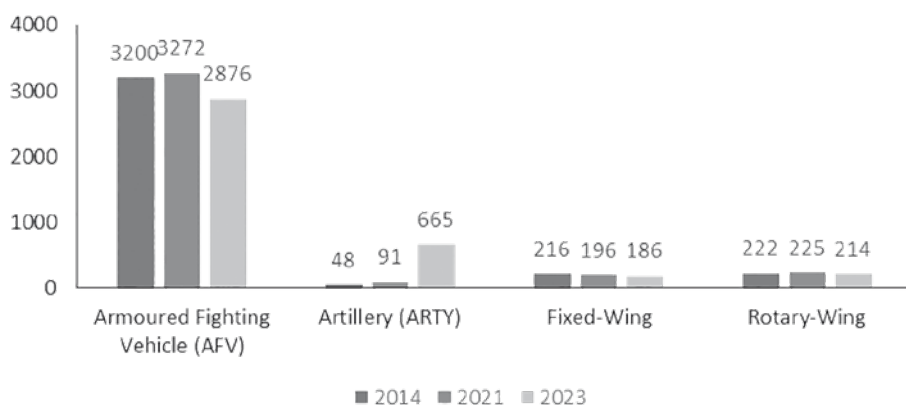


Figure 10: Inventory of active military equipment by category - Poland

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

In October 2019, the “Technical Modernization Plan” (Plan Modernizacji Technicznej) for the period 2021-35 (The Military Balance, 2023) was released, extending the planning horizon from ten to fifteen years. The modernization effort includes, among other things, the F-35A fighter, which is due to arrive in Poland in 2024, and ground force capabilities. Warsaw continues to work on strengthening its defence industrial base, much of which is now consolidated in the state-holding company PGZ, using technology transfers and international partnership agreements. In the last 10 years, Poland has made dozens of major acquisitions (e.g. MQ-9A Reaper, 155mm Krab SPHs, M903 Patriot PAC-3 MSE, Leopard 2PL).

4.8 Romania

The Romanian armed forces are primarily oriented towards territorial defence. According to the National Defence Strategy 2020-2024, the main security threats include Russia's presence in the Black Sea, cyber-attacks, and terrorism. In 2023, the government announced that it was increasing defence spending to 2.5% of GDP (Klepanchuk, 2023). The backbone of the ground forces is the armoured vehicles including APCs 76 ROMARM

MLVMs (1980s), 69 B33 TAB Zimbru (1990s), 354 TAB-71 (1971), 153 TAB-77 (1977) and the latest 31 Piranha IIIC (2007). IFV category includes 101 MLI-84 (1985), 41 MLI-84M (1995) and 99 Piranha V IFVs (2015), MBTs are represented by the T-54/T-55 platform, including 220 T-55AMs (1970s), 103 TR-85s (1986) and 54 TR-85M1s (2007). The artillery has 447 152mm towed artillery, 170 122mm Grad MRL (1963) on two mobile platforms, 443 82mm mortar and 120mm mortar M-1982, 6 Piranha IIIC with Cardom and the latest equipment are 36 227mm MRL M142 HIMARS. The air force's fixed-wing category is based on 17 F-16AMs (2002) and the rotary-wing category includes 21 multi-role helicopter IAR-330 SOCAT Puma (1975) and 8 SA316B Alouette III (1961). The evolution of the number of active military equipment in the period under review is shown in Figure 11.

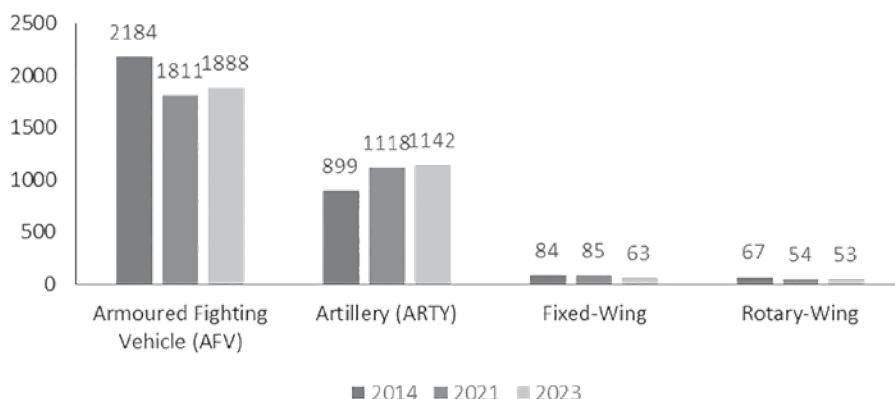


Figure 11: Inventory of active military equipment by category - Romania

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

As part of the transformation of the armed forces, Romania is trying to modernize its military to NATO standards, and the Armed Forces Transformation Program was updated in 2022. The country retired the last MiG-21 Lancer fighters in May 2023, which are being replaced by F-16s. In 2023, Romania agreed to purchase F-35 Lightning II fighters and Bayraktar TB2 drones from Turkey, among other modernization efforts.

4.9 Slovakia

Slovakia seeks to modernise its armed forces and replace obsolete equipment. In 2017, the government approved the Long-Term Defence Development Plan, and in 2021 the New National Security Strategy and the New Defence Strategy were approved. Historically, like Hungary, Slovakia has had positive attitudes towards Russia, and political representation tends towards a national, anti-Western, and pro-Russian policy. These manifestations may influence the future development of Visegrad-EU relations

(Visnovsky 2020). The core of the ground forces is mostly outdated equipment and Slovakia is already dealing with upgrades of existing equipment and acquisition of new IFVs and MBTs. In 2023 Slovakia had 79 APCs OT-90 (1990) and OT-64 (1963), 105 BMP-1 IFVs (1966), 91 BMP-2 IFVs (1980) and 17 BMP-M IFVs (2016-17). The tank force is represented by two platforms, 30 units of T-72M and 3 units of Leopard 2A4. The artillery includes 4 122mm MRL RM-70 and 26 RM-70/85 MODULAR, 16 155mm M-2000 Zuzana SPHs (1998), 3 152mm M-77 Dana SPHs (1980), and from 2021 11 155mm Zuzana-2 SPHs (2014). The air force currently has only training aircraft L-39 Albatros and transport aircraft in the fixed-wing category. Fighters MiG-29 were scrapped, with some given as assistance to Ukraine. The rotary-wing category is represented by 9 UH-60M Black Hawk (2006) and 13 Mi-17 Hip H (1977). An overview of the development of the number of active military equipment is shown in Figure 12.

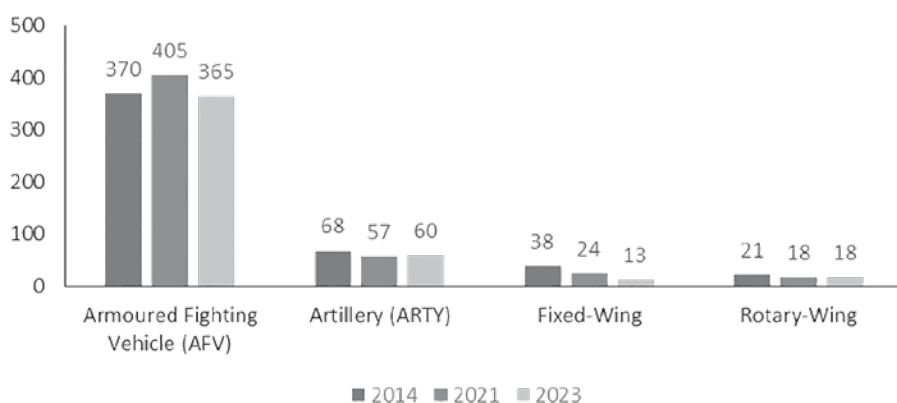


Figure 12: Inventory of active military equipment by category - Slovakia

Source: own processing, data from database Military Balance+ (2024)

In 2022, a Defence Cooperation Agreement was signed with the US and funds were allocated to Slovakia under the Foreign Military Financing Programme to help the country replace some of the military equipment sent to Ukraine after the Russian invasion. In 2022, Germany began delivering Leopard 2A4 MBTs to Slovakia. Other acquisitions include IFVs Patria AMV and CV9032, and F-16 C/D (Block 70).

CONCLUSION

The change in the security environment following the annexation of Crimea in 2014 and the subsequent invasion of Ukraine by Russian forces in 2022 has altered the perception of a direct threat to NATO member states. In 2015, the Bucharest Nine (B9) was formed in this context. This group shares a history of being part of the Warsaw Pact before the breakup of the Soviet Union and then successively becoming NATO members

from 1999 and 2004. Their common history is reflected, in the structure of their equipment much of which originated in the former Soviet Union or was licensed to the Warsaw Pact countries. This starting position determined part of their defence capabilities, which were to be gradually reoriented and revised after NATO accession (Erasymchuk 2021). The actual preparedness of the B9 countries to perform their strategic tasks is related, among other things, to the state of military equipment available to their forces. The change in the quantity and structure of equipment is in turn related to the amount of resources spent on the purchase of military equipment.

The change in the security situation, along with the unsatisfactory situation both in terms of the volume of spending and the distribution of spending across categories, was reflected in the pledge made at the NATO Summit in Wales. It was officially stated that the allies currently spending at least 2% of their GDP on defence, would continue to aim to maintain this share. Furthermore, it was stipulated that allies spending more than 20% of their defence budgets on military equipment, including related research and development, would continue to pursue this range. Allies whose current share of GDP spent on defence was below the set level were pledge to stop any decline in defence spending and to seek to increase defence spending in the future. The target was set within a 10-year horizon with 2024 identified as a key milestone (NATO 2014).

Considering the stated pledge as the minimum required level of total defence spending, as well as the minimum required level of capital expenditure on military equipment, it shows how the defence investment gap of unrealised purchases by the B9 countries has increased since 2004. The total amount of this gap amounts to 15 534 million USD. The largest contributor to this gap is the Czechia with a cumulative gap of 10 466 million USD. This gap represents more than 75% of the total gap. On the other hand Poland, spends more than the minimum and thus partly reduces the total B9 defence investment gap. However, there is a clear positive trend in the gap dynamics in the form of a reduction since 2014 and an increase in funds spent on investments in military equipment. This is also reflected in the transformation of the structure of military equipment and the number of new acquisitions.

REFERENCES

Balogh, Olivér. 2019. "The Importance of the Zrínyi 2026 Defence and Military Development Program." *Vojenské rozhledy*. 2019, 28 (3), 55-70. doi: 10.3849/2336-2995.28.2019.03.055-070

Bartoszewicz, Monika Gabriela, and Kristýna Pavlíčková. 2024. "From East to East: Reconceptualization of NATO's Eastern Flank Engagement in the Middle East." *Journal of Balkan and Near Eastern Studies* 26 (1): 63-80. doi: 10.1080/19448953.2023.2233276.

Biziewski, Jerzy. "Eastern Flank of EU and NATO – Challenge and Opportunity." In *Advanced Sciences and Technologies for Security Applications*, 177–99, 2019. doi: 10.1007/978-3-030-12293-5_14.

Dudzińska, Kinga. 2023. "With War in Ukraine, Lithuania Tightens Security Policy" Polish Institute of International Affairs, March 1, 2023. <https://tinyurl.com/yeyk4zvs>

Erasymchuk, Sergiy, 2021. "NATO'S BUCHAREST NINE: NOTHING QUIET ON THE EASTERN FLANK". December 29, 2021. https://prismua.org/en/nato_b9/

Estonian Ministry of Defence. 2023. "Estonia's updated military defence development plan focuses on increasing firepower" Defence Industry Europe, June 11, 2023. <https://tinyurl.com/9wjdre8s>

European Commission. 2022. „On the Defence Investment Gaps Analysis and Way Forward“. May 5, 2022. <https://bit.ly/45uYyMI>

Fiorenza, Nicholas. 2022. "Bulgarian T-72 upgrade expected to be completed in 2023." Janes, September 22, 2022. <https://tinyurl.com/mr437vyj>

Gilli, Andrea, and Mauro Gilli. 2019. "Why China Has Not Caught Up Yet: Military-Technological Superiority and the Limits of Imitation, Reverse Engineering, and Cyber Espionage." *International Security* 43 (3): 141-189. doi: 10.1162/isec_a_00337.

Global Militarisation Index. 2023. BICC, January 7, 2024. <https://gmi.bicc.de/#rank@2022>

Government of the Czech Republic. 2023. "Czechia sends hundreds of heavy military systems worth tens of billions to Ukraine during the first year of Russian invasion" Government of the Czech Republic, February 23, 2023. <https://tinyurl.com/y6fj35hw>

Hellberg, Roland. 2023. "Swedish public procurement and the defence industry: obstacles and opportunities." *Journal of Defense Analytics and Logistics* 7 (2): 103-137. doi: 10.1108/JDAL-12-2022-0015.

Hungary Today. 2023. "New Milestone Reached with Air Force's State-of-the-Art Helicopters" Hungary Today, March 21, 2023. <https://hungarytoday.hu/new-milestone-reached-with-air-forces-state-of-the-art-helicopters/>

International Institute for Strategic Studies. 2024. "Military Balance+ database" <https://www.iiss.org/the-military-balance-plus/>

Kapil, Patil, and Saradindu Bhaduri. 2020. "'Zero-error' versus 'good-enough': towards a 'frugality' narrative for defence procurement policy", *Mind and Society*, Vol. 19, pp. 43-59. doi: 10.1007/s11299-020-00223-7

Klepanchuk, Yekaterina. 2023. "Defense and Deterrence on NATO's Front Line: The Cases of Romania and Poland" Middle East Institute, September 12, 2023. Available at: <https://tinyurl.com/32w6uc6r>

Lanoszka, Alexander, et al. 2023. "Will the Eastern Flank be Battle Ready?" 2023. <https://www.globsec.org/what-we-do/publications/will-eastern-flank-be-battle-ready>

Latvian Public Broadcasting. 2023. "Saeima approves updated National Security concept for Latvia" Latvian Public Broadcasting, September 28, 2023. <https://tinyurl.com/mwvpv6et>

Mazanec, Brian, M., and Thayer, Bradley A. 2014. "Deterring Cyber Warfare: Bolstering Strategic Stability in Cyberspace". doi: 10.1057/9781137476180

Melese, Francois. *Military Cost-Benefit Analysis*. Routledge eBooks, 2015. <https://doi.org/10.4324/9781315724690>.

Mesterhazy, A. 2018. „Burder Sharing: New Commitments in a New Era. Sub-Committee on Transatlantic Defence and Security Cooperation (DSCTC)“ 2018. <https://bit.ly/3VNVnMC>

Ministry of Defence of the Czech Republic. 2015. "The long term perspective for defence 2030".Praha. <https://tinyurl.com/2e6p7b5j>

Ministry of National Defence Republic of Poland. 2016. "Polish Defence in the Perspective of 2032" Ministry of National Defence Republic of Poland. <https://tinyurl.com/mry3jtny>

NATO. 2014. *Wales Summit Declaration*. September 5, 2014. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_112964.htm

NATO. 2022 "NATO's Eastern Flank: Stronger defence and deterrence" 2022. <https://bit.ly/3VO6N36>

NATO. 2023a "NATO's military presence in the east of the Alliance" 2023. <https://bit.ly/3KM3ovn> (Accessed: 10.12. 2023)

NATO. 2023b. *Defence Expenditure of NATO Countries (2014-2023)*. July 7, 2023. <https://bit.ly/3z3AtjA> (Accessed: 5.1. 2024)

NATO. 2023c. "10 NATO Allies take further step to boost European air and missile defence capabilities" NATO, October 11, 2023. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_219119.htm.

NATO. 2024. "Defence expenditures and NATO's 2% guideline (2004-2023)". 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm

Olsson, Per. 2018. "Towards a Tool for Measuring Military Performance." FOI Memo 6516. Stockholm: FOI.

Olsson, Per. 2022. "Measuring Quality of Military Equipment." *Defence and Peace Economics*, 33:1, 93-107. doi: 10.1080/10242694.2020.1851474

Petrov, Christopher. 2023. "Hungary rebuilds tank forces", *Janes*, May 25, 2023. <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/hungary-rebuilds-tank-forces>

Powell, Matthew. 2023. "Defence procurement in perspective: what the history of the aircraft industry can tell us about UK defence procurement." *Defense & Security Analysis* 39 (1): 15-33. <https://doi.org/10.1080/14751798.2023.2159103>.

Radio Bulgaria. 2023. "The modernization of the Bulgarian army requires 3-4% of country's GDP" *BNR*, February 22, 2023. <https://tinyurl.com/5tyebs8j>

Ruiteber, Ruby. 2023. "French firms to triple 155mm ammo production, boost weapons output" *DefenseNews*, October 16, 2023. <https://tinyurl.com/yc8cn8py>

SIPRI 1967. "SIPRI Military Expenditure Database," January 1, 1967. <https://doi.org/10.55163/cqgc9685>.

SIPRI. 2024. "Sources and methods" <https://www.sipri.org/databases/milex/sources-and-methods> (Accessed: 1.10. 2024)

Sierakowski, Slawomir. 2023. "The Strongest Army in Europe?" *Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik*, September 4, 2023. <https://dgap.org/de/forschung/publikationen/strongest-army-europe>

Stępniewski, Tomasz. 2022. "The Russia-Ukraine War, NATO's Eastern Flank, and Ukrainian Refugees in Central Europe." *Studia Europejskie - Studies in European Affairs* 26 (2): 7-15. doi: 10.33067/SE.2.2022.1.

The Military Balance. 2023. "Chapter Four: Europe: Regional Trends in 2022 50; Regional Defence Policy and Economics 52; Poland: Defence Policy 66; Arms Procurements and Deliveries 69; Armed Forces Data Section 72." *The Military Balance* 123 (1): 50-149. doi: 10.1080/04597222.2023.2162716.

Trebesch Christoph, Antezza Arianna, Bushnell Katelyn, Frank André, Frank Pascal, Franz Lukas, Kharitonov Ivan, Kumar Bharath, Rebinskaya Ekaterina and Schramm Stefan. 2023. "The Ukraine Support Tracker: Which countries help Ukraine and how?" *Kiel Working Papers* 2218, Kiel Institute for the World Economy (IfW Kiel), revised 2023. <https://tinyurl.com/y7z8eewr>

Višňovský, Radovan. 2020. "Visegrad Group and Relations with Russia" *Vestník RUDN. International Relations*. Vol. 20. N. 2. P. 347-355. doi: 10.22363/2313-0660-2020-20-2-347-355

Wiberg, Håkan. 1983. "Measuring Military Expenditures: Purposes, Methods, Sources." *Cooperation and Conflict* 18 (3): 161-177. doi: 10.1177/001083678301800302.

Authors: **Vojtěch Müllner, PhD**, born 1988. He graduated from the Master's (2015) and PhD (2021) in Public Economics at the Faculty of Economics and Administration of Masaryk University. He is currently working at the Department of Resource Management at the Faculty of Military Leadership at the University of Defence, the Department of Public Economics at the Faculty of Economics and Administration at Masaryk University and the Department of Music Production at the Janáček Academy of Performing Arts. He deals with the issue of resource provision in various areas of the public and non-profit sector.

CPT Kamil Nečas, born 1986. Graduate of the Faculty of Economics and Management of the University of Defence Brno (2013), majoring in Economics of National Defence. Since 2020 a student of the doctoral programme Finance at the Faculty of Economics and Administration of Masaryk University. In 2013-2019 he worked in various positions at the Economics and Logistics Department of the University of Defence. Currently, he is a senior assistant at the Department of Resource Management at the Faculty of Military Leadership of the University of Defence. He is interested in the issue of effective resource allocation in the defence environment.

Recenzovaný článek

NATO, 2 % na obranu a 20 % na vybavení: kumulativní povaha obranných výdajů a role ekonomické výkonnosti

NATO, 2% to Defense, 20% to Equipment: Cumulative Nature of Military Spending and the Role of the Economic Performance

Jan Kofroň

Abstrakt: Obranné výdaje jsou hojně diskutovaným tématem, v současné geopolitické situaci dvojnásob. Klíčovou roli v celkových obranných výdajích pak hrají výdaje na „výzbroj“. Jejich povaha je ale výrazně kumulativní a dává tedy smysl sledovat jejich kumulativní výši za delší období. Cílem tohoto článku je tedy nabídnout (i) exploratorní analýzu kumulativních výzbrojních výdajů států NATO mezi lety 2014-2023 a (ii) ověřit pomocí vícenásobné regrese do jaké míry jsou tyto výdaje (přepočtené na vojáka) primárně taženy vyspělostí ekonomiky, podílem výdajů na obranu z HDP, či tím, kolik z obranných výdajů jde právě na výzbroj. Výsledky ukazují, že výkonnost ekonomiky je zdaleka nejsilnějším prediktorem.

Abstract: Military spending is a widely discussed topic, especially in the current geopolitical landscape. Expenditures on “equipment” play a pivotal role in total defense spending.. However, the nature of the equipment expenditures is cumulative. Thus, when trying to estimate the capability of a state we should consider a longer period, not just one year. The aim of this article is, therefore, to offer (i) an exploratory analysis of the cumulative equipment expenditures of NATO countries between 2014-2023 and (ii) to verify – by using OLS multivariate regression – the extent to which the GDP per capita primarily drives these expenditures (adjusted per soldier), the share of defense spending from the GDP, or by the fraction of defense spending that goes specifically to equipment. The results show that the GDP per capita is by far the most powerful predictor.

Klíčová slova: ekonomika; HDP; NATO; Obranné výdaje; výzbroj a vybavení.

Keywords: Economy; GDP; NATO; Military Expenditures; Equipment.

ÚVOD

Obranné výdaje (nejen) států NATO představují hojně diskutované téma, vždyť výdaje na obranu spolu s dostupným lidským personálem představují klíčový předpoklad vojenské síly. Existují samozřejmě i faktory, které budou mít na sílu armády významný vliv, byť nejsou přímo ovlivňovány finančními zdroji, či počtem osob v uniformě. Z pohledu vlády však jsou výdaje na obranu (a jejich složení) faktorem, který dokáže poměrně rychle ovlivňovat na rozdíl např. od vzdělanosti či politické koheze populace.

Ve většině případů se však diskuse orientuje na celkové výdaje (bez rozlišení na složku např. personálních výdajů a výdajů na výzbroj). V řadě situací jde jistě o vhodnou volbu, na druhou stranu agregované obranné výdaje nutně stírají některé podstatné detaily. Ostatně i proto NATO mluví krom cíle dávat alespoň 2 % na obranu i o potřebě dedikovat 20 % z obranného rozpočtu na „vybavení“ – angl. „Equipment“, zahrnující majoritně výzbroj – (viz NATO 2014).

A zároveň, ve většině případů buď analyzujeme výdaje jen v konkrétním roce, či provádíme panelové analýzy, kde sice máme sérii roků jdoucích za sebou, ale jednotkou analýzy je opět výdaj v roce *i* (daného státu). I zde platí, že jde o mnohdy racionální volbu, jenže pokud vnímáme obranné výdaje jako proxy síly dané armády, nutně nás napadne, že povaha obranných výdajů bude kumulativní. Nákup techniky se obvykle nerealizuje v jednom roce, ale především, zakoupená technika (stejně jako munice) funguje mnoho dalších let. V tomto smyslu lze tvrdit, že v literatuře a veřejné diskusi výrazně chybí důraz na kumulativní povahu obranných výdajů.

Finálně pak musíme zmínit, že v naší veřejné diskusi dominuje otázka např. 2 % na obranu (či 20 % na výzbroj). Upozadována však často bývá (a to i ve strategických dokumentech – KVAČRu, Obranná Strategie ČR, Bezpečnostní Strategie ČR – Ministerstvo obrany 2024, Ministerstvo obrany 2023, Ministerstvo obrany 2023b) role základny, tedy velikosti a vyspělosti ekonomiky. Přitom ta zřejmě bude mít nemalý dopad na vojenskou sílu a nelze vyloučit, že v reálných podmínkách bude její dopad větší, než vliv podílu HDP (hrubého domácího produktu) věnovaného na obranu.

V návaznosti na výše řečené si klade tento článek dva cíle. Za prvé, změřit kumulativní výdaje na „vybavení“ a ukázat jejich variabilitu napříč státy NATO za posledních deset let. V rámci tohoto deskriptivního přehledu pak i zdůraznit problematickou pozici Česka. Za druhé, prozkoumat hlavní faktory ovlivňující výši výdajů na vybavení (přepočtených na vojáka) ve smyslu relativního vlivu výše HDP na hlavu a podílu vojenských výdajů na HDP a podílu výdajů na vybavení z celkových obranných výdajů. Cílem tedy je ukázat na reálných datech, do jaké míry lze vyspělost ekonomiky vyvážit větším obranným úsilím, resp. vhodnějším nastavením vnitro rozpočtové rovnováhy.

Zbytek článku je organizován následovně: První část stručně diskutuje význam výdajů na vybavení a jejich kumulativní povahu a vztah k HDP. Druhá část stručně diskutuje metodologický základ pro empirické kapitoly. Třetí část nabízí primárně deskriptivní pohled na kumulativní výdaje napříč státy NATO. Čtvrtá část analyzuje relativní dopad vyspělosti ekonomiky a podílu obranných výdajů na absolutní výši výdajů do vybavení. Před samotným závěrem pak diskusní kapitola kromě shrnutí výsledků nabízí i několik politických implikací.

1 OBRANNÉ VÝDAJE, VÝDAJE NA VÝZBROJ A HDP

Práce, ať již vědecké, či spíše novinářské, věnující se vojenským či obranným výdajům lze rozdělit v zásadě do dvou velkých skupin. Ta první se táže na to, jaké faktory (ekonomické, vnitropolitické, či mezinárodně-bezpečnostní) ovlivňují výši obranných výdajů (Nordhaus, ONeal, Russett 2012, Yesilyurt, Elhorst 2017, Olson, Zeckhuser 1966). Případně se – zejména mezi ekonomy – diskutuje dopad obranných výdajů na ekonomický růst, či další ekonomické veličiny (Becker, Dune 2023, Altepkin, Levine 2012).

Druhá skupina prací se zaměřuje na obranné výdaje jakožto na metriku síly státu (úžejí i jako prediktor vítězství státu ve válce). Tato skupina tedy neřeší tolik hlubší příčiny obranných výdajů, ale primárně jejich výši (či potenciální výši), případně se pokouší najít způsob, jak poměřovat obranné výdaje výrazně odlišných ekonomik (Aben, Fontanel 2019).

Tato práce spadá do výše zmíněné druhé skupiny. Než však postoupíme dále, řekněme, že zejména akademické práce zaměřující se na (dlouhodobé) soupeření velmocí používají jako proxy pro vyjádření (potenciální) síly státu HDP, či jinou metriku vystihující velikost a případně vyspělost ekonomiky (Mearsheimer 2001, Singer, Bremer, Stuckey 1972). Objem ekonomiky totiž vnímají jako teoretický zdrojový rámec, který lze přetransformovat ve vojenskou sílu (nákupem a výrobou techniky, financováním armády apod.). Ekonomická síla jejímž indikátorem je HDP v jejich chápání vytváří nezbytnou základnou pro moc vojenskou. Někteří autoři však zdůrazňují, že prostý objem HDP nedává dostatečnou váhu výkonnosti ekonomiky a navrhuji alternativní metriky, které kombinují HDP a HDP na hlavu (jakožto proxy vyspělosti ekonomiky – Beckley 2018).

Lze samozřejmě namítnout, že vysoké HDP (absolutní, či na hlavu) sice může ukazovat potenciál státu, ale ztotožnit jej s vojenskou silou (přinejmenším v krátkodobém horizontu) nejde. Nepřekvapí tedy, v řadě situací nás budou mnohem více zajímat obranné výdaje, které odráží aktuální vojenskou sílu a případně i vyspělost armády mnohem lépe. Celkové obranné výdaje jsou ale složeny z několika částí. NATO například definuje čtyři základní – osobní (mzdy a podobné), vybavení (nákupy a modernizace techniky, ale i výzkum a vývoj), infrastrukturu (letiště, kasárna apod.), a provoz a ostatní (NATO 2023).

Klíčové jsou přirozeně výdaje na vybavení (primárně na výzbroj) a na personál.¹ Výdaje na personál jsou poněkud specifické v tom, že mohou být poměrně výrazně ovlivněny systémem personálního doplňování. Tedy konskripční systém je při stejné velikosti v daný moment levnější, než systém „profesionální“ (Kofroň, Stauber 2024). A platí také, že personální výdaje jsou výrazně spjaté s cenovou (resp. mzdovou) hladinou v daném státě. Jinak řečeno, náklady na průměrného vojáka budou v chudé Albánii nižší než v Česku, a i ty budou jen zlomkem nákladů bohatého Nizozemska.

Kritickou položkou obranných výdajů však jsou výdaje na vybavení, resp. výzbroj. Bez nich by armáda neměla tanky, děla, letadla ani munici (a i kdyby je měla z minulosti

¹ Postupně se v literatuře začíná více prosazovat zaměření právě na disagregované obranné výdaje. Klíčovou prací, která tento zájem nastartovala, byl text Beckera (2019) „Accidental rivals? EU fiscal rules, NATO, and transatlantic burden-sharing.“

nemohla by provádět modernizační programy). A bez výzbroje (ideálně jak moderní, tak početné) nemůže armáda na moderním bojišti obstát. Samozřejmě to neznamená, že moderní, nebo početná výzbroj je garancí vítězství, ale faktem je, že technologicky a početně silnější protivník má situaci výrazně lehčí (Biddle 2004). A dodejme, že jednotkové ceny vojenské techniky v posledních třech dekadách výrazně rostly (Horowitz 2010). Výdaje na výzbroj tedy v mnohém představují stěžejní složku vojenských výdajů, které definují počty a technologickou vyspělost hlavních vojenských systémů.

Výdaje na výzbroj se navíc odlišují od výdajů na personál i v tom, že nejsou tolik ovlivněny domácí cenovou hladinou. Pokud stát nemá skutečně robustní obranný průmysl schopný vyrábět většinu druhů vojenské techniky (což se fakticky týká jen klíčových mocností jako USA, Rusko, Čína, případně velmi specifických států jako KLDK), bude muset velkou část nákupů techniky realizovat na mezinárodních trzích, a tedy i za mezinárodní ceny.

Výdaje na vybavení (přepočtené třeba na dolary) tak představují užitečný ukazatel vojenské síly státu.

Dodejme, že je celkem pochopitelné, že populačně velké státy budou mít výrazně větší absolutní výdaje na vybavení, než státy menší, pakliže neexistuje opravdu extrémní rozdíl v jejich bohatství (HDP na hlavu). Sledovat absolutní hodnotu samozřejmě dává smysl tam, kde nám primárně jde o srovnání absolutní síly států. V řadě situací nám však může jít spíše o relativní porovnání schopností, či technologické vyspělosti armády. V takovém případě dává smysl absolutní výdaje na vybavení podělit počtem např. vojáků. Získáme tak idealizovanou hodnotu výzbroje (a vybavení) na jednoho průměrného vojáka. Přínejmenším přibližně by mělo platit, že armády s vysokou hodnotou tohoto indikátoru budou vybaveny moderní výzbrojí a výstrojí.

V případě výdajů na vybavení ale musíme zmínit jejich dvojí specifičnost. Tou první je, že mají zejména v případě států s menšími armádami (a malým počtem hlavních bojových systémů) tendenci velmi fluktuovat. Armáda dělá velké akvizice (např. lodí, tanků, letadel, nebo třeba pušek) v cyklech, které mohou být od sebe vzdáleny deset, dvacet, ale třeba i třicet let. V některých letech se tak mohou výdaje na vybavení (a výdaje na obranu obecně) výrazně zvýšit, aby pak podobně rychle klesly.

Druhou specifičností výdajů na vybavení je pak jejich kumulativní charakter. Jak zaznělo výše. Nákup pušek, děl, tanků, letadel se uskuteční jednou za čtvrtstoletí (nebo i více). A tato technika samozřejmě nezmizí v okamžiku, kdy je splacena. Naopak zůstane ve výzbroji mnoho dalších let (byť bude třeba po deseti, patnácti letech docházet k modernizacím).

Výdaje do vybavení se tedy kumulují v horizontu mnoha let.

Dává tedy smysl sledovat výdaje do vybavení za delší časové období a nikoli za jeden jediný rok. Jistě by bylo možné diskutovat, jak dlouhé by ono sledované období mělo být. Z pragmatických důvodů budeme dále pracovat s desetiletým agregátem, jakkoliv si lze představit i delší (nebo kratší) časové úseky.

2 METODOLOGIE

Článek pracuje s několika klíčovými proměnnými. Tou nejdůležitější jsou výdaje na vybavení současných států NATO mezi lety 2014 a 2023 (celkově jde o třicet států, vč. Finska). Zvolené období nabízí dvě výhody. Tou první je, že můžeme pracovat s třiceti státy, což lze považovat za vhodné pro potřeby následující vícenásobné regrese. A zároveň jde o období, kdy zejména východní členové NATO výrazně zvyšovali své relativní obranné výdaje, zatímco západoevropské státy byly v tomto mnohem liknavější (Kofroň, Stauber 2023). Nejedná se tedy o období, kdy by relativní výdaje států byly téměř konstantní (což by nutně posilovalo roli HDP).

Absolutní výdaje jsou definovány skrze USD ve stálých cenách roku 2015 tak, jak je reportuje NATO (2023). V našem případě pak tyto výdaje počítáme kumulativně, tedy za celé období 2014-2023. Jde tedy o období, které se kryje s vážnějšími bezpečnostními hrozbami pro alianci jako celek a pro státy na jejím východním křídle pak zejména.

Jak jsem ale řekl v předešlé sekci, zajímavější mohou být výdaje na vybavení relativizované vůči počtu vojenského personálu (které také reportuje NATO). Lze tedy říci, že jde o hodnotu výzbroje, s níž operuje „průměrný“ voják daného státu. Dodejme, že opět vycházíme z dat, jak je uvádí NATO (2023).

Krom této proměnné zejména v druhé části textu pracujeme ještě s několika nezávisle proměnnými. Patří mezi ně zejména HDP na hlavu a velikost obranných výdajů jako procento HDP, opět dle údajů NATO 2023 (viz tabulka 1).

Tabulka 1: Klíčové proměnné

Proměnná	Zkratka	Jednotky/rozsah	Pozn
Výdaje na vybavení (USD)	<i>Equip_tot</i>	USD konst. 2015	Za 2014-23
Prům. výdaje na vybavení, podíl z obr. výdajů	<i>Equip_pct_avg</i>	0-1	Za 2014-23
Přepočtené výdaje na vybavení na vojáka	$\frac{Eq_{total}}{MPer23}$	USD konst. 2015	
Obranné výdaje	<i>MILEX_tot</i>	USD konst. 2015	Za 2014-23
Průměrné obr. Výdaje, % z HDP	<i>Milex_pct_avg</i>	0-1	Za 2014-23
Výdaje na vybavení z obr. výdajů	<i>Equip_pct</i>	0-1	
Vojáků	<i>MPer23</i>	tisíce osob k 2023	Bez záloh
HDP na hlavu 2014	<i>GDP_pc14</i>	USD konst. k 2015	
HDP na hlavu	<i>GDP_pc_avg</i>	USD konst. k 2015	
Existence námořní složky	<i>NAVY</i>	0;1	Dummy

Pozn. Zdrojem je ve všech případech NATO 2023 (a z tohoto datového zdroje vychází i následující grafy a tabulky se statistickými výstupy)

Zatímco první části textu staví na exploratorně deskriptivní analýze (se snahou ukázat relativní pozici Česka), druhá část se pokouší empiricky odhadnout OLS regresní model vysvětlující na vojáka přepočtené kumulativní výdaje na vybavení pomocí tří klíčových proměnných. V našem lineárním modelu ony tři proměnné jsou:

- (i) Výše HDP na osobu
- (ii) Podíl obranných výdajů jako % HDP
- (iii) Podíl výdajů na vybavení z celkových obranných výdajů (opět jako procento)

Obecná rovnice OLS lineární regrese je uvedena níže:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

V našem konkrétním případě budeme pracovat s následujícím modelem, který) všechny proměnné logaritmuje pro normalizaci distribuce hodnot.

$$\text{Log10}\left(\frac{Eq_{total}}{MPer23}\right) = \beta_0 \log10(Milex_pct_avg) + \log10(Eq_pct_avg) + \log10(GDP_pc_avg)$$

Naším primárním cílem je ukázat relativní váhu těchto proměnných a prověřit tak, jak moc je HDP determinujícím faktorem (a nakolik jeho vliv mohou potlačit další proměnné). Pro ověření, zda nejsou naše výsledky ovlivněny tím, zda má daná země námořní složku ještě kontrolujeme pro tuto proměnnou. Doplňme, že jde o analýzu průřezových dat – právě proto, že naše zájmová proměnná má kumulativní charakter.

Lze formulovat tři základní hypotézy:

H1: Všechny tři proměnné jsou statisticky významné a pozitivně ovlivňují na vojáka přepočtené výdaje na vybavení.

H2: Výše HDP na osobu vysvětluje větší díl variability než zbylé dva faktory dohromady

H3: Výše HDP na osobu přestane být nejvýznamnějším prediktorem pokud nepracujeme s její průměrnou hodnotu, nýbrž s její hodnotu na samotném začátku sledovaného období.

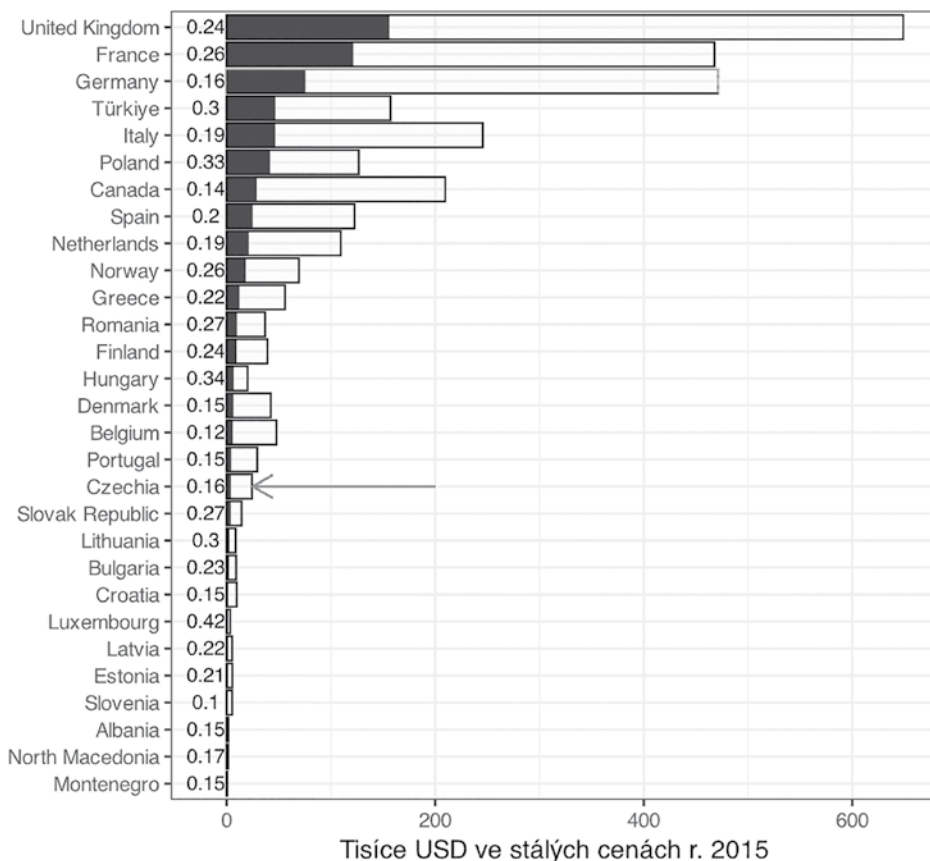
Vlastní zpracování dat, regrese a grafů stojí na programovacím jazyku R a jeho základních „packages“ (konkrétně tidyverse, ggplot, car, viz Fox, Weisberg 2019, Wickham 2016, Wickham 2019). Data i kód pro replikaci výsledků nabízí příloha, která je k dispozici ve webové verzi časopisu Vojenské rozhledy u tohoto článku.²

3 VÝDAJE NA VYBAVENÍ V NATO 2014-2023, KDE JE ČESKO?

Jak si možná čtenář vybaví, Česko patřilo ke členským státům hojně kritizovaným za velmi nízké celkové obranné výdaje (ČRO 2020). Bohužel jsme po většinu minulé dekády patřili také k těm, kteří zůstávali velmi vzdáleni i deklarovanému cíli 20 % obranných výdajů na „vybavení“. Následující graf ukazuje kumulativní objem obranných výdajů se

² Příloha „Kod“ obsahuje kód, příloha „NATO_14_23W“ obsahuje dataset pro roky 2014-23, a „NATO_14_23_sumP“ obsahuje dataset s kumulativními hodnotami. Náhled příloh je k dispozici ve webové verzi časopisu Vojenské rozhledy u tohoto článku.

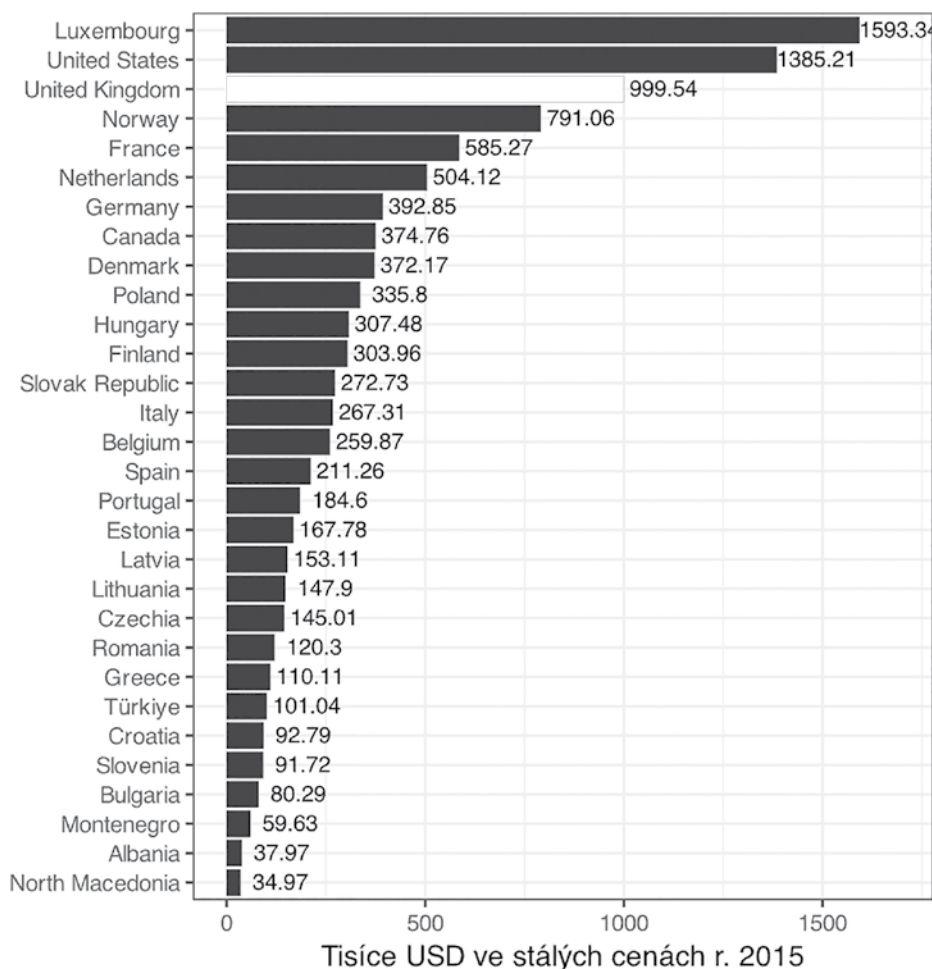
zřetelem na ty dedikované na vybavení (podíl na celkových obranných výdajích udává číselná hodnota napravo od států). Graf nezobrazuje USA, jejichž objem celkových výdajů se pohybuje o řád výše než v případě UK, Francie, či Německa.



Graf č. 1: Kumulativní obranné výdaje a výdaje na vybavení států NATO, 2014-2023

Z grafu je zřejmé, že v kumulativním pohledu náležíme skutečně nejen ke skupině jejíž obranné výdaje patří k nejmenším (to z části plyne i z naší velikosti), ale též k zemím s nejnižším procentem obranných výdajů směřujících právě na vybavení (16 %). Stojí za povšimnutí, že za námi se nacházejí pouze státy populačně výrazně menší. Naopak nad námi je i řada států o poloviční populační velikosti (Dánsko, Finsko, Norsko). Výše uvedené dokládá, že AČR čelí poměrně zásadnímu strukturálnímu dluhu, který nebude lehké v krátké době překlenout.

Výše uvedený graf však samozřejmě nereflektuje rozdílnou velikost armád (pro níž se pořizuje, či modernizuje technika). Níže proto ukazujeme (nyní již jen) výdaje na vybavení přepočtené na vojáka (dle počtu vojáků udávaných v r. 2023).



Graf č. 2: Kumulativní výdaje na vybavení přepočtené na vojáka, státy NATO 2014-2023

I zde je patrné, že si Česko nevede příliš dobře. To přitom v situaci, kdy velikost naší armády ve vztahu k populaci není neobvykle velká. Naopak naše armáda je relativně výrazně menší než třeba ta Dánská, nebo dokonce Řecká, či Finská. Samozřejmě je třeba zdůraznit, že některé státy (jako třeba Estonsko, Řecko, či Finsko) mají krom aktivních sil i početné zálohy, takže část výdajů na vybavení může fakticky směřovat k těmto záložním komponentům (byť nemalá část rezervních útvarů bude stát na starší technice vyřazené od aktivních útvarů).

Nicméně již tento graf naznačuje, že na vrcholku žebříčku se nacházejí státy bohaté (a to i kdybychom nebrali v potaz mimořádně specifické Lucembursko³) a na spodku státy, které lze označit za chudé. Je zřejmé, že vyspělost ekonomiky hraje nezanedbatelnou roli. Otázkou, kterou však řešíme až v další sekci, zůstává, zda je relativní velikost obranných výdajů, či procento z nich dedikovaných na vybavení schopno vyrovnat dopady rozdílů v bohatství.

4 SILNÁ A MODERNÍ ARMÁDA ZA 2 %, REALITA, ČI FIKCE?

Jak jsme řekli výše, fakt, že výše výdajů na vybavení přepočtená na vojáka bude ovlivňována velikostí HDP nebude překvapivá. Podstatnější otázkou je, zda další dva klíčové faktory – tedy relativní velikost obranného rozpočtu a podíl z něj jdoucí na vybavení – jsou schopny převážít význam vyspělosti ekonomiky.

Sestavíme proto několik regresních modelů s využitím na vojáka přepočtených kumulativních výdajů na vybavení jakožto závisle proměnné. Naše nezávisle proměnné (HDP na hlavu, obranné výdaje jako podíl z HDP a výdaje na vybavení jako podíl z obranných výdajů) budou v modelech vystupovat nejdříve nezávisle a pakliže se v jednoduchém modelu prokáže jejich statistický význam i jako součást komplexnějších modelů. Vzhledem k distribuci dat vykazující několik výraznějších pravostranných extrémů pro všechny proměnné zlogaritmuje naše proměnné, abychom znormalizovali naše data.

Tabulka 2 zahrnuje sérii šesti OLS modelů. Modely 1, 2 a 4 pracují s jednou nezávisle proměnnou. Dva modely (3 a 5) pracují s kombinací dvou nezávisle proměnných. Model 3 kombinuje dvě nezávisle proměnné, a to HDP na hlavu a obranné výdaje jako podíl z HDP, zatímco model 5 přidává k HDP podíl výdajů na vybavení z obranných výdajů. A model 5N navíc přidává třetí proměnnou „NAVY“ zachycující přítomnost námořnictva.

Všechny klíčové proměnné mají předpokládané (plusové) znaménko. Jejich statistická významnost a vysvětlovací síla se však již výrazně liší. Zatímco HDP na obyvatele a výdaje na vybavení (jako procento z obranných výdajů) jsou statisticky signifikantní, relativní velikost obranných výdajů signifikantní není. V této situaci tedy musíme zamítnout H1, která předpokládala, že všechny tři proměnné budou statisticky významné pro naši závisle proměnnou.

Je také zřejmé, že jak HDP na hlavu, tak procentuální výdaje na vybavení si uchovávají jak znaménko beta koeficientu, tak statistickou signifikanci i v komplexních modelech (kde vystupují zároveň). Dodejme, že naše důvěra v Model 5 je posílena i hodnotou interceptu, který je poblíž nuly (což je samozřejmě logicky nutné, protože při nulových hodnotách HDP a výdajích na vybavení ani jinou hodnotu mít nemůže).

Dodejme, že proměnná NAVY není statisticky signifikantní. Nezdá se tedy, že by existovaly rozdíly mezi státy s a bez námořnictva. Je možné, že nuancovanější měřítko by vedlo

³ Lucembursko je jednak extrémně bohaté, jednak má velmi malou armádu, takže i nákup jednoho dopravního letounu, nebo dvou vrtulníků dokáže podíl výdajů na výzbroj výrazně zvětšit.

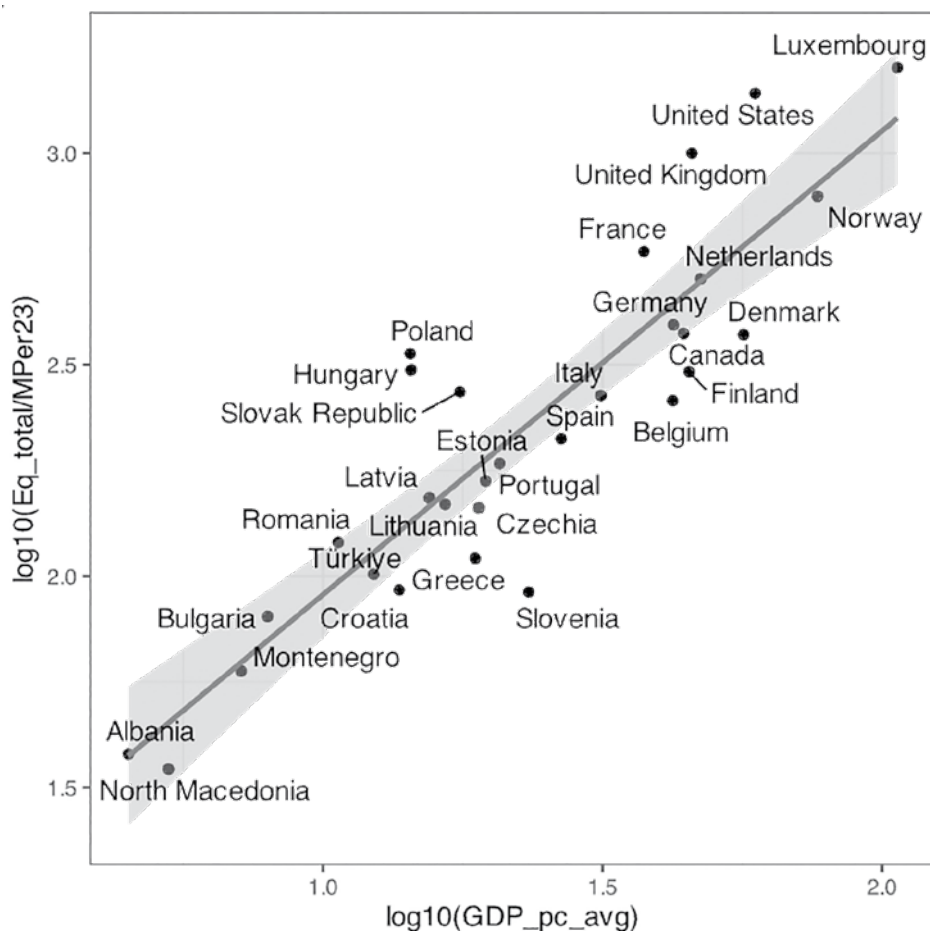
k nalezení statisticky významného vztahu, pro naše účely je však podstatnější, že nejde o vztah velmi silný nabourávající naše ostatní zjištění.

Tabulka č. 2: OLS modely, DV = log10(Eq_total/MPer23)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 5N
(Intercept)	0.86 ***	2.34 ***	0.74 ***	0.48	-0.20	-0.16
	(0.11)	(0.24)	(0.13)	(0.64)	(0.22)	(0.27)
log10(GDP_pc_avg)	1.10 ***		1.13 ***		1.00 ***	1.01 ***
	(0.09)		(0.11)		(0.07)	(0.09)
log10(Milex_pct_avg)		0.04	0.44			
		(1.14)	(0.44)			
log10(Eq_pct_avg)				1.46 **	0.92 ***	0.90 ***
				(0.50)	(0.19)	(0.21)
NAVY						-0.03
						(0.08)
N	30	30	30	30	30	30
R2	0.80	0.00	0.82	0.27	0.90	0.90
Standardní chyby jsou robustní vůči heteroskedasticitě. *** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.						

Klíčové však je, že role HDP na hlavu je zjevně naprosto dominantní. Tato samotná proměnná vysvětlí 80 % variability. Přidáním podílu výdajů na vybavení samozřejmě vysvětlující schopnost modelu stoupne, ale platí, že význam HDP je výrazně, mohli bychom říci několikanásobně, větší (H2 tedy zamítáme).

Než se přesuneme k ověření prediktivní síly výchozího HDP, hodí se ještě graficky ukázat sílu vztahu mezi HDP na hlavu a přepočtenými výdaji na vybavení (a při tom i zdůraznit pozici Česka). Graf 3 na první pohled ukazuje sílu vztahu a není těžké si uvědomit, jak výrazné mantinely tedy bohatství společnosti vytváří pro budování vojenské síly. Ostatně i pozice Česka poměrně přesně koresponduje s výší HDP na hlavu. Je také zřejmé, že státy, které nejvíce unikají nad očekávané hodnoty (tedy jsou nejvýše nad přímkou) jsou ty, které v posledních letech nejen dávaly velký podíl svého HDP na obranu, ale především dávaly i velký díl svého rozpočtu na novou výzbroj. Vidíme tak, že třeba poměrně chudé Polsko se dokázalo dostat na úroveň srovnatelnou s (v poslední dekádě však ekonomicky strádající) Itálií, Německem, či Kanadou.



Graf č. 3: HDP na obyvatele a přepočtené výdaje na vybavení

Čtenáře pochopitelně může zajímat do jaké míry zůstane vysvětlující síla HDP na hlavu zachována, pokud na místo průměrné hodnoty zvolíme hodnotu výchozí (tedy tu z roku 2014). Tabulka 3 ukazuje, že rozdíl oproti modelům z Tabulky 2 je až překvapivě minimální. I toto výchozí HDP na osobu vysvětluje téměř 80 % variability a zůstává tedy zcela dominantní proměnnou (potvrzujeme Hypotézu H3). Lze tedy shrnout, že v makro pohledu výchozí HDP na hlavu výrazně determinuje výdaje na vybavení, a to na mnoho let dopředu.

Tabulka č. 3: OLS modely s HDP/pc z 2014, DV = log10(Eq_total/MPer23)

	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10
(Intercept)	1.00 ***	2.34 ***	0.87 ***	0.48	-0.12
	(0.11)	(0.24)	(0.12)	(0.64)	(0.22)
log10(GDP_pc14)	1.03 ***		1.06 ***		0.94 ***
	(0.09)		(0.11)		(0.07)
log10(Milex_pct_avg)		0.04	0.45		
		(1.14)	(0.45)		
log10(Eq_pct_avg)				1.46 **	0.96 ***
				(0.50)	(0.19)
N	30	30	30	30	30
R2	0.79	0.00	0.82	0.27	0.90
Standardní chyby jsou robustní vůči heteroskedasticitě. *** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.					

Dodejme ještě, že by bylo chybou interpretovat výše uvedené výsledky tak, že relativní výše celkového obranného rozpočtu je zcela irrelevantní. Jak ukazují četné studie panelového typu, výše výdajů na obranu jako procenta z HDP je poměrně významným prediktorem výše výdajů na vybavení – bez větších výdajů na obranu je těžké dosáhnout vyšších výdajů na zbrojení (Becker 2019, Kofroň Stauber 2024). Ostatně i v našich průřezových datech se tato korelace vyskytuje (přibližně $r=0.2$), byť je omezena extrémně odlehlými hodnotami specifického Lucemburska (které mělo výjimečně vysoké výdaje na vybavení při výjimečně malých relativních výdajích na obranu).

5 DISKUSE

Výsledky této malé analýzy jsou poměrně jednoznačné. Výdaje na vybavení (být přepočtené na vojáka) jsou primárně taženy výší HDP (na hlavu). To jistě není překvapivý závěr. Překvapivější však může být, jak nesmírně silnou roli HDP hraje a jak je v reálných podmínkách obtížné jeho vliv převážít například většími relativními výdaji do obrany, nebo alokací většího podílu obranného rozpočtu na vybavení. To platí i pro situaci, kde průměrné HDP na hlavu nahradíme jeho hodnotou na začátku sledovaného období. HDP je totiž poměrně stabilní agregátní veličina a jen málo státům se podaří rychle zvýšit její hodnotu.

To samozřejmě neznamená, že nemáme řešit relativní výdaje na obranu (či, jak jsou tyto výdaje složeny). Nebo, že snad máme rezignovat na závazek z Waleského summitu „2 % na obranu, 20 % z toho na vybavení“. Naopak, jak vyplývá i z předchozího odstavce, v krátkodobém horizontu – díky stabilitě HDP – vláda může ovlivňovat právě jen obranný rozpočet. Je však třeba chápat, že z dlouhodobého pohledu je ekonomická vyspělost státu klíčovým limitem materiální složky vojenské síly státu. To platí zejména pro menší a střední státy, které nemohou mít skutečně rozsáhlý vojenský průmysl a budou tedy vždy nuceny nakupovat klíčové vojenské systémy (a často i munici) na mezinárodních trzích.

V tomto smyslu se tedy lze vrátit k našim klíčovým dokumentům (Konceptce výstavby Armády České republiky - KVAČR 2035 a především Obranná strategie 2023

a Bezpečnostní strategie 2023) týkajících se obrany a bezpečnosti Česka a zdůraznit, že byť je důraz na plnění aliančních závazků v krátkodobém horizontu správný, ekonomická vyspělost musí být zejména z dlouhodobého hlediska považována za prvořadý strategický zájem státu. Paradoxně však v těchto dokumentech je důraz na tuto (zjevně klíčovou) dimenzi upozaděn, ba šlo by říci, že v explicitní podobě absentuje. Dodejme, že zatímco u KVAČR vzhledem k jeho zaměření jde o upozadění zcela pochopitelné, u zbylých dvou dokumentů jde již o moment mnohem spornější.

V tomto ohledu pak bude jistě v řadě momentů vyvstávat nepříjemné dilema: (i) dát peníze na obranu nyní (zvýšit tak šanci na odstrašení nepřítel), ale zároveň obětovat část ekonomického růstu⁴, který by nám v budoucnu zajistil větší zdrojový rámec, nebo (ii) riskovat a zkusit přečkat krátkodobý horizont s menšími výdaji do obrany, s nadějí, že ekonomický růst nám v budoucnu vygeneruje zdroje pro modernější a efektivnější armádu?

Řešení tohoto dilematu je samozřejmě již politickou otázkou, nicméně jak vojáci, tak politici by si tohoto dilematu měli být vědomi.

Je samozřejmě také třeba říci, že zde neřešíme, zda je vhodnější investovat do menšího množství nejmodernější techniky, či do většího množství techniky o něco méně moderní. Lze jen dodat, že tam, kde se ukáže z čistě vojensko-technického hlediska lepší volba většího počtu (méně moderních) systémů, může se bez navýšení podílu personálních výdajů objevit problém nedostatku personálu pro obsluhu a zajištění dodatečných počtů techniky. V návaznosti pak zdůrazníme, že naše analýza neřeší otázku efektivity vynaložených prostředků. Lze očekávat, že mezi státy mohou být rozdíly v efektivitě využití vynaložených prostředků, to je však téma pro samostatnou studii.

Zaměříme-li se konkrétně na Česko, platí, že naše celkové výdaje na vybavení byly v rámci NATO spíše menší, což odpovídá jak spíše nižšímu HDP, tak nízkým relativním obranným výdajům a výdajům na vybavení. Připomeňme, že HDP Česka je poměrně velké, je-li vyjádřeno v paritě kupní síly (tedy pokud se zohledňuje naše nízká cenová hladina). Pokud však pracujeme s nominální velikostí HDP, která je ve vztahu k nákupu techniky podstatnější, stále jsme od západoevropských zemí velmi vzdáleni. Logickým důsledkem nízkého HDP a poměrně malých relativních výdajů na obranu a na výzbroj byla neschopnost nahradit řadu zastarávajících platforem (bojová vozidla pěchoty, samohybná děla), či jejich nahrazování poměrně malými počty modernější techniky (obecně problém PVO – protivzdušné obrany).

Alespoň částečné zlepšení situace předpokládá udržení alespoň 20 % obranných výdajů alokovaných na vybavení po další dekádu. Na jednu stranu je k tomu potřeba, aby celkové obranné výdaje neklesaly pod 2 %, na druhou stranu si resort musí stanovit realistická čísla počtů osob (zejména aktivních vojáků). Přílišná kvantitativní expanze aktivních sil hrozí ukrojit z dostupného koláče obranných výdajů (navíc zatíží rozpočet na řadu let dopředu). V tomto smyslu lze (s odkazem například na Kofroň, Stauber 2024)

⁴ Negativní vztah mezi obrannými výdaji a růstem HDP není zcela jednoznačný. Novější metaanalýzy však poskytují větší podporu tomuto vztahu – zejména pro post-studenoválečné období (Dunne, Tian 2015).

v KVAČR 2035 stanovená cílová čísla kvitovat jako realistická (30 000 aktivních a 10 000 záložních vojáků).⁵

Pokud však nedojde k robustnímu růstu HDP (a zde máme na mysli růst nominálního HDP), AČR nebude schopna pořídit větší množství dražších systémů. Toto se týká primárně letectva (srovnej finský nákup 64 F35 a český nákup 24 F35), PVO, či raketových dělostřeleckých systémů apod.

ZÁVĚR

Výdaje na vybavení představují klíčový faktor materiální složky obranných schopností. Dává, proto smysl je systematicky sledovat. Zároveň jde však o výdaje, které mají výrazně kumulativní charakter. Měli bychom proto sledovat jejich kumulativní úroveň za několik let naráz. Jakkoliv lze sledovat i aktuální procentuální, či absolutní výdaje na vybavení, údaje za jeden, či dva roky dostatečně nereflektují kumulativní charakter tohoto typu obranných výdajů.

V reálných empirických podmínkách posledních deseti let se ukazuje, že tyto kumulativní výdaje na vybavení jsou primárně ovlivňovány výší HDP na osobu. Pokud státy nechtějí skutečně výrazně zvýšit své relativní výdaje na obranu, ekonomická vyspělost bude představovat zásadní omezení. Přitom jen výjimečně se státům podaří rychle zvýšit vyspělost své ekonomiky v průběhu třeba právě jedné dekády.

Z pohledu vojenské síly státu je tedy v dlouhodobém ohledu klíčové usilovat o ekonomický růst. Bez něj ani relativně vysoké obranné výdaje nezajistí dostatečně moderní a početné síly. V krátkodobém horizontu je však HDP těžko ovlivnitelné – na rozdíl od rozpočtu na obranu (jak v jeho celkové výši, tak ve smyslu jeho dílčích složek).

Na závěr musíme upozornit, že tato studie pracovala pouze se státy NATO a nelze automaticky všechny poznatky generalizovat mimo tuto skupinu států. Mohli bychom hypotetizovat, že státy mimo alianci mohou být ochotnější k radikálnějšímu navyšování obranných výdajů, což by mělo oslabovat vliv HDP. Podobně je možné, že státy s jinou strukturou ekonomiky mohou čelit menším fiskálním problémům při zvyšování obranných výdajů. Generalizovat naše zjištění mimo Euro-atlantský prostor by si tedy vyžadovalo dalšího výzkumu.

⁵ Jak ukazuje Kofronň a Stauber (2024), profesionální armády se potýkají při svém zvětšování s rostoucím podílem personálních výdajů. Nad hranici cca 25-30 000 vojáků pro zemi jako ČR je tento podíl větší než u armád využívajících konskripci.

SEZNAM ZDROJŮ

Aben, Jean, and Jacques Fontanel. 2019. „Military Expenditure as a Proxy for State Power: The Case of France.“ *Defence and Peace Economics* 30 (2), s. 133–141. <https://doi.org/10.1080/10242694.2018.1460714>.

Alptekin, Aynur, and Paul Levine. (2012) „Military Expenditure and Economic Growth: A Meta-Analysis.“ *European Journal of Political Economy* 28 (4), s. 636–650. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.07.002>.

Becker, Joshua M. (2019) „Accidental Rivals? EU Fiscal Rules, NATO, and Transatlantic Burden-Sharing.“ *Journal of Peace Research* 56 (5), s. 697–713. <https://doi.org/10.1177/0022343319829690>.

Becker, Joshua M., and Paul Dunne. (2023) „Military Spending Composition and Economic Growth.“ *Defence and Peace Economics* 34 (3), s. 259–271. <https://doi.org/10.1080/10242694.2021.2003530>.

Beckley, Michael. (2018) „The Power of Nations: Measuring What Matters.“ *International Security* 43 (2), s. 7–44. https://doi.org/10.1162/isec_a_00328.

Biddle, Stephen. (2004) *Military Power: Explaining Victory and Defeat in Modern Battle*. Princeton: Princeton University Press. ISBN 0691128022.

Český Rozhlas. 2020 „Česko nesplní svůj závazek vůči NATO, podle kterého mělo dávat dvě procenta HDP na obranu země.“ 2020. Accessed January 22, 2024. https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/nato-cesko-armada-ceske-republiky-hdp_2009231542_ada.

Dunne, Paul, and Nan Tian. 2015 „Military Expenditure, Economic Growth and Heterogeneity.“ *Defence and Peace Economics* 26 (1), s. 15–31. <https://doi.org/10.1080/10242694.2013.848575>.

Fox, John, and Sanford Weisberg. *An R Companion to Applied Regression*. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2019. <https://socialsciences.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion/>.

Horowitz, Michael. *The Diffusion of Military Power: Causes and Consequences for International Politics*. Princeton: Princeton University Press, 2010. ISBN 069114396X.

Kofroň, Jan, and Jan Stauber. (2024) „Spending on Personnel or Equipment: Panel Analysis of Military Expenditures in the NATO Countries 2005–2019.“ *European Security* 0 (0), s. 1–25. <https://doi.org/10.1080/09662839.2023.2293075>.

Kofroň, Jan, and Jan Stauber. (2023): „The Impact of the Russo-Ukrainian Conflict on Military Expenditures of European States: Security Alliances or Geography?“ *Journal of*

Contemporary European Studies 31, (1), s. 151-68. <https://doi.org/10.1080/14782804.2021.1958201>.

Mearsheimer, John. *Tragedy of Great Power Politics*. New York: W W Norton, 2001. ISBN 0393020258.

Ministerstvo Obrany. „Obranná strategie České republiky 2023.“ Praha: Ministerstvo obrany, 2023. Accessed January 16, 2024. https://mocr.army.cz/assets/informacni-servis/zpravodajstvi/obranna__strategie_c_r_2023_final.pdf.

Ministerstvo Obrany České Republiky. „Koncepce výstavby AČR 2035.“ VHU Praha, 2024. Accessed January 16, 2024. https://mocr.army.cz/assets/informacni-servis/zpravodajstvi/kvacr_2035_final.pdf.

NATO. „Defence Expenditures of NATO Countries (2014-2023).“ 2023. Accessed January 12, 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_216897.htm.

NATO. „Wales Summit Declaration.“ 2014. Accessed January 10, 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_112964.htm.

Nordhaus, William, John R. Oneal, and Bruce Russett. (2012): „The Effects of the International Security Environment on National Military Expenditures: A Multicountry Study.“ *International Organization* 66 (3), s. 491–513. <https://doi.org/10.1017/S0020818312000173>.

Olson, Mancur, and Richard Zeckhauser. (1966) „An Economic Theory of Alliances.“ *The Review of Economics and Statistics* 48 (3). s. 266–279. <https://doi.org/10.2307/1927082>.

Singer, J. David, Stuart Bremer, and John Stuckey. „Capability Distribution, Uncertainty, and Major Power War, 1820–1965.“ In *Peace, War, and Numbers*, edited by Bruce M. Russett, 19–48. Beverly Hills, CA: Sage, 1972.

Vláda ČR. „Bezpečnostní strategie České republiky 2023.“ 39 pp. 2023. Accessed January 16, 2024. https://mocr.army.cz/images/id_40001_50000/46088/Bezpecnostni_strategie_Ceske_republiky_2023.pdf.

Wickham, Hadley. 2016 *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. New York: Springer-Verlag. ISBN 978-3-319-24277-4. <https://ggplot2.tidyverse.org>.

Wickham, Hadley, et al. 2019 „Welcome to the tidyverse.“ *Journal of Open Source Software* 4 (43), s. 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>.

Yesilyurt, Mehmet E., and Jan Elhorst. (2017) „Impacts of Neighboring Countries on Military Expenditures: A Dynamic Spatial Panel Approach.“ *Journal of Peace Research* 54 (6), s. 777–790. <https://doi.org/10.1177/0022343317707569>.

Autor: **RNDr. Jan Kofroň, Ph.D.**, narozen 1984. Je absolventem Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze (2008), kde získal i doktorský titul (2012) v oboru politická a regionální geografie. V současné době pracuje jako odborný asistent a zástupce vedoucího katedry politologie na fakultě sociálních věd UK. Jeho výzkum a výuka se zaměřuje na geopolitiku, metodologii a oblast vojenství.

Recenzovaný článek

NATO Support and Procurement Agency: silný nástroj kooperativní logistiky

NATO Support and Procurement Agency: a Powerful Instrument of Collaborative Logistics

Radka Lopourová, Richard Funiok, Josef Procházka

Abstrakt: Příspěvek hodnotí úroveň spolupráce rezortu MO ČR a agentury NSPA (NATO Support and Procurement Agency) v oblasti pořizování vojenského materiálu. V praktické části jsou předloženy výsledky výzkumu úrovně zapojení dodavatelů se sídlem v ČR na aktivitách NSPA v letech 2018 až 2022. Využita je Paretova analýza srovnávající účast českých a zahraničních firem na zakázkách realizovaných NSPA z pohledu jejich předmětu, počtu a finanční hodnoty. Kvalitativní případové studie ze tří různých oblastí ilustrují, ve kterých projektech NSPA již ČR figuruje a jaké přínosy a rizika jsou s touto spoluprací pro rezort MO spojeny.

Abstract: The paper evaluates the level of cooperation between the Ministry of Defence and the NATO Support and Procurement Agency (NSPA) in the field of procurement of military equipment. In the practical part, the results of the research on the level of participation of Czech-based suppliers in NSPA activities between 2018 and 2022 are presented. Pareto analysis comparing the participation of the Czech and international companies in contracts implemented by NSPA in terms of their subject, quantity and financial value is used. Qualitative case studies from three different areas illustrate in which NSPA projects the Czech Republic has already been involved in and which benefits and risks are associated with this cooperation for the MoD.

Klíčová slova: akvizice; kooperativní logistika; nákup vojenského materiálu; NATO Support and Procurement Agency.

Key words: Acquisition; Collaborative Logistics; Procurement of Military Materiel; NATO Support and Procurement Agency.

ÚVOD

Pořizování majetku a služeb pro potřeby obrany patří mezi kritické oblasti strategického řízení. Jednou z možností, jak zvýšit účelnost, hospodárnost a efektivnost tohoto procesu je posílení kooperace s agenturou NSPA. Outsourcing akviziční funkce ve prospěch rezortu MO je diskutovaným a aktuálním tématem. Spolupráce s agenturou na tomto poli by mohla omezit rizika související s pořizováním v ČR obtížně dostupného vojenského materiálu a redukovat náklady životního cyklu vojenské techniky.

Tento přístup se opírá o koncept kooperativní logistiky. Spolupráce s NSPA poskytuje potenciál pro posilování obranyschopnosti státu v rychle se zhoršujícím bezpečnostním prostředí a vytváří prostor pro využití schopností domácího průmyslu při realizaci nákupů od zahraničních dodavatelů bez potřeby aplikace archaických přístupů k offsetové politice a protekcionismu ze strany státu. Koncept kooperativní logistiky podporuje soutěživost průmyslových subjektů v mezinárodním měřítku, která je základním předpokladem pořizování nejlepší hodnoty za vložené prostředky (best value for money).

Výsledky výzkumu se opírají o rozsáhlou rešerši odborných článků dostupných v mezinárodních citačních databázích s tématem "collaborative logistics" za období 2019-2023. Nejvíce odborných textů se věnuje využívání konceptu kooperativní logistiky v soukromém sektoru, především v oblasti dopravy. Ve veřejném sektoru se odborné texty dotýkají zdravotnictví. Podrobněji jsou tato zjištění rozebrána v teoretické části příspěvku. Propojení konceptu kooperativní logistiky v mezinárodním měřítku a problematiky pořizování vojenského materiálu a služeb je vědeckou komunitou řešeno ve velmi omezené míře, a zkoumání této oblasti si tedy zaslouží bližší pozornost.

Cílem příspěvku je nastínit možné příležitosti a rizika plynoucí pro rezort MO z užší spolupráce s agenturou NSPA při pořizování vojenského materiálu a služeb.

Pro dosažení cíle byly stanoveny tyto hlavní výzkumné otázky: Jak se liší proces pořizování vojenského materiálu a služeb vlastními silami rezortu MO od procesu realizovaného NSPA? V jakém rozsahu je do nákupu přes NSPA zapojen český obranný průmysl? Pro jaký druh vojenského materiálu je vhodné využít služeb NSPA? Jaká opatření je možné v resortu MO přijmout pro posílení spolupráce s NSPA v oblasti pořizování vojenského materiálu a služeb?

Pro naplnění výše uvedeného cíle byly použity metody, jejichž přehled je uveden v první části příspěvku. Realizována byla polostrukturovaná interview se zaměstnanci rezortu MO s dlouholetými zkušenostmi s pořizováním vojenského materiálu a služeb, s bývalým zástupcem rezortu MO v NSPA a rovněž s představiteli domácího obranného průmyslu.

1 METODOLOGIE

Pro posouzení současného stavu zkoumané problematiky byla provedena rešerše odborných textů týkajících se konceptu kooperativní logistiky a problematiky pořizování vojenského materiálu a služeb v ČR a prostřednictvím NSPA.

Paretova analýza umožnila zjistit míru zapojení firem z jednotlivých států do realizace veřejných zakázek prostřednictvím NSPA z pohledu počtu zakázek, jejich předmětu a finanční hodnoty.

Kvalitativní případové studie ilustrují, jak rezort MO využívá služby NSPA v oblasti pořizování vojenského materiálu a hodnotí pozitiva a negativa projevující se v průběhu spolupráce mezi rezortem MO a agenturou.

SWOT analýza doplněná vícekritériálním hodnocením předkládá silné a slabé stránky pořizování vojenského materiálu vlastními silami a příležitosti a ohrožení přicházející v úvahu v případě využití služeb NSPA.

Výzkum byl limitován následujícími omezujícími podmínkami:

- platnost legislativy a interních předpisů dotčených organizací k 1.1. 2023,
- databáze NSPA s hodnotou podaných nabídek přesahující částku 800 000 EUR a se zadanými zakázkami s hodnotou vyšší než 80 000 EUR,
- časové omezení – data z výše uvedených databází byla převedena do excelu a filtrována za období pěti let v rozmezí 2018 – 2022,
- pro práci s databázemi byly vybrány členské státy NATO, které se dle indexu globální palebné síly umístily na prvních třiceti pozicích (Global Firepower 2023).

2 TEORETICKÉ VYMEZENÍ PROBLEMATIKY

Koncept kooperativní logistiky je v odborné literatuře pojímán z různých úhlů pohledu. V každém dodavatelském řetězci figuruje řada článků v podobě výrobních, dopravních, přepravních, logistických a obchodních společností. Jejich společným cílem je dodat za co nejnižší náklady a s minimálními riziky produkty s co největším profitem. Pro dosažení tohoto cíle firmy postupně prohlubují spolupráci, sdílejí informace a zefektivňují vzájemnou komunikaci (Kolář 2018).

Kolaborativní logistická síť je přístupem k zajišťování služeb, jehož cílem je obousměrná výhodnost pro účastníky sítě a vyšší spokojenost finálních zákazníků. Jako nový způsob podnikání v oblasti řízení dodavatelského řetězce může tento styl sítě přilákat všechny druhy logistických subjektů, rozvrhnout různé zdroje rozložené v čase a prostoru a poskytovat zákazníkům efektivní služby na míru (Xu et al. 2022, 791-813).

Cíle organizací veřejného sektoru, v našem případě rezortu MO, by měly být analogické, tj. prohlubovat spolupráci s ostatními partnery řetězce podílejícími se na realizaci akvizic, příp. nalézat nové, kteří by přispěli k redukci nákladů a rizik, a přinést tak vyšší profit zákazníkům, uživatelům vojenské techniky a materiálu.

Odborné články v mezinárodních periodících se zabývají kooperativní logistikou především z pohledu soukromého sektoru, a to v oblasti dopravy (Kotzab et al. 2019, 29). Ve veřejném sektoru se vzácně objevují aplikace v oblasti zdravotnictví, např. spolupráce nemocnic při skladování a distribuci materiálu za účelem redukce logistických nákladů souvisejících s dopravou, skladováním a lidským faktorem (Dorgham et al. 2022, 4607-4640).

Příkladem funkčního uplatnění konceptu kooperativní logistiky pro vojenské potřeby je spolupráce rezortů obrany Velké Británie, Německa, Itálie, Španělska a širokého

spektra firem z těchto států na vývoji a výrobě stíhacích letounů Eurofighter Typhoon. Tato kooperace se datuje již od raných 80 let a zaměstnává 105 000 lidí napříč Evropou z více než 400 firem. Zásobovací řetězec má v tomto případě odlišnou podobu od tradičních komerčních dodavatelských řetězců. Na vrcholu pyramidy stojí ministerstva obrany jednotlivých zemí, na nichž leží finální rozhodnutí o nákupu letadel. První úroveň tvoří Agentura NATO NETMA (NATO Eurofighter and Tornado Management Agency), jejímž úkolem je kontrola dodržování smluvních povinností generálních dodavatelů a rozhodování o míře zapojení firem z jednotlivých zemí do procesu vývoje a výroby letadel. Další úroveň tvoří firmy v pozicích generálních dodavatelů, na které jsou navázány stovky subdodavatelů ze všech partnerských států. Takto koncipovaný typ spolupráce s sebou přináší výhody i rizika. K hlavním pozitivům patří sdílení zkušeností mezi odborníky v leteckém průmyslu, např. v oblasti vývoje motorů. Tímto prostřednictvím lze dosáhnout synergického efektu plynoucího ze spolupráce jednotlivých subjektů logistického řetězce. K hlavním problémům souvisejícím s tímto programem patří měnící se požadavky zákazníků ve smyslu zapojení partnerských zemí, počtů požadovaných letadel, rozdílné plánovací a finanční cykly, ochrana komerčních zájmů firem, ochrana bezpečnostních zájmů jednotlivých států a podíly zapojení zúčastněných firem na výrobě založené nikoli na průmyslové komparativní výhodě, ale na předpokládaném počtu letounů pořizovaných jednotlivými zeměmi (Matthews et al. 2023, 228-243).

Parneři v logistických řetězcích civilního sektoru se snaží o maximalizaci zisku při zajištění přiměřené úrovně zákaznického servisu. Cíle vojenské logistiky mají však ještě další rovinu, a to maximalizovat vojenské schopnosti pro podporu národní a alianční obrany. Nefungující spolupráce v soukromém sektoru může vést k ekonomickým ztrátám, v armádě však rezultuje v nepřipustně nízké úrovni bojeschopnosti, zničené technice, zraněních a ztrátách na životech (Yoho et al. 2013, 80-96).

Využití služeb agentury NSPA je jedním z příkladů, jak lze aplikovat zásady kooperativní logistiky ve vojenském prostředí a zkoumat využití služeb této agentury z pohledu realizace výběrových řízení týkajících se pořizování vojenského materiálu.

Agentura NSPA je výkonným orgánem organizace NSPO (NATO Supply and Procurement Organization) s hlavním sídlem v Lucemburském Capellenu. Ve svých strukturách zaměstnává více než 1400 lidí. V oblasti nabývání majetku a služeb NSPA organizuje mezinárodní výběrová řízení se záměrem získat pro zákazníka kvalitní služby za co nejlepší cenu s minimálními riziky. Do výběrového řízení se může přihlásit společnost z registru dodavatelů, který obsahuje cca 60 000 firem. Agentura pokrývá mezery ve schopnostech jednotlivých národních obranných průmyslových základů členských a partnerských států Aliance. Je schopná konsolidovat požadavky členských států tak, aby vstoupila na trh s jednou objednávkou pokrývající více zákazníků v duchu dosažení economies of scale (Pohl et al. 2020, 37-51). Agentura aktuálně poskytuje v rámci více než 30 mnohonárodních partnerství logistickou podporu více než 90 významným zbraňovým systémům (Štěpánek 2023).

3 VYUŽÍVÁNÍ KOOPERATIVNÍ LOGISTIKY PRO POTŘEBY OBRANY ČR

Zkoumány byly procesní podmínky pro možné využívání služeb NSPA pro potřeby obrany ČR a míra zapojení firem se sídlem v ČR ve výběrových řízeních vyhlašováných NSPA v letech 2018 až 2022.

3.1 Procesní komparace pořizování majetku a služeb

Vojenský materiál je v podmínkách rezortu MO pořizován zpravidla centrálním způsobem prostřednictvím Sekce vyzbrojování a akvizic MO. Pro proces zadávání veřejných zakázek na vojenský materiál lze využít výjimek, které jsou stanoveny zákonem o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. a upřesněny vnitřními předpisy rezortu MO. V případě použití výjimky jsou zakázky týkající se vojenského materiálu nejčastěji zadávány procesem obdobným jednacímú řízení bez uveřejnění. K výjimkám patří i § 191, odst. 1, písm. g), který připouští možnost nabývání vojenského materiálu prostřednictvím mezinárodní organizace. V takovém případě se proces nákupu řídí interními pravidly této organizace. Hlavní činnosti jednotlivých etap zadávání veřejné zakázky v oblasti obrany nebo bezpečnosti jsou uvedeny v následujícím schématu:

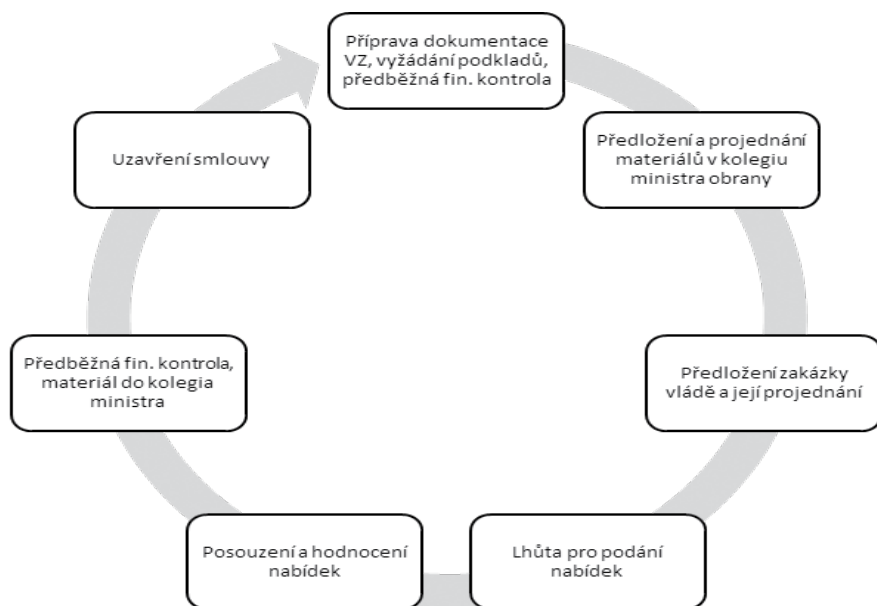


Schéma č. 1: Hlavní etapy procesu zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany nebo bezpečnosti. Upraveno dle (Sekce vyzbrojování a akvizic Ministerstva obrany České republiky 2022)

V případě rozhodnutí o pořízení vojenského materiálu prostřednictvím agentury NSPA je aplikován následující přístup. Agentura oslovuje své zákazníky (členské státy, resp. jejich zástupce působící v Capellenu) s požadavkem o poskytnutí informací ohledně plánovaných akvizic na následující rok, popř. delší období. Cílem je zajistit konsolidaci poptávky za účelem správného nastavení budoucích rámcových dohod ve vztahu k předmětu a finančnímu limitu zakázek. Konsolidované rámcové dohody by pak měly zajistit výhodnější ceny a podpořit vzájemnou interoperabilitu. Dalším důvodem tohoto zjišťování je naplánování odpovídajících zdrojů a priorit práce. Zpravidla NSPA žádá o tyto informace před zasedáním jednotlivých partnerství (v rámci podzimních cyklů jednání), kdy probíhá schválení plánů práce, zdrojů a priorit na úrovni členů partnerství. Poskytování plánovaných požadavků nemá závazný charakter a požadavky není nutné dodržet. Nicméně pokud se do procesu jako zákazník rezort MO nezapojí, je sice možné čerpat takovou rámcovou dohodu, ale nemusí být garantována odpovídající kapacita (Petráš 2018).

Pořizování vojenského materiálu, který není zahrnut v již vysoutěžené rámcové dohodě, je realizováno výběrovým řízením. Výběrové řízení je zahájeno zasláním objednávky zadávajícího (rezortu MO daného státu) do NSPA. Jedná se o formální krok, od kterého NSPA zahájí postupy vedoucí k podpisu smlouvy mezi zákazníkem a agenturou.

NSPA zpravidla uskutečňuje akvizice formou otevřené mezinárodní soutěže. Za níže uvedených výjimečných okolností však může přistoupit k nesoutěžnímu postupu. Jedná se o případy, kdy na trhu existuje pouze jediný možný dodavatel (sole source), nebo existují důvody ze strany zadávajícího, které mohou vést k omezení mezinárodní soutěže, ačkoliv je více možných dodavatelů. Takovými důvody může být urgentní potřeba, předpokládaná hodnota smlouvy nepřekračující 10 000 €, bezpečnostní aspekt a udržení jednotnosti vybavení. Pro tyto výjimky, kromě bezpečnostních důvodů, je třeba řádné zdůvodnění ze strany zadávajícího.

Obdržené nabídky od účastníků výběrových řízení považuje NSPA za důvěrné a jejich distribuce je omezena pouze na osoby, které k tomu mají oprávnění vyplývající z participace na dané akvizici. Závazující nemá přístup k obdrženým nabídkám, ani ke smlouvě uzavřené mezi NSPA a vybraným dodavatelem.

Posouzení nabídek probíhá podle třech základních kritérií, a to ekonomických, technických a smluvních. Agentura vybere nabídku s nejnižší cenou při zachování stanovených technických a odborných požadavků zadávajícího. V praxi se jedná o dva paralelní procesy výběru. Jedni posuzovatelé stanoví pořadí kandidátů z hlediska naplnění technických požadavků, a druzí z hlediska ceny. Nabídky jsou vyhodnoceny buď jako splňující nebo nesplňující technické požadavky. U splňujících nabídek je stanoveno pořadí dle nabídnuté ceny. Pokud žádná z nabídek nesplňuje technické požadavky, NSPA vyhlásí nové výběrové řízení (NSPA 2023).

Následuje vypracování návrhu smlouvy, tzv. Akceptace zadávajícím. Souhlas s návrhem stvrzuje zadávající podpisem (případně vydá rozhodnutí o akceptování). Akceptace je zaevidována do finančního systému rezortu MO. NSPA po obdržení schválené akceptace vygeneruje účet a jeho parametry, které slouží pro financování daného případu akvizice. Je-li vyžadována od dodavatele nebo poskytovatele služby zálohová platba, NSPA vydává zálohovou fakturu. V průběhu realizace akvizice agentura vyžaduje zaslání certifikátu konečného uživatele, který je následně předán výrobci.

Neúspěšní dodavatelé mají možnost napadnout správnost rozhodnutí NSPA o vítězi soutěže. O vznesené námitce rozhodne arbitrážní panel agentury. Rozhodnutí je konečné a nelze jej dále rozporovat.

Jestliže dodavatel nesplní podmínky smlouvy (nedodá majetek ve stanovené lhůtě, zbankrotuje, nebo jinak neplní podmínky definované smlouvou), vyhrazuje si NSPA právo zaslat mu oficiální ukončení části nebo celé smlouvy, a to bez finanční újmy pro agenturu. Výjimku tvoří situace, kdy dodavatel nemohl dostát podmínkám smlouvy z důvodů, které nemohl ovlivnit. Pokud je dodavatel v prodlení s částí dodávky, pak NSPA vůči němu může uplatnit smluvní pokutu, pokud k tomu zadávající nemá výhrady. V případě souhlasu zadávajícího je možné přistoupit na formu odškodnění tzv. kompenzací, tedy dodání např. většího množství majetku či poskytnutí dohodnuté služby, to však minimálně ve výši odpovídající sankci. Následující schema znázorňuje proces pořizování vojenského materiálu prostřednictvím agentury NSPA (Štěpánek 2023):

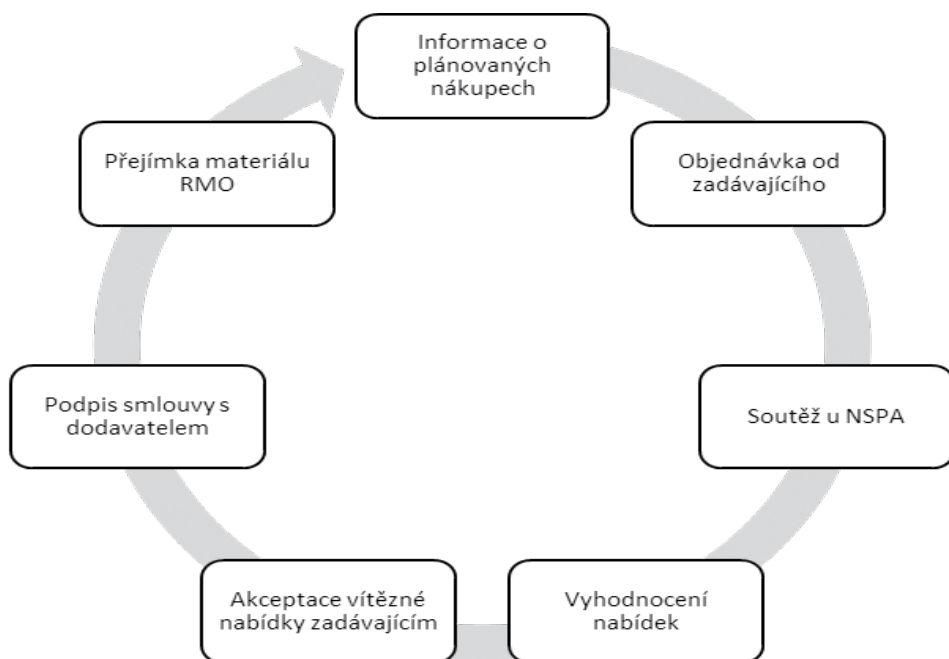


Schéma č. 2: Hlavní etapy procesu zadávání veřejných zakázek v NSPA. Upraveno dle (NSPA 2023)

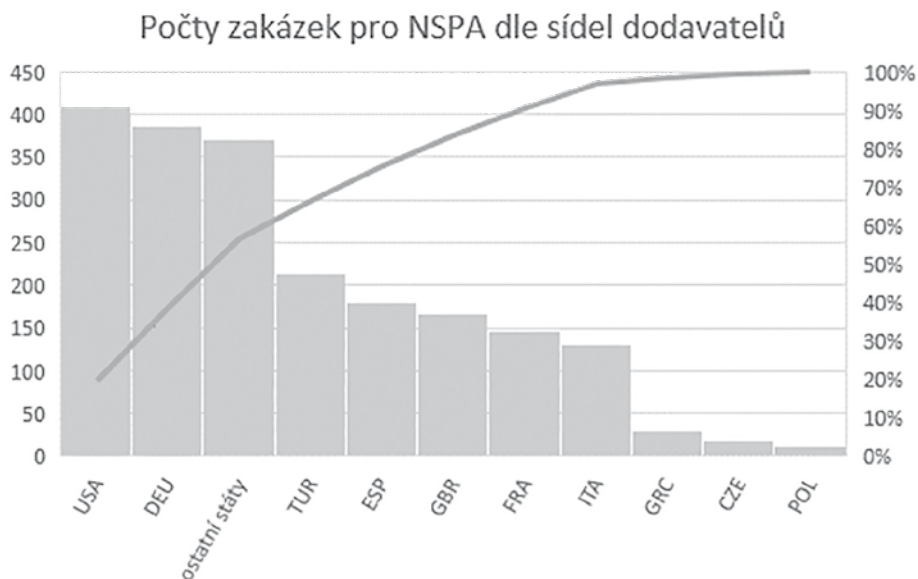
Komparace procesů vyhlášení výběrových řízení z úrovně rezortu MO a NSPA potvrdila jejich možnou provázanost. Nebyly identifikovány zásadní překážky, které by vylučovaly možnost využívání služeb NSPA. Možné příležitosti a rizika plynoucí ze spolupráce s NSPA v oblasti pořizování majetku a služeb budou hodnoceny v případových studiích a SWOT analýze. Příležitosti ve smyslu zlepšení vyjednávací pozice ČR na zahraničním trhu s vojenským materiálem v důsledku konsolidace objednávek s jinými státy by měly převýšit možné problémy často administrativního charakteru, příp. zpoždění, ke kterým při spolupráci s NSPA může docházet.

3.2 Hodnocení míry zapojení firem z ČR do výběrových řízení NSPA

Pro zjištění zastoupení průmyslových subjektů v zakázkách NSPA byla použita Paretova analýza. Zkoumáno bylo zapojení firem z vybraných států: Česká republika (CZE), Německo (DEU), Španělsko (ESP), Francie (FRA), Velká Británie (GBR), Řecko (GRC), Itálie (ITA), Polsko (POL), Turecko (TUR) a Spojené státy americké (USA), na celkovém počtu a hodnotě zakázek v letech 2018 až 2022. Z pohledu počtu vysoutěžených zakázek byla situace následující:

Tabulka č. 1: Počty zakázek v rámci NSPA v členění dle zemí sídla dodavatelů v letech 2018-2022

Státy	Počet zakázek	Podíl v %	Kumulativní podíl v %
USA	409	20 %	20 %
DEU	386	19 %	38 %
TUR	214	10 %	49 %
ESP	181	9 %	58 %
GBR	167	8 %	66 %
FRA	146	7 %	73 %
ITA	132	6 %	79 %
GRC	31	1 %	81 %
CZE	19	1 %	81 %
POL	12	1 %	82 %
Ostatní státy	371	18 %	100 %

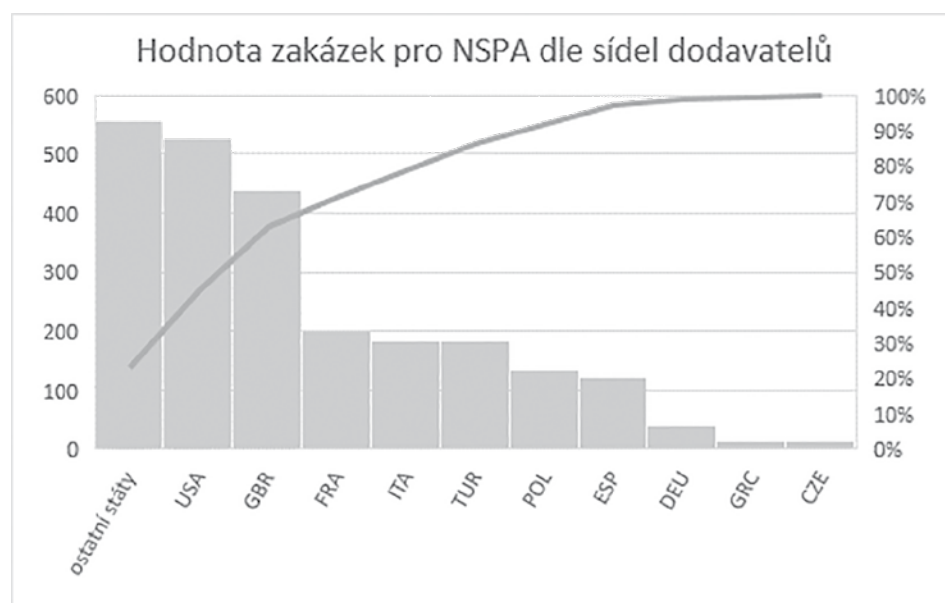


Graf č. 1: Paretova analýza – podíl počtu dodavatelů z jednotlivých zemí na zakázkách NSPA v letech 2018-2022

Výsledky Paretovy analýzy z hlediska hodnoty zakázek lze vidět v následující tabulce a grafu:

Tabulka č. 2: Podíl hodnoty zakázek dodavatelů z jednotlivých zemí na zakázkách NSPA v letech 2018-2022

Státy	Celková hodnota zakázek v mil. €	Podíl v %	Kumulativní podíl v %
USA	527	22 %	22 %
GBR	441	18 %	40 %
FRA	200	8 %	48 %
ITA	186	8 %	56 %
TUR	183	8 %	63 %
POL	135	6 %	69 %
ESP	123	5 %	74 %
DEU	42	2 %	76 %
GRC	14	1 %	76 %
CZE	14	1 %	77 %
Ostatní státy	557	23 %	100 %

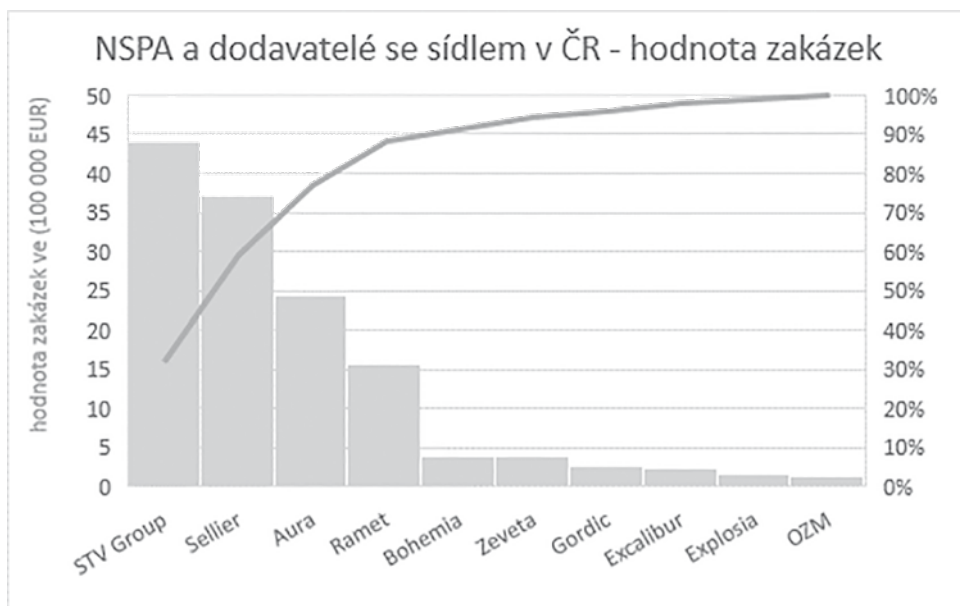


Graf 2: Paretova analýza: podíl hodnoty zakázek dodavatelů z jednotlivých zemí na zakázkách NSPA v letech 2018-2022

Z pohledu počtu i hodnoty zadávaných zakázek jsou lídrem dodavatelé z USA. Zajímavá je situace v případě Německa – silnou pozici má ve smyslu počtu zakázek, ale z hlediska jejich hodnoty se pohybuje na zadních pozicích. S velkým odstupem pak následují dodavatelé z Turecka ve smyslu počtu získaných zakázek a firmy z Francie ve smyslu jejich předpokládané finanční hodnoty. V grafech se potvrzuje Paretovo pravidlo, které lze v této situaci interpretovat tak, že na realizaci většiny zakázek organizovaných NSPA se podílí dodavatelé z relativně úzkého okruhu zemí.

K nejčastěji pořizovaným komoditám v rámci vojenského materiálu patřily kolový obrněný transporter Boxer, samohybná houfnice PzH 2000, tank Leopard, vrtulník AS-532UL Cougar, Boeing E-3A – AWACS, munice, řízené střely a výstroj včetně balistické ochrany.

Ve sledovaném období se podařilo získat zakázky u NSPA deseti firmám z České republiky v rámci devatenácti veřejných zakázek, což představuje přibližně 1% z jejich celkové finanční hodnoty (viz tabulka 2 a graf 2). K neúspěšnějším subjektům patří společnosti STV Group a SELLIER & BELLOT, které uspěly v zakázkách na dodávky munice. SELLIER & BELLOT realizovala plnění s celkovou hodnotou za sledované období 3 722 677 EUR, STV Group 4 400 000 EUR. V roce 2018 získala zakázku na informační systém v oblasti skladování a řízení zásob firma Aura a v roce 2020 se vítězem výběrového řízení na stavební práce stala společnost Ramet. Opět lze v souladu s Paretovým pravidlem shrnout, že na maximum plnění 8 122 677 EUR, což tvoří 58% z celkové hodnoty zakázek získané českými firmami) se podílí úzký okruh pouze dvou firem ze sumárního spektra deseti společností.



Graf č. 3: Podíl dodavatelů se sídlem v ČR na zakázkách NSPA v letech 2018-2022 dle hodnoty zakázek

4 ANALÝZA SPOLUPRÁCE REZORTU MO S NSPA

Pro potřeby analýzy spolupráce rezortu MO s NSPA byly vypracovány tři kvalitativní případové studie. Smyslem analýzy bylo identifikovat její přínosy a možná rizika. V rámci polostrukturovaných rozhovorů s experty byly identifikovány slabé a silné stránky a hrozby a příležitosti této spolupráce.

4.1 Nákup náhradních dílů pro bezpilotní prostředky

Česká republika realizuje nákup náhradních dílů pro bezpilotní prostředky prostřednictvím agentury NSPA formou partnerství pro logistickou podporu různých typů bezpilotních prostředků. Nákup náhradních dílů probíhá z rámcových dohod, které uzavírá NSPA přímo s výrobcí. NSPA konsoliduje objednávky členů partnerství a poté začíná vyjednávat o rámcové dohodě s výrobcí. Po uzavření dohody probíhají interní konsolidace objednávek, ty jsou organizovány několikrát v roce v předem dohodnutých termínech, s cílem spojit objednávky členů a tím zajistit množstevní slevu. Koncept logistické podpory bezpilotních prostředků je takto nastaven vzhledem k principu jejich fungování. Bepilotní prostředky jsou náchylné na opotřebení a poškození. Dodání náhradních dílů probíhá dle smluvních termínů do NSPA. Pokud jsou dodávky realizovány postupně, agentura zajišťuje jejich kompletaci, celní odbavení a uskladnění do doby vyzvednutí. Přejímka se koná v NSPA a je realizována vlastními silami útvaru. Případná reklamáce je řešena na místě. Současně může být přivezen materiál určený k opravě, nebo reklamaci. Proces se řídí Rozkazem ministra obrany č. 55 ze dne 1. prosince 2017 o úplatném nabývání majetku, služeb a stavebních prací v rezortu Ministerstva obrany v aktuálním znění. Uživatel zpracuje specifikaci, která slouží jako podklad pro vytvoření písemné objednávky. Pro zpracování specifikace lze využít informací dostupných z NSPA. Po obdržení objednávky agentura zpracuje nabídku, která se po odsouhlasení stává smluvní dohodou. V ceně je zahrnuta i doprava. Komunikace probíhá především elektronickou formou. Možné riziko mohou představovat pomalé procesy vyskladnění směrem k příjemce, fakturace a reklamáce. Tyto procesy probíhají v hlavním skladu NSPA, který se nachází v jejím sídle v Lucembursku. SVA MO má povinnost informovat vládu o nákupech prostřednictvím NSPA, což může vést k delším lhůtám realizace akvizice (Štěpánek 2023, Šiška 2021a,b).

4.2 Nákup cvičné munice

Projekt byl realizován státy Visegrádské čtyřky, předmětem nákupu byla cvičná munice FX. Státy informovaly NSPA o svém záměru s žádostí o akviziční podporu projektu. Jednotlivé země, po splnění svých interních procesů, objednaly potřebné počty a typy munice. Silnou stránkou byla přímá komunikace s výrobcem, NSPA opět řešila celní

odbavení a licence. Následná doprava do ČR byla realizována ve spolupráci s muničními sklady AČR. Zadávajícím státům trvalo dlouhou dobu identifikovat vhodný typ munice a následně zkonsolidovat své plány. Komise NSPA pro posouzení nabídek zasedala se zpožděním několika měsíců. Následné schválení zadávací dokumentace v rámci NSPA bylo pomalé. Další problém se týkal certifikátu konečného uživatele, který obsahoval chybu, již zapříčinila Česká republika (Štěpánek 2023, Šiška 2021c).

4.3 Nákup výstroje

Výstroj je pořizována prostřednictvím tzv. COMMIT partnerství (Common Item Material Management). Cílem tohoto partnerství je rozvoj mnohonárodní logistické spolupráce formou redistribuce logistického materiálu mezi jeho členy. Hlavní podstatou fungování je odprodej nadbytečného nebo nepotřebného materiálu, čerpání rámcových dohod a pravidelná obnova zásob. Jako nástroj je používán elektronický systém (NATO Logistics Stock Exchange – NLSE). Webový portál NLSE nabízí možnost pořizovat civilní i vojenský materiál, v počtu zhruba pěti miliónů položek. Tato platforma umožňuje nákup nadbytečných komodit od jiných členů, nabízet k odprodeji vlastní nadbytečné komodity, nákup komodit přes uzavřené rámcové smlouvy, pořízení starších komodit, které nemusí být na trhu na základě systému vzájemné pomoci. V případě urgentní potřeby lze pořídit komodity od jiných zemí. Také je umožněn nákup vzorků. Veškeré operace si řídí uživatel elektronicky (objednávka zboží a dopravy, vytvoření zálohové a dodací faktury, zadání reklamace, komunikace s dodavatelem, aktuální přehled o financích na účtu a jejich čerpání, sledování stavu objednávky). Silnou stránkou je prostředí webového portálu, které je přehledné a nabízí potřebné spektrum služeb. Zákazník je schopen si poměrně rychle vybrat konkrétní druh materiálu. Negativem byla nutnost realizace dodatku ke smlouvě z důvodu odlišných požadavků MO ČR na státní ověřování jakosti. Formát smlouvy s NSPA byl odlišný od standardních procesů v ČR (Štěpánek 2023).

Na podkladě informací získaných z případových studií a polostrukturovaných rozhovorů s odborníky byla provedena syntéza přínosů a případných problémů plynoucích z aplikace běžného přístupu k pořizování vojenského materiálu a příležitostí a ohrožení, které by mohly nastat, pokud by rezort MO využíval služeb NSPA v oblasti nákupu ve větší míře.

Tabulka č. 3: SWOT analýza - silné a slabé stránky klasického procesu pořizování vojenského materiálu

Silné stránky	Váha	Ohodnocení	Dílčí ohodnocení
Nárůst finančních zdrojů	0,5	4	2
Oligopson na domácím trhu s vojenským materiálem	0,3	5	1,5
Možnost budování schopností českého obranného průmyslu pro potřeby AČR	0,2	3	0,6
Celkem	1		4,1
Slabé stránky	Váha	Ohodnocení	Dílčí ohodnocení
Dlouhodobé podfinancování	0,3	4	1,2
Nedostatečné kapacity akvizičních pracovišť	0,15	3	0,45

Nevyhovující legislativa	0,15	2	0,3
Slabá pozice na zahraničním trhu s vojenským materiálem	0,4	5	2
Celkem	1		3,95
Interní faktory			0,15

Tabulka č. 4: SWOT analýza – příležitosti a hrozby procesu pořizování majetku prostřednictvím NSPA

Příležitosti	Váha	Ohodnocení	Dílčí ohodnocení
Silnější pozice na zahraničním trhu s vojenským materiálem	0,25	5	1,25
Rychlejší zajištění urgentního a nedostupného vojenského materiálu	0,15	4	0,6
Ověření dodavatelé	0,1	3	0,3
Možnosti budování obranné průmyslové základny prostřednictvím NSPA	0,075	2	0,15
Dobře odhadnutelná doba pořizovacího procesu	0,075	2	0,15
Snazší plánování akvizičních projektů a finančních prostředků	0,1	3	0,3
Zajištění požadovaných schopností pro AČR	0,25	5	1,25
Celkem	1		4
Hrozby	Váha	Ohodnocení	Dílčí ohodnocení
Ztráta kvalifikovaného personálu a schopností RMO	0,4	5	2
Nedostatek kvalifikovaného personálu	0,3	4	1,2
Nemožnost přímé komunikace s dodavatelem	0,15	2	0,3
Nelze využít programy průmyslové spolupráce	0,15	2	0,3
Celkem	1		3,8
Externí faktory			0,2

K nejsilnějším pozitivním faktorům vnitřního prostředí rezortu MO patří navýšení finančních zdrojů, dané schválením zákona o financování obrany, který počítá s vydáváním minimálně 2% HDP na obranu státu od roku 2024 a transparentním financováním strategických obranných projektů. Příjmy obranného rozpočtu by se tak měly příští rok zvýšit cca o 21,5 mld. Kč. O dlouhodobých strategických projektech s rozpočtem nad 300 mil. Kč bude rozhodovat vláda (dosud tato částka byla 100 mil.). Rezort bude mít každoročně úhrnnou sumu prostředků na strategické projekty, kterou bude moci jednodušeji používat, resp. přesouvat v čase (Armada 2023).

Mezi významné negativní interní faktory lze zařadit dlouhodobé podfinancování obrany a nedostatečné kapacity akvizičních pracovišť. Podfinancování vede ke snaze nyní za lepší finanční situace (pro rezort MO) v relativně krátkém čase nakoupit velké množství techniky, což je pro zainteresovaná akviziční pracoviště a centrální sklady realizující přejímky materiálu extrémně náročné. Pokud rezort MO pořizuje vojenský materiál samostatně, může to znamenat pomalejší reakci dodavatelů vzhledem k potřebnému menšímu počtu kusů, a tedy nižší ekonomické atraktivitě poptávky.

Využití služeb agentury by znamenalo silnější pozici rezortu MO na trhu s vojenským materiálem s možnou nižší finální cenou nabídky. Velmi bohatá databáze ověřených dodavatelů a jednání bez prostředníků může vést k výhodnějším cenám, a především k nákupu kvalitnějších produktů s nižšími riziky. Díky NSPA lze pořídit materiál, který by mohl být v rámci individuální poptávky rezortu hůře dostupný.

Mezi hrozby, resp. rizikové situace, které mohou nastat při spolupráci s NSPA lze zařadit nemožnost přímé komunikace mezi rezortem MO a výrobcem vojenského materiálu (s výrobcí komunikuje agentura). Tato skutečnost komplikuje situaci, kdy je třeba upravit specifikaci požadovaného produktu, a může tak rezultovat v dodání materiálu odlišného od parametrů uvedených ve specifikaci. V rámci pořizování vojenského materiálu prostřednictvím agentury není možné využívat programů průmyslové spolupráce, které by podpořily domácí průmysl. Jako příklad lze uvést pořízení bojových vozidel pěchoty CV 90 formou mezivládní dohody se Švédskem. Zapojení českých firem by mělo tvořit minimálně 40% celkových nákladů vynaložených na pořízení BVP. Na území ČR by měla probíhat kompletní údržba vozidel. Smlouva je zatím uzavřena s pěti hlavními dodavateli z řad českého obranného průmyslu a obsahuje i mechanismy kontroly a penále pro případ, že výrobce nedodrží předepsané povinnosti týkající se míry zapojení českého obranného průmyslu do zakázky. České firmy se tak mohou zapojit do mezinárodního dodavatelského řetězce pro tato vozidla a zároveň lze takto redukovat závislost na zahraničních dodavatelích pro případ krizové situace. Rezort MO pro BVP zabezpečil licenci pro výrobu, vývoj, modernizaci a servis. Z celkového počtu 246 kusů by se v ČR mělo montovat 200 (Army 2023).

Pokud by se významné procento zakázek v oblasti obrany řešilo přes NSPA, mohlo by to mít za následek ztrátu kvalifikovaného personálu a interních schopností rezortu MO v oblasti akvizic. V rezortu MO není dostatek zaměstnanců, kteří mají detailní znalosti interních předpisů NSPA a kteří by disponovali požadovanými jazykovými kompetencemi.

Z provedeného vícekritériálního hodnocení v propojení se SWOT analýzou vyplynula výsledná bilance 0,35 (viz tabulky 3 a 4). Získaná hodnota je příznivá a znamená, že lze uplatnit strategii (Strength and Opportunities – SO), která je označena jako strategie využití. Strategie SO by vedla k využívání silných stránek rezortu MO, především růstu výdajů na obranu ke zhodnocení příležitostí identifikovaných ve vyšším využití služeb agentury NSPA v oblasti akvizic.

5 DISKUSE A DOPORUČENÍ

Služby NSPA v oblasti pořizování majetku a služeb by bylo vhodné využít zejména v případech, kdy se jedná o vojenský materiál, s jehož pořizováním má rezort MO dlouhodobé problémy, pokud je potřeba pokrýt urgentní potřebu, nebo vojenský materiál není dobře dostupný na trhu. Spolupráce s NSPA a aliančními partnery umožní účast ČR v mnohonárodních projektech, kde náklady spojené nejen s pořízením, ale i následujícími fázemi životního cyklu majetku jsou sdíleny v duchu kooperativní logistiky, resp. supply chain managementu, což by mělo přinést žádoucí synergie s nižšími riziky.

Zkušenosti s využitím služeb NSPA při pořizování majetku a služeb je třeba sdílet s aliančními partnery na častější bázi než jednou za dva roky tak, jako je tomu nyní. Na setkáních vrchních představitelů NSPA a zástupců spojeneckých rezortů MO, by byly prezentovány schopnosti agentury, plánovaná partnerství a nové možnosti využití služeb. Tato setkání spolu s workshopy a průmyslovými dny by vedla k osvětě o agentuře NSPA.

V budoucnu by mělo dojít k úpravě vnitřních předpisů rezortu MO ve smyslu doporučení pro zadavatele, u kterých komodit, resp. od jaké výše předpokládané hodnoty veřejné zakázky, provést finanční zhodnocení projektu za využití analýzy nákladů a přínosů a porovnat, zda je vhodnější pořídit předmět dané zakázky prostřednictvím NSPA, nebo vlastními silami.

Projektoví manažeři rezortu MO by měli být vysíláni na stáže do struktur NSPA a jejich získané zkušenosti by poté byly implementovány do procesu odborné a kariérní přípravy personálu v oblasti akvizic.

Výše uvedené návrhy jsou v souladu s dlouhodobým výhledem MO (Army 2023), kde se v části vyzbrojování ozbrojených sil uvádí: “Základem efektivního pořizování vojenské techniky a materiálu bude důsledná příprava projektů a akcí zařazovaných do plánovacích dokumentů podložená analýzami průzkumu trhu, analýzami možností logistického zabezpečení, analýzami nákladů životního cyklu a posouzením požadavků metodou DOT-MLPFI (Ministerstvo obrany České republiky 2017) v průběhu všech etap životního cyklu, završená zpracováním kvalitních specifikací a zhodnocením jejich přínosu pro naplnění požadavků na schopnosti.”

ZÁVĚR

Cílem příspěvku bylo nastínit možné příležitosti a rizika plynoucí pro rezort MO z užší spolupráce s agenturou NSPA při pořizování vojenské techniky a materiálu.

Pro dosažení cíle byly v empirické části článku zodpovězeny všechny stanovené výzkumné otázky. K nejzajímavějším zjištěním patří relativně nízké zapojení českého obranného průmyslu do zakázek NSPA, kde k hlavním aktérům patří firmy z USA, Británie a Německa. Z výsledků SWOT analýzy lze zdůraznit příležitosti i možná rizika, která by přineslo častější využití služeb NSPA v oblasti akvizic. K zásadním pozitivům by patřilo posílení pozice ČR na trhu s vojenským materiálem, kdy by v rámci konsolidace poptávek na mezinárodní úrovni mohlo dojít k poklesu vysoutěžených cen za zboží a služby poskytované dodavateli prověřenými agenturou. Možným rizikem je ztráta kvalifikovaného personálu, pokud bychom si danou schopnost nechali zajišťovat přes NSPA a také absence možnosti komunikovat přímo s dodavatelem, resp. výrobcem techniky, což by mohlo komplikovat např. situaci, kdy je třeba upravit specifikaci. Problematická je rovněž skutečnost, že nelze využít programy průmyslové spolupráce pro podporu domácího průmyslu, a redukovat tak závislost na zahraničních partnerech v budoucnosti.

Organizační opatření pro zlepšení stávajícího stavu by se měla pohybovat v rovině zvýšení informovanosti zainteresovaných osob o možnosti využití služeb agentury, častějšího předávání zkušeností a informací o nových projektech a v rovině změn vnitřních předpisů. Ta by se měla týkat realizace podrobných analýz pro dané typy komodit, resp. zakázek s předpokládanou hodnotou, od které by bylo vhodné detailně porovnat náklady a přínosy pořízení daného předmětu zakázky vlastními silami a nákupu přes NSPA.

Rozpracování detailních parametrů těchto analýz by mělo patřit k dalším předmětům zkoumání.

SEZNAM ZDROJŮ

Dorgham, Khouloud, Issam Nouaouri, Jean-Christophe Nicolas a Gilles Goncalves. 2022. „Collaborative hospital supply chain network design problem under uncertainty.“ *Operational Research*, 22(5), 4607-4640. ISSN 1109-2858. doi:10.1007/s12351-022-00724-y

Global Firepower. 2023. „World Military Strength“. 24. 4. 2023. <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.php>.

Kolář, Vojtěch. 2018. „Kolaborativní logistiku brzdí strach ze sdílení.“ *Logistika: měsíčník pro dopravu, skladování a manipulaci*. Praha: Economia. ISSN 1211-0957. <https://logistika.ekonom.cz/c1-66032990-kolaborativni-logistiku-brzdi-strach-ze-sdileni>

Kotzab, Herbert, Inga-Lena Darkow, Ilja Baumler a Christoph Georgi. 2019. „Coordination, cooperation and collaboration in logistics and supply chains: a bibliometric analysis.“ *Production*. ISSN 1980-5411. doi:10.1590/0103-6513.20180088

Mattews, Ron a Rashid Al-Saadi. 2023. „Organisational Complexity of the Eurofighter Typhoon Collaborative Supply Chain.“ *Defence and Peace Economics*. 2023-02-17, 34(2), 228-243. ISSN 1024-2694. doi:10.1080/10242694.2021.1987022

Ministerstvo obrany České republiky. 2019. „Dlouhodobý výhled pro obranu 2035.“ Praha. <https://mocr.army.cz/dokumenty-a-legislativa/ceske-dokumenty-46088/>

NATO Support and Procurement Agency. 2023. „How to do business with NSPA.“ 14. 11. 2023. <https://www.nspa.nato.int/resources/site1/General/publications/how-to-do-business-with-NSPA.pdf>

Petráš, Zdeněk. 2018. „Aplikace procesu hodnocení stavu schopností v prostředí AČR.“ *Vojenské rozhledy* 27 (1), s. 25-44. ISSN 1210-3292. doi: 10.3849/2336-2995.27.2018.01.25-44 <https://www.vojenskerohledy.cz/kategorie-clanku/strategicke-rizeni/aplikace-procesu-hodnoceni>

Pohl, Árpád a Gulyás, György. 2020. „The Role of the NATO Support and Procurement Agency in Support to Operations.“ *Academic and Applied Research in Military and Public Management Science*. Roč. 19, č. 3, s. 37-51. ISSN 2786-0744. <https://doi.org/10.32565/aarms.2020.3.3>

Sekce vyzbrojování a akvizic Ministerstva obrany. 2022. *Zadávání veřejných zakázek podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů*. Praha.

Šiška, Martin. 2021. „Ministerstvo obrany chystá nákup bezpilotních průzkumných prostředků za téměř 121 milionů korun.“ *Czech army and defence magazine* 06. 11.

2021. <https://www.czdefence.cz/clanek/ministerstvo-obrany-chysta-nakup-bezpilotnich-pruzkumnych-prostredku-za-temer-100-milionu-korun>

Šiška, Martin. 2021. „Po mnoha letech se uskuteční společný nákup munice zemí V4.“ *Czech army and defence magazine* 08. 02. 2021. <https://www.czdefence.cz/clanek/po-mnoha-letech-se-uskutezni-spolecny-nakup-munice-zemi-v4>

Šiška, Martin. 2022. „Armáda chystá nákup náhradních dílů pro UAS ScanEagle za 66 mil. Kč.“ *Czech army and defence magazine* 07. 02. 2022. <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-chysta-nakup-nahradnich-dilu-pro-uas-scanegle>

Štěpánek, Jiří, ředitel Odboru řízení a podpory SVA MO [ústní sdělení]. Praha, 30. 3. 2023

Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti. 2024. *Systém managementu programu NATO (NATO model životního cyklu)*. DOTMLPFI (Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and Education, Personnel, Facilities and Interoperability). Český obranný standard 051662. Praha.

Xu, Xiaofeng, Yangyang HE a Qiang JI. 2022. „Collaborative logistics network: a new business mode in the platform economy.“ *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2022-05-04, 25(4-5), 791-813. ISSN 1367-5567. doi:10.1080/13675567.2021.1926948

Yoho, Keenan D., Sebastiaan Rietjens a Peter Tatham. 2013. „Defence logistics: an important research field in need of researchers.“ *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2013-03-08, 43(2), 80-96. ISSN 0960-0035. doi:10.1108/IJPDLM-03-2012-0079

Zpravodajství army.cz. „CV90 - otázky a odpovědi (průběžně aktualizováno).“ Zpravodajství army.cz 13. 11. 2023. <https://mocr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/cv90---otazky-a-odpovedi-244249/>

Zpravodajství army.cz. „Poslanci schválili 2 % HDP na obranu i balík změn branných zákonů.“ Zpravodajství army.cz 13. 11. 2023. <https://mocr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/poslanci-podporili-2--hdp-na-obranu-i-balik-zmen-brannych-zakonu-243337/>

Autoři: **Ing. Radka Lopourová, Ph.D.,** narozena 1976. V roce 2000 absolvovala VVŠ PV ve Vyškově, specializace hospodářská logistika. V roce 2008 získala titul Ph.D. na Univerzitě obrany Brno, specializace ekonomika obrany státu. Od roku 2001 působila na VVŠ PV Vyškov a poté až dosud na Univerzitě obrany Brno jako akademický pracovník katedry logistiky, Fakulty vojenského

leadershipu. Přednáší v předmětech logistika, hospodaření s majetkem státu, dopravní, manipulační a skladové systémy logistiky a publikuje v oblasti zadávání veřejných zakázek v resortu obrany.

Por. Ing. Richard Funiok narozen 1999. V roce 2023 absolvoval Univerzitu obrany ve studijní specializaci Vojenská logistika. V současné době působí jako velitel hospodářské čety na praporu podpory nasaditelných sil v Rakovníku.

Doc. Ing. Josef Procházka, Ph.D., (pplk. gšt v.z.) narozen 1966. V roce 1990 absolvoval Vojenskou akademii Antonína Zápotockého v Brně. Zastával základní a štábní vojenské funkce v oblasti logistiky. V letech 1999 a 2004 působil v zahraničních misích SFOR a EUFOR. V letech 2000–2007 působil na Ústavu strategických studií Univerzity obrany. Po odchodu do zálohy v roce 2007 se podílel na formulování obranné politiky a strategie ČR a působil na velitelství NATO v oblasti řízení obranných zdrojů. V současné době je ředitelem Centra bezpečnostních a vojenskostrategických studií Univerzity obrany. Přednáší a publikuje v oblasti obranné politiky, řízení obrany a obranného plánování, logistiky a vyzbrojování.

Peer-reviewed

Integrating Emerging Technologies in Military Maintenance and Repairs: An Overview of Current Status, Opportunities and Challenges

Integrace nových technologií do vojenské údržby a oprav: Přehled současného stavu, možností a výzev

Milan Vábek, Ondřej Novosad, Miroslav Pecina, Jan Kotisa

Abstract: Maintenance and repair (M&R) of military equipment are crucial for operational readiness. The article highlights challenges faced by military forces, particularly in the US, with significant equipment non-operable due to inefficient M&R. It emphasizes modernizing M&R through Predictive Maintenance (PM) and 3D Printing (AM). PM employs AI and data analytics for real-time monitoring and foreseeing malfunctions, signifying a strategic shift in M&R. AM significantly curtails downtime by enabling on-demand spare parts production, presenting a solution to traditional military M&R challenges. The article also underscores the economic advantages and potential for operational efficiency improvements through these technologies.

Abstrakt: Údržba a opravy vojenské techniky mají zásadní význam pro operační připravenost. Článek poukazuje na problémy, kterým čelí ozbrojené síly, zejména v USA, kde je značná část vybavení nefunkční z důvodu neefektivní údržby a oprav. Zdůrazňuje modernizaci údržby a oprav prostřednictvím prediktivní údržby a 3D tisku. Technologie prediktivní údržby využívá umělou inteligenci a analýzu dat pro monitorování a předvídání poruch v reálném čase. Technologie 3D tisku významně zkracuje dobu, že umožňuje výrobu náhradních dílů na vyžádání, a představuje tak řešení tradičních problémů vojenské údržby a oprav. Článek rovněž zdůrazňuje ekonomické výhody a potenciál pro zlepšení operační efektivity díky těmto technologiím.

Keywords: Maintenance; Predictive Maintenance; Repairs; 3D print.

Klíčová slova: údržba; prediktivní údržba; opravy; 3D tisk.

INTRODUCTION

Maintenance and repair of military equipment are some of the key factors that ensure the combat capability of the armed forces. These activities are crucial for all levels of command and control of the armed forces. The condition in which equipment must be maintained is precisely defined for each type of equipment. To ensure the operability of equipment, maintenance and servicing dates are precisely defined.

The maintenance and repair of the equipment are directly related to its operability. For example, the U.S. Navy's backlog of maintenance orders has grown to \$1.8 billion, and the Air Force has problems with spare parts availability. Between 2019 and 2021, the U.S. Air Force examined the time that F-35A, F-35B, and F-35C aircraft are capable of partial or full mission deployment. In neither case were the aircraft able to achieve the minimum specified operational capability targets (U.S. Government Accountability Office 2023).

New trends in the repair and maintenance of equipment include artificial intelligence, predictive maintenance, 3D printing, and the use of 5G networks. For example, the use of a 5G network is possible in the Air Force, where Lockheed Martin has introduced a system that is compatible with the US Department of Defense's 5G network for the Air Force. The system is capable of sending flight diagnostic data to a predetermined device immediately after the aircraft lands, including AI-generated aircraft maintenance predictions. New technologies are having a significant impact on the repair and maintenance of military equipment (Lockheed Martin 2023).

Additive manufacturing, commonly known as 3D printing, is progressively becoming a pivotal solution in overcoming the challenges faced by military maintenance and repair operations. Developments in 3D printing technology have revealed new opportunities for producing spare parts on demand, significantly reducing downtime for critical military equipment awaiting maintenance or repair. The application of 3D printing in military maintenance and repair operations is an exemplification of how modern technology can be harnessed to solve traditional challenges, thereby enhancing the efficiency and readiness of the armed forces.

Predictive Maintenance represents a significant shift in the strategy of maintaining and repairing military equipment, which is crucial for ensuring the combat readiness of armed forces. This modern approach leverages technologies such as Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), and data analytics to monitor and analyse the condition of equipment in real-time, allowing for the prediction of potential failures or malfunctions before they happen. In conjunction with other modern technologies like 3D printing, Predictive Maintenance can provide valuable insights into when and where spare parts are needed, ensuring more efficient maintenance processes.

1 MILITARY MAINTENANCE

Ensuring optimal maintenance and repair of military equipment is crucial for the operational preparedness of armed forces globally. The functional reliability of such equipment, paramount to the performance of defence tasks, hinges on myriad factors. These include, but are not limited to, the age and complexity of the equipment, availability of spare parts, and the financial resources allocated.

Currently, while there is significant potential to enhance the maintenance and repair methodologies of military assets, defence forces face a multifaceted set of challenges. A primary determinant of a military's combat efficiency is its capability to adeptly manage and refurbish its assets. Hence, there is an overarching emphasis on integrating novel technologies and best practices to augment the maintenance regimes.

Under the purview of the Regionally Aligned Readiness and Modernization Model, the U.S. Army has delineated an objective of attaining a 66% combat readiness rate for its Regionally Aligned (RA) and Brigade Combat Teams (BCTs) by the year 2023 (Congressional Research Service 2022). Conversely, only 58% of Brigade Combat Teams currently satisfy the combat-ready criteria (The Heritage Foundation 2021).

The global military maintenance, repair, and overhaul (MRO) sector exhibits robust growth trajectories, corroborated by the escalating demand for advanced armaments and defense technologies. To quantify, the military aircraft MRO market was valued at \$40.17 billion in 2022, with an anticipated CAGR of 4.39% from 2023 to 2033 (Visiongain Reports Ltd 2023).

The Global Firepower Index 2023 provides a comprehensive evaluation of national military capabilities by scrutinizing over 60 distinct parameters, ranging from financial and health to logistical infrastructure. Such rigorous assessments accentuate the indelible role of adept equipment maintenance in gauging a nation's defense prowess (Global-FirePower 2023).

Although the principles of maintenance and repair are universally acknowledged across defence forces, individual nations confront distinct challenges. These challenges span budgetary allocations, evolving technological paradigms, and the inherent obsolescence associated with aging equipment.

Recent empirical studies offer intriguing insights. In a bid to optimize its operational efficacy, the U.S. Army is recalibrating its maintenance protocols to more accurately resonate with real-time equipment utilization. Pioneering research endeavours have facilitated a substantial reduction in the maintenance requisites for an estimated million Army vehicular assets and firearms. This strategic realignment prioritizes maintenance based on equipment operational frequency over traditional calendar-based intervals. The change is expected to save approximately 230,000 soldier workdays annually. This equates to around 632 man-years of effort (Winkie 2023).

2 PREDICTIVE MAINTENANCE

Predictive maintenance is gaining traction in the military sector, playing a pivotal role in enhancing operational readiness and cost-effectiveness. Predictive maintenance utilizes real-time asset data gathered through sensors, historical performance data, and advanced analytics to forecast asset failure, enabling timely interventions to prevent costly breakdowns. The biggest problems with predictive maintenance are high initial costs, lack of data, and trained personnel (NexTech Solutions 2023; Salerno-Garthwaite 2022).

Predictive maintenance is mostly used in the civilian sector. Various industries such as manufacturing, healthcare, and transportation have adopted predictive maintenance for efficient operations. In the automotive industry, predictive maintenance helps ensure functional safety over the product life cycle while controlling maintenance costs (Astuteanalytics 2023; Theissler et al. 2021, 1-17).

The implementation of predictive maintenance in the civilian sector, particularly in the automotive and aerospace industries, has demonstrated significant financial and operational benefits. For example, Lufthansa Technik provides predictive maintenance via its Aviator platform, reducing up to 30 % of unscheduled removals. United Airlines collaborated with LHT to develop predictive maintenance systems for its Boeing 737 aircraft fleet, aiming to enhance operational efficiency and reduce unscheduled maintenance (Derber 2022; Stanton et al. 2023; Verhagen and De Boer 2018).

Another example of using predictive maintenance is Ford. Their model could predict 22 % of failures an average of 10 days in advance with a low false positive rate of 2.5 %. This led to an estimated savings of around \$7 million by reducing 122 000 hours of downtime. The reduced downtime from 24 hours to 3 hours per incidence represented significant savings and operational efficiency for their customers (Kortical 2023).

These data show the tangible benefits and substantial savings that predictive maintenance can bring to different industries, hinting at its potential utility in military applications for maintaining and repairing military technology. By adopting predictive maintenance, organizations can significantly enhance operational efficiency, reduce downtime, and achieve substantial cost savings.

Predictive maintenance in military is mostly done by US Army. They are using predictive maintenance technology on helicopters AH-64 Apache, UH-60 Black Hawk, and also on CH-47 Chinook. In six-year period, the Army has reduced the cost of spare parts for these helicopters by more than 12 percent. US Army is also using this technology for approximately 2 500 wheeled vehicles. In a six-year period, it resulted in a cost avoidance of \$24 million and helped identify maintenance trends (U.S. Government Accountability Office 2022).

However, the implementation of predictive maintenance faces challenges. Personnel, parts, technology and organization culture are main issues. Maintenance staff are overwhelmed and occasionally hesitant about predictive maintenance. In the area of spare parts, proper planning is necessary as delivery can take days or years. Technological barriers, including data transfer limitations, digitization of maintenance manuals, problems with outdated information systems, and a lack of portable laptops, make the implementation of predictive maintenance difficult (U.S. Government Accountability Office 2022).

3 ADDITIVE MANUFACTURING

The application of 3D printing, also known as additive manufacturing, has been expanding across various sectors, displaying a transition from primarily prototyping to manufacturing at scale (Scott 2022).

The global 3D printing market is experiencing robust growth, with a projected market size of USD 22.40 billion in 2023, escalating to USD 105.99 billion by 2030 at a CAGR of 24.9% (FortuneBusinessInsight 2023). In 2023 alone, analysts predict a 17% increase in market growth compared to 2022, translating to an additional USD 19.9 billion in income generated via 3D printing (Protolabs 2023).

The technology addresses global logistical challenges exacerbated by the pandemic by dispersing manufacturing and reducing transportation needs, thereby improving manufacturers' resilience. By localizing production and reducing the need for transportation, 3D printing is also contributing to lowering the carbon footprint associated with manufacturing processes (Scott 2022).

An important part of 3D printing is also the replication of spare parts in cases where the original manufacturer no longer exists or production documentation is unavailable, or where the production of spare parts is unprofitable in terms of small series. This gives older machines a chance for a "second life".

For quick operational readiness, effective management of digital designs and data is crucial: storing digital models, designs, and data in the cloud. This allows easy sharing of information and real-time collaboration among teams or even with external partners.

Important for quality control and measurement of created parts is 3D scanning and measurement technology. This technology allows comparing actual results with the digital model, ensuring manufacturing accuracy. Universal application of ultra-precise handheld scanners for geometric inspection, as well as digitization of both small and large parts in the field.

Ongoing innovation in hardware, software, and automation within the 3D printing realm is driving major advancements poised to continue in the upcoming years (Protolabs 2023). New innovative materials extend the range of industries, applications, and use cases for 3D printing, marking a significant stride in material innovation (Henkel 2023).

However, new materials and technologies need corresponding software, which is becoming the core driver of innovation. This software facilitates the organization and integration of 3D printers within production workflows and aids in the automation of pre- and post-processing steps. Software advancements, especially those employing modern AI techniques like deep learning, are expected to significantly contribute to automation, traceability, and verticalization (Molitch-Hou 2023).

The increasing role of artificial intelligence (AI) is influencing and enhancing 3D printing processes, such as optimizing design or manufacturing based on data analytics.

Additive manufacturing has lower fixed costs compared to traditional manufacturing processes like injection molding and vacuum forming. Due to its highly automated nature, 3D printing doesn't require expensive tooling, making it economically advantageous for producing smaller volumes of parts (AMFG 2021).

It also facilitates a shift towards digital inventory, allowing companies to store parts in a virtual catalogue, thereby reducing physical inventory costs. When a part is needed, it can be produced on-demand directly from a digital design file, significantly reducing lead times compared to traditional methods (AMFG 2021).

An example illustrates that a small aluminium bracket can be produced within a few days using 3D printing (DMLS technology), compared to the 12 weeks required by traditional methods like extrusion and metal bending processes (AMFG 2021).

Direct 3D printing of metal is not yet economically viable. Therefore, hybrid production can be used, when a one-time mold is printed into which the final product is cast. The disposable mold is printed from a mixture of sand or powdered plexiglas, which is then covered with a ceramic material. This is how combine modern additive manufacturing with classic conventional manufacturing. The costs, especially for the lower series of products, are noticeably lower, because there is no large input cost for an expensive mold.

The capability of 3D printing to produce complex geometries also enables the creation of customized or specialized spare parts, particularly beneficial in the automotive and aerospace sectors for producing parts that might be otherwise difficult or expensive with traditional methods (Formlabs 2023).

While 3D printing enables the creation of complex geometries, some parts may require final adjustments.

3D printing can also optimize the design of complex devices that are assembled from multiple, intricate, small parts. 3D printing in these cases allows multiple parts to be printed as a whole, eliminating complex and expensive product assembly.

The increasing significance lies in cloud-based 3D printing, with emerging trends in networked 3D printing, where printers are interconnected, collaborating on the production of more complex products. An example includes cutting-edge 3D manufacturing technologies such as HP MJF 3D Printing (Plastic) or HP Metaljet (metal), which already leverage cloud solutions. Manufacturing data is pre-prepared and does not include specific, sensitive geometric part data. This allows for the rapid production of innovative parts (updates) and their global sharing within NATO.

Examples of successful applications include companies like British Airways, which explored using 3D printing to create up to 10 aircraft spare parts, suggesting a proactive approach to leveraging additive manufacturing for maintenance and repair purposes (Bellamy 2020).

Airbus has integrated 3D printed parts into various aircraft models (Wang et al., 2019, 4059–4069). A proof of concept by Autodesk showcased that a 3D printed aircraft seat was, on average, 56% lighter than its conventional counterpart. This weight reduction indirectly leads to fuel savings, making aircraft more cost-effective and environmentally friendly (Vertas 2023).

Electrolux is exploring 3D printing for spare parts production to increase savings without additional investments, highlighting the potential cost-saving aspect of additive manufacturing in spare parts production (Song and Zhang 2019, 3860–3878). This move responds to the fact that over 85% of spare parts suppliers will integrate disruptive 3D

printing technology into their businesses within the next five years to reduce lead time and costs (Saunders 2017).

The potential of 3D printing lies in reducing maintenance costs, improving operational efficiency, and promoting sustainable practices through weight reduction and material savings. Similar to predictive maintenance, 3D printing for spare parts production could significantly benefit the maintenance and repair of military technology by ensuring timely availability of crucial parts, reducing logistic burdens, and promoting cost savings.

Information on military use is challenging to obtain. However, an overview of the current situation can be sourced from U.S. Department of Defence projects. 3D printing is being used in the conflict in Ukraine for both defensive and civilian purposes. The ability to 3D print a digital file of a broken or damaged part and obtain a finished product in less than 48 hours facilitates a rapid response to equipment repair needs, crucial for mission-critical operations (Ross 2022).

The U.S. military has increasingly harnessed 3D printing to tackle supply chain challenges exacerbated by the pandemic. Issues like pandemic-induced backlogs, raw material blockages at ports, and halted production lines due to chip shortages prompted innovative solutions. In one notable effort, the U.S. Navy strategized to match suppliers struggling with submarine parts' demand to 3D printing companies capable of continuous metal part production, thereby enhancing supply (Schwaar 2022).

3D printing isn't just about meeting demand – it's revolutionizing logistics and production. This technology cuts down both costs and time typically spent shipping replacement parts from distant machine tooling centres. In a bid to move manufacturing closer to operational zones, the Department of Defence (DoD) partnered with ExOne to create a mobile 40-ft long additive manufacturing unit suitable for deployment on both land and sea (Schwaar 2022).

Highlighting the versatility of 3D printing, the U.S. Army Aviation and Missile Command (AMCOM) pinpointed 77 components as prime 3D printing candidates. In a groundbreaking project, Wichita State University teamed up with the U.S. Army to dismantle a Black Hawk helicopter. Every component was 3D scanned, resulting in digital models ready for immediate 3D printing whenever spare parts are required (Sertoglu 2020).

In New Jersey, the U.S. Army's Armament Research, Development and Engineering Center (ARDEC) procured a Rize One 3D printer, aiming for swift production of spare parts and tools (Scott Hay 2019). Demonstrating the Army's earnest investment in this technology, the Additive Manufacturing Center of Excellence at Rock Island Arsenal boasts 21 3D printers. These machines can craft products from materials like titanium, steel, and aluminium (NatioalDEFENSE 2020).

Furthermore, the Picatinny Arsenal in New Jersey introduced an innovative grenade launcher named the Rapid Additively Manufactured Ballistics Ordnance (RAMBO). This device, a refined version of the M203 launcher, showcases the practical application of 3D printing in weapon production (Defensemedianetwork 2023).

Highlighting the strategic importance of this technology, the US DoD has been integrating 3D printing into the Defence Logistics Agency's system, specifically the Joint Additive Manufacturing Model Exchange (JAMMEX). This move underscores the

military's escalating dependence on additive manufacturing to bolster its logistical backbone (SIGNAL 2023).

The use of additive manufacturing offers an economically and time-relevant solution for specific situations. However, there are many problems and challenges to overcome. 3D printing, while revolutionary, is susceptible to the proliferation of counterfeit or unauthorized products. These not only present safety concerns but also potential cybersecurity threats. When manufacturers enable third parties to 3D print parts, they expose their design files, creating a gateway for malicious entities to produce subpar, unauthorized items (Cooley 2021).

Navigating this territory requires addressing numerous legal hurdles. Issues related to warranties, particularly in regions like China where purchases from non-OEM suppliers are common, need clarification (Strategyand 2017). As of now, there's a lack of specific legislation in the EU, UK, or US tailored to oversee 3D printing. Typically, responsibilities fall on manufacturers, importers, and distributors to ensure product safety. Consequently, any third party selling 3D printed parts must adhere to the same compliance and safety norms as other consumer products (Cooley 2021).

Existing product liability regulations stipulate that 3D printed part producers are held accountable for any defects leading to damage. However, pinpointing the root cause of such defects is complex. It's challenging to determine whether the fault lies in the design file, the raw materials, the manufacturing process, storage conditions, installation methods, or even in the design or functionality of the 3D printer itself (Cooley 2021).

It is also important to remember that while 3D printing improves military maintenance logistics by enabling on-demand production of spare parts, the supply chain of 3D printing materials must not be forgotten. Efficient supply and distribution of these materials are crucial for maintaining system efficiency and avoiding delays in equipment repairs, which requires a coordinated effort between production and logistics.

CONCLUSION

The evolving landscape of military maintenance and repair is at a critical juncture where the integration of modern technologies like Predictive Maintenance and Additive Manufacturing can significantly enhance operational readiness and cost-efficiency. The insights provided in this article underline the paramount importance of transitioning from traditional M&R practices to a more technologically driven approach, in alignment with the current digital transformation era. The economic advantages and operational efficiency improvements are compelling arguments for advancing the integration of these technologies.

However, several hurdles need to be navigated for successful implementation. The high initial costs, the necessity for trained personnel, and the critical issue of counterfeit production in AM pose significant challenges. Addressing these challenges necessitates a holistic approach that encompasses not only technological advancements but also robust policies, training programs, and international collaborations to establish standardized protocols and ensure security. Furthermore, a structured framework for evaluating

the effectiveness and ROI of PM and AM technologies in military M&R will be instrumental in guiding future investments and research in this domain.

The potential of PM and AM in revolutionizing military M&R is vast, yet it requires a concerted effort from military organizations, technology developers, policymakers, and the global defence community to realize this potential fully. The discourse presented in this article aims to foster a deeper understanding and stimulate further research and discussions on optimizing military M&R strategies through technological advancements. Through collaborative efforts and a forward-thinking approach, the military sector can significantly benefit from PM and AM, ensuring a higher level of operational readiness, cost savings, and a strategic edge in the modern battlefield.

In light of the advancements discussed, the future trajectory of military maintenance is likely to be profoundly shaped by the continued evolution and integration of predictive maintenance and additive manufacturing technologies. Predictive maintenance, with its capability for real-time monitoring and forecasting, is expected to significantly enhance operational readiness and cost efficiency. Simultaneously, additive manufacturing promises to revolutionize logistics and supply chains through on-demand production capabilities. Together, these technologies are poised to address current limitations in maintenance efficiency, spare part availability, and logistical flexibility. As they mature and their adoption widens, a paradigm shift in military maintenance strategies towards more resilient, responsive, and technologically advanced frameworks is foreseen, resulting in the improvement of combat readiness and operational capabilities of military forces worldwide.

In conclusion, while the integration of predictive maintenance and 3D printing technologies presents a significant advancement in military maintenance, it also opens avenues for future research. Specifically, logistics, distribution chains, and the costs associated with these technologies are anticipated as key areas.

REFERENCES

AMFG. 2018. "How 3D Printing is Transforming the Spare Parts Industry 2021 Update." Accessed November 1, 2023.

<https://amfg.ai/2018/05/29/3d-printing-transforming-spare-parts-industry/>

Astute Analytica. 2023. "Predictive maintenance market – Industry Dynamics Market Size, And Opportunity Forecast To 2031." Astute Analytica. Accessed November 1, 2023.

<https://www.astuteanalytica.com/industry-report/predictive-maintenance-market>

Bellamy, Woodrow III. 2020. "How the Aerospace Industry is Finding New 3D-Printing Use Cases for Old Aircraft Parts." Avionics International. Accessed November 1, 2023.

<https://www.aviationtoday.com/2020/11/30/aerospace-industry-finding-new-3d-printing-use-cases-old-aircraft-parts/>

Congressional Research Service. 2022. "The Army's Regionally Aligned Readiness and Modernization Model." Congressional Research Service. Accessed November 1, 2023. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11670>

Cooley. 2021. "3D printing of spare parts – multi-dimensional implications for consumer product regulation." Accessed November 1, 2023. <https://products.cooley.com/2021/01/26/3d-printing-of-spare-parts-multi-dimensional-implications-for-consumer-product-regulation/>

Defensemedianetwork. 2023. "Additive Manufacturing." Accessed November 1, 2023. <https://www.defensemedianetwork.com/stories/additive-manufacturing-department-of-defense-3d-printing-military-logistics/>

Derber, Alex. 2022. "Airlines Using Predictive Maintenance Reap Big Benefits." Aviation Week. <https://aviationweek.com/mro/emerging-technologies/airlines-using-predictive-maintenance-reap-big-benefits.>

Formlabs. 2023. "How to 3D Print Replacement Parts and Spare Parts". Accessed November 1, 2023 <https://formlabs.com/blog/3d-print-replacement-parts-spare-parts/>

FortuneBusinessInsight. 2023. "3D printing market." Accessed November 1, 2023 <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/3d-printing-market-101902>

GlobalFirePower. 2023. "2023 Military Strength Ranking." GlobalFirePower. Accessed November 1, 2023. <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.php>

Henkel. 2023. "Henkel Loctite 3D Printing launches novel innovative materials for industrial applications at Formnext." Accessed November 1, 2023 <https://www.henkel.com/press-and-media/press-releases-and-kits/2023-10-31-henkel-loctite-3d-printing-launches-novel-innovative-materials-for-industrial-applications-at-formnext-1895510>

Kortical. 2023. "Predictive maintenance: Predicting vehicle failures before they happen via connected modem data with Ford." Accessed November 1, 2023 <https://kortical.com/case-studies/ford-predicting-failures-ai-example>

Lockheed Martin. 2023. "Lockheed Martin Demonstrates Scalable, Portable Maintenance Capabilities On 5G Network." Lockheed Martin. Accessed November 1, 2023. <https://news.lockheedmartin.com/2023-04-03-Lockheed-Martin-Demonstrates-Scalable-Portable-Maintenance-Capabilities-on-5G-Network.>

Molitch-Hou, Michael. 2023. "3D Printing Predictions: Software and Automation." 3Dprint.com. Accessed November 1, 2023
<https://3dprint.com/296552/2023-3d-printing-predictions-software-and-automation/>

National DEFENSE. 2020. „Army Gung-Ho on 3D Printing Spare Parts“ Accessed November 1, 2023.
<https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2020/12/11/army-gung-ho-on-3d-printing-spare-parts>

NexTech Solutions. 2023. "The Importance of Predictive Maintenance for the Military." NexTech Solutions. Accessed November 1, 2023.
<https://www.nextechsolutions.com/the-importance-of-predictive-maintenance-for-the-military>

Protolabs. 2023. "Market Insights and Forecasts for 3D Printing Trends in 2023." Accessed November 1, 2023.
<https://www.protolabs.com/resources/guides-and-trend-reports/market-insights-and-forecasts-for-3d-printing-trends-in-2023/>

Ross, Laura. 2022. "U.S. Military Turns to 3D Printing for Mission-critical Supplies." Thomas. Accessed November 1, 2023.
<https://www.thomasnet.com/insights/u-s-military-turns-to-3d-printing-for-mission-critical-supplies/>

Salerno-Garthwaite, Andrew. 2022. "Predictive maintenance in US military needs action: GAO." Army Technology. Accessed November 1, 2023.
<https://www.army-technology.com/features/predictive-maintenance-in-us-military-needs-action-gao/>

Saunders, Sarah. 2017. "Studying Feasibility: 3D Printing for Spare Parts Production." 3Dprint.com. Accessed November 1, 2023
<https://3dprint.com/191516/spare-parts-3d-feasibility-study/>

Schwaar, Carolyn. 2022. "U.S. Military To 3D Print Its Way Out Of Supply Chain Woes." Forbes. Accessed November 1, 2023
<https://www.forbes.com/sites/carolynschwaar/2022/02/27/us-military-to-3d-print-its-way-out-of-supply-chain-woes/>

Scott, Daniel. 2022. "2023Trends: 3D Printing Looks to Take the Next Step" Icr. Accessed November 1, 2023
<https://icrinc.com/insights/2023-trends-3d-printing/>

Scott Hay, James. 2019. „U.S. Army acquires Rize One 3D printer for spare parts on-demand“ LinkedIn, March, 3, 2019.

<https://www.linkedin.com/pulse/us-army-acquires-rize-one-3d-printer-spare-parts-on-demand-hay>

Sertoglu, Kubi. 2020 "U.S. ARMY AND WSU TO 3D PRINT BLACK HAWK HELICOPTER COMPONENTS." 3DPrintingIndustry. Accessed November 1, 2023

<https://3dprintingindustry.com/news/u-s-army-and-wsu-to-3d-print-black-hawk-helicopter-components-171927/>

SIGNAL. 2023. "Additive Manufacturing and 3D Printing Keeps the U.S. Army Ready." Accessed November 1, 2023

<https://www.afcea.org/signal-media/defense-operations/additive-manufacturing-and-3d-printing-keeps-us-army-ready>

Song, Jing-Sheng and Zhang, Yue. 2020. "Stock or Print? Impact of 3-D Printing on Spare Parts Logistics. Management Science 66,(9). 3860–3878.

<https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3409>

Stanton, Izaak, Kamran Munir, Ahsan Ikram, and Murad El-Bakry. 2023. "Predictive maintenance analytics and implementation for aircraft: Challenges and opportunities." Systems Engineering 26 (2): 216-237.

<https://doi.org/10.1002/sys.21651>.

Strategyand. 2017. "The future of spare parts is 3D: A look at the challenges and opportunities of 3D printing." Accessed November 1, 2023.

<https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/2017/future-spare-parts-3d.html>

The Heritage Foundation. 2021. "Heritage Foundation Releases 2022 Index of U.S. Military Strength. Online." The Heritage Foundation. Accessed November 1, 2023.

<https://www.heritage.org/press/heritage-foundation-releases-2022-index-us-military-strength>.

Theissler, Andreas, Judith Pérez-Velázquez, Marcel Kettelgerdes, and Gordon Elger. 2021. "Predictive maintenance enabled by machine learning: Use cases and challenges in the automotive industry." *Reliability Engineering & System Safety* 215.

<https://doi.org/10.1016/j.res.2021.107864>.

U.S. Government Accountability Office. 2023. *Military readiness: Actions Needed to Further Implement Predictive Maintenance on Weapon Systems*. GAO-23-105556.

Washington, DC. Accessed November 1, 2023.

<https://www.gao.gov/assets/gao-23-105556.pdf>.

U.S. Government Accountability Office. 2023. *Military readiness: Improvement in Some Areas, but Sustainment and Other Challenges Persist*. GAO-23-106673. Washington, DC. Accessed November 1, 2023.

<https://www.gao.gov/assets/gao-23-106673.pdf>.

Verhagen, Wim J.C., and Lennaert W.M. De Boer. 2018. "Predictive maintenance for aircraft components using proportional hazard models." *Journal of Industrial Information Integration* 12: 23-30.

<https://doi.org/10.1016/j.jii.2018.04.004>.

Vertas. 2023. "3D printed spare parts – a market worth US\$400 billion." Accessed November 1, 2023

<https://www.vertas.com/news/3d-printed-spare-parts-a-market-worth-us400-billion/>

Visiongain Reports Ltd. 2023. "Military Aircraft Maintenance, Repair & Overhaul (MRO) market is projected to grow at a CAGR of 4.39% by 2033: Visiongain Reports Ltd." Yahoo Finance. Accessed 1 November 2023.

<https://finance.yahoo.com/news/military-aircraft-maintenance-repair-overhaul-151500010.html>

Wang, Yu.-Cheng.; Chen, Toly.; Yeh, Yung.-Lan. 2019. "Advanced 3D printing technologies for the aircraft industry: A fuzzy systematic approach for assessing the critical factors." *Journal of Advanced Manufacturing Technology* 105, 4059–4069.

<https://doi.org/10.1007/s00170-018-1927-8>

Winkie, Davis. 2023. "Army overhauling vehicle, weapon maintenance in 'common sense' move." *Army Times*. Accessed 1 November 2023.

<https://www.armytimes.com/news/your-army/2023/10/18/army-overhauling-vehicle-weapon-maintenance-in-common-sense-move/>

Authors: ***1LT Milan Vábek**, born 1995. Graduate of the Master's degree programme of the University of Defence. He is currently working as an assistant at the Department of Logistics at the University of Defence in Brno and at the same time he is a student of the PhD programme in the Theory of National Defence. He is interested in modelling and simulations and application of new technologies in logistics.*

***1LT Ondřej Novosad**, born 1997. Graduate of the University of Defence (2021). From 2021 to 2023 he worked at the battalion headquarters. He is currently studying a PhD in the Theory of National Defence programme at the Faculty of Military Leadership of the University of Defence.*

***Assoc. prof. Miroslav Pecina, PhD**, born 1957. He worked his way through basic technical functions at tactical and operational level. He worked, among others, as the head of the Strategy and Operational Logistics Management Group at the Institute of Operational and Tactical Studies and Deputy Head of the Department of Military Logistics. He has contributed to a number*

of scientific papers, technical texts and military publications. Currently, he works at the Department of Logistics at the Faculty of Military Leadership of the University of Defence. He deals with the issue of information support of operational logistics

LTC Jan Kotisa, born 1974. Graduate of the Bachelor's degree programme in Military Logistics, specialization in POL at Military academy Vyškov (1995) and Master's degree programme in Economics and Management, study programme in Economics of National Defence, Military academy Vyškov (2003). During his military career he worked 25 years in various logistics functions and completed 2 foreign missions. He is currently working at the University of Defence as the Head of the Logistics Services Group, Department of Logistics, Faculty of Military Leadership. He is also studying a PhD in National Defence Theory at the Faculty of Military Leadership, University of Defence.

Peer-reviewed

Leadership as a Fundamental Factor for Human Societies Progress – a Historical Review of the Leadership Theories

Leadership jako základní faktor pokroku lidských společností – historický přehled teorií vedení

Elitsa Petrova

Abstract: The article attempts to make a historical review of leadership theories and, on this basis, to derive their approximate systematization. The article emphasizes the importance of the phenomenon of leadership as a major factor in the management of human resources and security in human societies. The exposition goes through the various leadership theories that have existed to date. The research methodology includes etymological analysis, historical analysis, content analysis, the methods of induction and deduction, reveals logical connections and dependencies between related and similar concepts and phenomena.

Abstrakt: Článek se pokouší o historický přehled teorií leadershipu a na tomto základě odvodit jejich přibližnou systematizaci. Článek zdůrazňuje význam fenoménu leadershipu jako hlavního faktoru řízení lidských zdrojů a bezpečnosti v lidských společnostech. Výklad prochází různými dosud existujícími teoriemi vedení, které dosud existovaly. Metodologie výzkumu zahrnuje etymologický rozbor, historický rozbor, obsahový rozbor, metody indukce a dedukce, odhaluje logické souvislosti a závislosti mezi souvisejícími a podobnými pojmy a jevy.

Keywords: Leadership; Leadership Theories; Historical Review.

Klíčová slova: leadership; teorie leadershipu; historický přehled.

INTRODUCTION

The article attempts to make a historical review of leadership theories and, on this basis, to derive their approximate systematization. The article emphasizes the importance of the phenomenon of leadership as a major factor in the management of human resources and security in human societies. The exposition goes through the various leadership theories that have existed to date. The article emphasizes the leading leadership definitions in the relevant researched leadership theory, examines the opinions of famous scientists and the latest reflections on the phenomenon, covers diverse literary sources, which is a prerequisite for an in-depth scientific study of the phenomenon and its critical examination. The research methodology includes etymological analysis, historical analysis, content analysis, the methods of induction and deduction, reveals logical connections and dependencies between related and similar concepts and phenomena.

The subject of the scientific development is the presentation of a historical overview of leadership theories and their systematization. The object of scientific development is the variety of leadership theories existing mainly from the 19th century to the 21st century. The main thesis defended is that leadership is inextricably linked to human survival and to the social environment in which humanity exists and develops, given the adaptation of humanity to the specific conditions of the environment. Leadership is shown not only as a significant but as a major factor in the management of human societies. Twenty-one important leadership theories are explored, presented, and described.

1 GENESIS OF LEADERSHIP THEORIES RESEARCH

The Great Man theory of leadership explains human history in terms of the impact on other people of highly influential and unique individuals who, because of their natural, genetic, or divinely inspired qualities, such as physical attractiveness, intellectual prowess, or divine power, have created and changed and can create or change human history.

The theory is attributed to the Scottish philosopher Thomas Carlyle, who in 1840 stated that universal history, the history of what man has achieved in the world, is the history of great men. These are „*the leaders, the modellers, the examples, and in a broad sense the makers, the mass of men who try to do or achieve, and all the things which we see accomplished in the world are the result of the practical realization and embodiment of the thoughts of great men – the soul of all world history*“ (Carlyle 1840). Carlyle tried to identify the talents, skills and physical characteristics of men who had access to power and who had ascended to power, and as a result of his research he identified six types of leaders, calling them: „*the divine, the prophet, the poet, the priest, the man of letters, and the ruler*“ (Carlyle 1840). In 1869, Francis Galton examined the leadership qualities and personality traits in the families of men who had acquired power and positions of authority. Galton arguing: „*leaders are born, not developed*“ (Zaccaro, and Banks 2001). In 1913, Frederick Woods supported the Great Man theory in his work *The Influence of Monarchs: Steps in the New Science of History*. He examined 386 Western European

rulers from the 12th century to the French Revolution at the end of the 18th century and revealed their influence on the course of events in human history (Woods, F. 1913). William James also defended the theory of the great man as follows: „*Men whose genius was so adapted to the receptivity of the moment, or whose accidental position of power was so critical, became precedent-makers and even breakers.*“ (James 1880) in the history of humankind. Furthermore, explaining leadership with some exceptional qualities in the individual's personality, the theory tries to describe some innate characteristics of a leader.

Searching the traits that leaders possess and that a leader should possess has been going on for centuries. Even the philosophical writings by Plato and Plutarch addressed the question „What qualities are necessary to distinguish one man from another to be a leader?“. Over the years, scholars have pointed out different sets of qualities, the combination of which in the form of different configurations builds a person as a leader and establishes him (and later in human evolution – her) as such. Trait scientists have persistently tried over time to identify certain reliable and leader-matching physiological characteristics (appearance, height, and weight), demographic characteristics (age, education, and socioeconomic background), personality characteristics (dominance, self-esteem, aggressiveness), intellectual characteristics (intelligence, decisiveness, judgment, knowledge), task-related characteristics (achievement, initiative, persistence), and social characteristics (sociability and cooperativeness), etc. but seemingly with partial success.

However, the impossibility in practice of deriving such a precise list does not mean that leadership traits are not important to the development of the concept, and despite questions surrounding the validity of leadership trait theory, it is reasonable to assume that certain personality traits are indeed related to leadership. After that the number of qualities is too great to ever be possessed by a single man or woman. In addition, different situations in life, as indicated later by the scientific situational theories of leadership, require different qualities for the leader to possess so that he can help the group or organization to solve a given problem. However, the benefit of the type of theories built on leader qualities lies in the added value it brings to all other leadership theories. It even has a certain charm, which is still used in scientific circles by teachers who introduce young learners to the world of leadership.

While trait theory suggests that leaders are born with specific traits, behavioural theories of leadership and style theories suggest that we can learn to be good leaders.

In the late 1940s and early 1950s, a series of studies conducted by Byrd (Bird 1940), Stogdill and Mann led researchers to think and form a new perspective on the main drivers of leadership. Stogdill and Mann argue that people who are leaders in one situation are not necessarily leaders in other situations (Stogdill 1948, 35–71), therefore leadership cannot be defined as an enduring individual trait (Mann 1959, 241–270) whence the focus of research moves on to the study of leader behaviour. This approach dominated research of leadership for the next several decades.

Theorists began to examine leadership as a set of behaviours, evaluating the behaviours of successful leaders and defining different leadership styles. In 1939, Kurt Lewin, Ronald Lippitt and Ralph White developed the basis of the theory of the influence of management styles and concluded that a manager exerts influence using three styles: authoritarian, democratic and liberal (Lewin, Lippitt, and White 1939, 271–301).

By identifying in which situations which style is most appropriate, it appears that the authoritarian management style is appropriate in periods of crisis, but it fails to win the hearts and minds of followers in day-to-day management, the democratic management style is effective in situations that require deliberation, creativity, innovation, respect for the opinion of everyone, while the liberal management style is used in situations of high maturity of subordinates, because of the huge degree of freedom it gives them in terms of self-management.

In 1945, a study was conducted at Ohio State University that examined the behaviour of effective leaders, as a result of which the researchers were able to identify two important differences or dimensions in leader behaviour (iEduNote Ohio State 2017). The first dimension is called the initiating structure. It describes how the leader communicates with followers, sets goals, and how tasks are accomplished, i.e. it is a task-oriented managerial or leadership behaviour. The second dimension shows the manager's or leader's ability to build interpersonal relationships with followers and establish mutual trust, i.e. this is the so-called socially oriented behaviour.

Almost at the same time, researchers at the University of Michigan studied leadership behaviour and found similar two dimensions and correspondingly two types of leadership behaviour: employee-oriented behaviour and task-oriented behaviour. Employee-oriented behaviour involves attention and support for organizational members, while job-oriented behaviour is devoted to supervisory functions, forecasting, planning, coordinating work activities, and providing the resources needed to accomplish tasks without regard to the employees' needs (Bright, Cortes, Gardner, etc. 2019). The two dimensions of behaviour identified at the University of Michigan undoubtedly correspond to the two dimensions Ohio University, moreover, the great similarity of the findings of the two independent studies actually carried out further verifies their credibility.

The Management Grid, which first appeared in the early 1960s and was later renamed the Leadership Grid, explained how the managers/leaders could help organization to achieve its goals by using the dimensions already mentioned above in the previous studies considered: care for production and care for people. The model was developed by Robert Blake and Jane Mouton in 1964 and offers a potential wealth of styles that can be represented primarily, but not exclusively, in the form of five domains of behaviour. The 1.1 style is characterized by a low degree of concern for production and a low degree of concern for people. Style 1.9 is characterized by a high degree of concern for people and a low degree of concern for production. A strong focus on the task and little or no concern for people can be found in the 9.1 style. Style 9.1 is often controlling, demanding and autocratic. Style 5.5 describes managers and leaders who show some care, sometimes described as balanced, for the task and people. This is a style of compromises and intermediate results. Style 9.9 is characterized by a high degree of concern for people and a high degree of concern for production. Style 9.9 involves significant dialogue and shared rather than imposed motivation to achieve organizational goals. According to the authors, this is the most effective management/leadership style. (Blake and Mouton 1964)

Based on the behavioural approach, leaders can evaluate their actions, but would they make an effort to change and improve their leadership behaviour and are they able to actually do it!? Contingency theories or situational leadership attempt to overcome

the limitations of trait theory and behavioural theories. The representatives of this group of theories believe that leadership is a product of the situation. Each situation is said to require a certain set of personality traits, whereby in different situations different group members emerge as leaders.

One of the most well-known contingency theories was originally developed by Paul Hersey and Ken Blanchard, who in 1982 developed a theory of situational leadership that used a task versus people dimension. The combination of the styles depends on follower maturity, as defined by Hersey and Blanchard as the ability and willingness of individuals to take responsibility for directing their own behaviour. (Hersey and Blanchard 1993) Based on that, Hersey and Blanchard identified four leadership styles: directing, coaching, supporting, and delegating. (Hersey and Blanchard 1993) According to the theory, effective leadership reflects whether followers apply or reject the leader, an important point that is not present in most leadership theories.

The Stinson-Johnson situational leadership model added to other theories that the leader's interest in relationships was more important when followers are performing highly structured work (Stinson and Johnson 1974).

One of the earliest, most famous, and most controversial theories in the world of leadership science belongs to Fred Fiedler. It argues that some situational components can determine whether task-oriented behaviour or relationship-oriented behaviour is more appropriate for a given situation (Fiedler 1964, 149–190). Fiedler found that task-oriented leaders were more effective in extremely favourable or unfavourable situations, while relationship-oriented leaders performed best in situations of intermediate favourableness. situation (Fiedler 1967). The main thesis of the author is that because the management/leadership styles are relatively inflexible and no one style is suitable for every situation, effective management can be achieved by changing the situation to suit the leader. If this cannot be done, then a manager or a leader with an appropriate style must be chosen for the relevant situation.

The path-goal situational approach was developed by Martin Evans and Robert House in 1971. The approach is based on expectancy theory, according to which individual motivation depends on the expectation of a reward and its value to the individual, and the manager or leader is seen as a source of rewards.

In 1973, Victor Vroom and Phillip Yetton developed their own situational model in which leadership styles were linked to situational variables that determined which style was appropriate for which situation. The model is intended to help leaders to decide when and to what extent they should involve subordinates in problem solving. (Vroom and Yetton 1973)

It could be concluded that the contingency-situational theories are developed to show that the style to be used depends on such factors as situation, people, task, organization and other environmental factors. They are based on the ability of leaders to adapt and change himself or herself according to the situation.

The attributive model of leadership is based on the arguments that the influence of individual characteristics on outcomes is best understood by viewing the person as an integrated whole (Mumford, Zaccaro, Harding, Jacobs, and Fleishman 2000, 11–35). An attribute is a quality or characteristic of a person or thing that is an important part of his/her nature (Vocabulary.com 2022).

A good overview of this approach can be found in two studies conducted by Ralph Stogdill and published in 1948 and 1974 (Stogdill 1948, 35–71). In the first one, Stogdill analysed and synthesized more than 124 leadership traits, in studies conducted between 1904 and 1947. In the second one he analysed another 163 traits, between 1948 and 1970. Stogdill's first study showed that the average individual in a leadership role was different from the average group member in terms of: intelligence, alertness, insight, responsibility, initiative, persistence, self-confidence and sociability. Stogdill's second study, published in 1974, argued that both trait and situational factors are determinants of leadership, i.e. the traits that leaders possess should be relevant to the situations in which the leader functions. (Northouse 2018)

Over a period of several decades, hundreds of studies have been conducted to determine how personality traits, human characteristics, or attributes relate to career development, the generation and maintenance of leadership, and the leader effectiveness. Certain traits and skills have been found to increase the likelihood that a leader will be effective, but they do not guarantee leadership or managerial effectiveness by themselves.

Here it is the place to mention that the majority of leadership theories are also aimed directly at management. Even in some of them, the two phenomena are mixed, which causes difficulty in considering the relevant theory as only and only a theory of leadership, or only as a theory aimed at management. Sometimes it is not clear enough whether the conclusions are for one of the two phenomena or, on the contrary, they are aimed at both, which is characteristic mostly of the theories of the 19th and 20th centuries.

2 ROLES, FUNCTIONS AND CHARISMA IN LEADERSHIP

According to the Robert Blaise's theory of management-leadership roles, the manager or leader fulfils two main roles: solving problems and maintaining group activity. According to Blaise, for the group to be effective, both strands of leadership must be represented. (Johnev 1996, 117) In each group there are different persons who fulfil one or the other role, but nothing prevents them from being taken over by one person.

Functional theories of leadership logically follow leadership theories of managerial and leadership roles by emphasizing the various primary functions that a leader should perform in an organization. John Adair uses a very simple model to explain his ideas of practice-based leadership. It outlines three circles – the circle of the task, the circle of the individual, and the circle of the group, and the way in which the three circles overlap or do not overlap indicate the fit or mismatch that exists between the needs of the group, the individuals in the groups, and the needs of the task itself. John Adair saw the primary role of the leader in synchronizing and balancing the needs of the individual, the group, and the task into an effective productive whole. Adair argued that for a leader to be effective, he had to fulfil the following roles: initiator; ambassador; standardizer; focus. (Adair 1983)

In addition, functional leadership highlights five important functions that a leader performs when promoting organizational effectiveness – monitoring the environment, organizing the activities of subordinates, training subordinates, motivating others, and actively controlling and intervening in the work of the group (Zaccaro and Banks 2001), which, we must admit, are very close, if not common, to some of the basic functions of management. Adair believes that leadership can be taught and learned and is not dependent only on personality traits.

The theories of charismatic leadership attempt to capture the attributes and behaviour of extraordinary leaders in extraordinary situations to explain the unusual or unique responses of their followers (Bass and Bass 2008).

In the past the word „charisma“ was used to describe a special gift that only certain people possess or it is „an irresistible appeal or magnetic charm that can inspire devotion in others“ (Stevenson and Lindberg ed. 2010). A Latinized form of the Greek word „charisma“ means „a favour, a divine gift“, „a favour given freely“ or „a gift of grace“ derived from the word „χάρις“ – „charis“, which means „a grace, a charm, a beauty, a goodness“ (Joosse 2014, 266–283). In 1947, Weber used the term to describe a form of influence based not on tradition or official authority, but on the perceptions of the follower. According to his definition, personal charisma is *„a quality of the individual personality, thanks to which a person differs from ordinary people and is treated as endowed with supernatural, superhuman and extraordinary powers or qualities that are not available to the average person, and are considered qualities with divine origin and on their basis the respective person is perceived as a leader“* (Weber 1924/1947, 328-358).

In 1976, House published his theory of charismatic leadership, which attempted to explain how leaders lead and manage, but also inspire their followers in unique ways. According to the theory, followers' attribution of leader charisma depends on several characteristics of the leader's behaviour: new and attractive look; emotional appeals to values; unconventional behaviour; self-sacrifice; confidence and optimism. (Yukl 2013)

Some scholars attempt to explain the unusual influence of a number of charismatic leaders who are idolized as superhumans or revered as spiritual figures, linking charisma to psychodynamic processes occurring in followers. It could be concluded that the phenomenon of charismatic leadership involves a complex interaction between the characteristics of the leader, the needs, values, beliefs and perceptions of the followers. At its extreme, the relationship between a charismatic leader and a follower is characterized by unconditional acceptance by followers, trust in leader, affection, voluntary obedience, emulation, identification with the leader, and emotional commitment.

The views of transformational and transactional leadership emerged as a result of political sociologist James Burns' work entitled *Leadership* (1978), for which he received the Pulitzer Prize. The book is dedicated to political leadership and contrasts two leadership styles – the transactional style, which motivates followers, emphasizing their personal interest, and the transformational style, which appeals to the moral values of followers, provoking their sensitivity on various moral issues.

Transactional leadership includes: contingent reward, which is an exchange process between leaders and followers in which followers' efforts are exchanged for certain rewards and exception management, which includes corrective criticism, negative feedback, and even negative reinforcement (Northouse 2018). Very different, the

transformational leadership is a process that changes and transforms people. It deals with emotions, values, ethics, standards and long-term goals. This includes valuing followers' motives, meeting their needs, and treating them as full human beings. Through „charisma (idealized influence), individualized consideration (follower focus), intellectual stimulation (challenging the status quo), and inspirational motivation (articulating a compelling vision)“ (Bright, Cortes, Gardner, etc. 2019) transformational leaders draw others to themselves.

In 1985, Bernard Bass provided an expanded and refined version of transformational leadership that was based on the scholarly work of Burns (1978) and House (1976). In his approach, Bass extends the work of Burns by paying more attention to the emotional elements and origins of charisma. (Northouse 2018) Transformational leaders, according to Bass, earn the trust, respect and admiration of the followers. (Bass 1990, 19–31)

Among the first to try to find the answer to the question of the foundations of leadership in the family and the group, as constructive and basic social units for society, is Sigmund Freud. According to Freud, relations similar to those in the family are established between the members and the leader, i.e. the paternalistic image of the leader intervenes, to whom the functions of the father are attributed. The fear of being abandoned manifests itself in the individuals' need to be reassured that the persons important to them will not break the attachment bonds with them (Johnev 1990, 58-59). In conditions of human multitudes, leadership is *„a phenomenon of the group psyche, and with their will, the leaders impose themselves on the crowd, which has lost its own will, is looking for such individuals to lean on“* (Johnev 1996, 161).

The theory of Serge Moscovici on the leadership of large groups provides a specific assessment of the foundations of leadership success claiming: *„A leader becomes one who succeeds in penetrating the subconscious of the masses and extracting from there the forgotten past sealed in their culture...For leadership to be successful, there needs to be a common current problem affecting everyone.“* (Johnev 1996, 172).

According to the hypnotic thesis, the leadership induces a state of hypnosis. The leader can occupy the consciousness of the participants, dictate their feelings, desires and behaviour. The emergent norms theory claims that the homogenization of crowd behaviour could be explained by the emergence of normative models that unify the behaviour of the crowd. Faced with problems, which are unstructured situations for which there are no established paths of solution, individuals need standards of behaviour that are widely followed by all and thus ensure the cooperation necessary for success. (Johnev 1996, 171-173)

The Oxford Program on Strategic Management presents leadership as an impression created by the communication of information to the leader or by other stakeholders, rather than by the actual actions of the leader himself or herself (Sadler 2003, 108). In other words, the reproduction of information or stories forms the basis of the perception of the leader and leadership by the majority. This type of false leadership is also characterized by ideologization through image building. For the purpose, the individual leader's behaviour is changed, which is done after careful examination of the audience, its problems, needs, cultural and intellectual level, value system. An image is created to sell the product of the false leadership.

The integrated theory about leadership is an attempt to synchronize the strengths of some of the theories already presented (trait theories, behavioural theories, situational and functional theories), introducing a new element – the practice of psychological mastery.

Integrated psychological theory began to gain attention after the publication of *The Three Levels of Leadership* in 2011, when James Schooler highlighted some limitations of older leadership theories. Schooler proposed the Three Levels of Leadership model, which aim to summarize what leaders must do, not only to attract followers, but also to develop and prepare them to be the next leaders. The first level of leadership – public leadership refers to the actions or behaviours that leaders take to influence two or more people simultaneously. The second level of leadership – private leadership refers to the leader's individual attitude towards people. The third level of leadership – personal leadership refers to the development and growth of the person. (Schooler 2011)

3 LEADERSHIP THEORIES FROM THE PRESENT

The concept about military leadership is not new, but it is extremely relevant to the Armed Forces as an institution in the process of its transformation and modernization, as an institution that is inspired and filled with leadership. At the beginning of the 21st century, there are increasing factors affecting the professional military environment that every commander must consider when making management decisions. The growing participation of national armies in peacekeeping operations, the multinational environment, cultural awareness, modernized weapon systems require the application of new approaches in building modern military leaders of all ranks in the structures of the national armed forces. These advanced features, which are also security challenges for any country, are changing the ways in which military leaders express themselves and influence their subordinates. Professionally, active and hard work is needed both on the part of the cadets and on the part of the teachers of military and civilian disciplines to increase the creativity and initiative of the cadets, to build teamwork skills and quick and correct decision-making, to develop social competences and build emotionally stable people who are loyal to others, follow the rules of interpersonal communication and who are confident in their choice of appropriate behaviour for any situation (Atanasova-Krasteva 2015, 154-159).

Some of the latest and attention-grabbing leadership ideas and concepts are those of authentic leadership, shared leadership, servant leadership, leader-follower exchange theory, the idea of adaptive leadership, the application of the idea of gender equality in management and leadership, etc. They all begin to recognize the significance of the followers and the importance of the relationship between them and leaders.

The idea of authentic leadership is relatively new and began to receive much attention in the late 20th century. Authentic leaders possess positive values such as honesty, altruism, kindness, justice, accountability and optimism. These values motivate authentic leaders to do what is right and fair for their followers and to create a special type of

relationship between each other that includes high mutual trust, transparency, open and honest communication, with an emphasis on the well-being of followers (Yukl 2013).

Most leadership theories emphasize leadership from the perspective of either the leader, the follower, or the context of the situation. Leader-follower exchange theory takes a different approach and conceptualizes leadership as a process that focuses on the interaction between leader and followers and builds the dyadic relationship between them.

Servant leadership is more than a concept. Every great morally responsible leader sees himself or herself first and foremost as a person who must serve the group or organization. Servant leadership is a philosophy in which leaders focus on caring for other people. (Kolzow 2014)

Shared leadership is a type of leadership that distributes leadership responsibility so that people in a team or organization can lead and manage each other (Bolden 2011, 251–269). Shared leadership can be defined in many ways, but almost all of the definitions describe a management phenomenon where individual team members influence the team, and leadership emanates from the team members rather than from a predetermined leader (Pearce and Sims 2001, 115–139).

Through the adaptive leadership, leaders encourage people to adapt and deal with problems, challenges and changes. Instead of seeing the leader as a saviour who solves their problems, the leader plays the role of a person who supports people who must deal with difficult problems of a personal or professional nature.

Ethical leadership is built on those high standards of moral behaviour to which we adhere in our personal and professional lives. Ethics establishes the levels of honesty, empathy, trustworthiness, loyalty, and other virtues by which we identify our personal behaviour and sets norms for the ways in which we interact in society. By upholding and applying the same values regardless of the context of the environment, people are much more likely to trust someone because they see the manifested behaviour as morally sustainable.

Spiritual leadership describes how leaders can improve the intrinsic motivation of followers by creating conditions that increase followers' sense of spiritual meaning in the work they do. Spiritual leaders can enhance the meaning of professional activity by connecting it to the values and identities of followers. Spiritual leaders are those who increase mutual understanding and trust between the members of the organization. (Yukl 2013)

Women's inclusion in leadership. One of the most discussed and promising topics in the world of people management and more specifically in the world of leadership science and practice, significantly updated by the beginning of the 21st century, is related to gender issues. According to many authors, equality between women and men is not a factor whose influence should be applied only to half of humanity. This is why the understanding of equality between men and women and their right to be managers and leaders has a long history and significant implications for society. The opportunity that society should give to women to be in management and leadership positions and the women's empowerment is an important task facing human society. And like the Universal Declaration of Human Rights states: „*All human beings are born free and equal in dignity and rights*“. (Atanasova-Krasteva 2017, 9-14)

CONCLUSION

Undoubtedly, the interest in leadership dates back to ancient times, since the dawn of human civilization, when it was formed as a practice in human life. Much later, leadership took shape as a scientific branch of management science, bordering and intertwining its practical and applied features with psychology, ethics, aesthetics, economics, political science, rhetoric, etc. The earliest scientific researchers of leadership tried to find those qualities that distinguished the great people of history from the so-called ordinary people, believing that leaders possessed some unique set of sufficiently stable and unchanging qualities over time that distinguished them from non-leaders.

The article provides a brief overview of scientific theories of leadership in the 19th-21st century. Both basic theoretical propositions with practical-applied significance, as well as some of the latest, current and interesting theories of leadership in the modern science of human management, were examined. The presented study is also associated with certain scientific limitations. The study presents a brief and probably insufficiently complete systematization of leadership theories, which is based on the different views of scholars of different eras and which will inevitably undergo changes over time. In the systematization, the theories are arranged according to their origin following the relevant timeline. The theories that are presented in the resulting systematization are accompanied by the corresponding motto or basic belief, characteristic of the theory, as follows:

1. The Great Man theory of leadership. Motto: „Leaders are born, not made.“
2. Trait theory of leadership. Main belief: „Leaders have some unique set of qualities that distinguish them from non-leaders.“
3. Behavioural leadership theories or theories of behaviour and style. Motto: „Our actions or what we do, our behaviour determines our effectiveness in the leadership process.“
4. Contingency or situational theories. Motto: „Different situation –different leader.“
5. Attributive model of leadership. Main belief: „A leader is seen as an integrated set of possessed attributes.“
6. Management/leadership roles theories. Main belief: „In order for group activity to be effective, the various strands of leadership roles must be represented in it.“
7. Functional leadership. Main belief: „The leader must synchronize and balance the needs of the individual, the group, and the task into an effective productive whole.“
8. Charismatic leadership. Motto: „The leader is extraordinary!“
9. Transactional and transformational leadership. Main belief: „The transaction manager has power to assign the performance of undefined tasks, to reward or sanctions, while the transformational leader motivates the team with skills, experience and expertise.“
10. Leadership in conditions of human multitudes. Motto: „With their will, the leaders impose themselves on the crowd, which having lost its own will seeks such persons on which to rely on.“
11. Oxford School Leadership Theory. Main belief: „The leader is artificially created.“
12. Integrated psychological theory of leadership. Main belief: „The leaders should to develop their leadership presence through practice of psychological mastery.“

13. Military leadership. Main belief: „A combination of commanding skills, leadership abilities and management knowledge.“
14. Authentic leadership. Main belief: „It involves high mutual trust, transparency, open and honest communication, with an emphasis on the well-being of followers.“
15. Leader-follower exchange theory. Motto: „Leadership as a process that focuses on the interaction between a leader and followers.“
16. Servant Leadership. Motto: „A leader must serve the group or organization, not the other way around.“
17. Shared leadership. Motto: „Shared duties, rights and responsibility.“
18. Adaptive leadership. Main belief: „Leaders encourage people to adapt and deal with problems on their own while supporting them.“
19. Ethical leadership. Main belief: „Leadership that is built on high standards of moral behaviour.“
20. Spiritual leadership. Motto: „Leadership is a form of spirit.“
21. Women's inclusion in leadership. Main belief: „All human beings are born free and equal in dignity and rights.“

Leadership is as old as humanity itself, universal and inevitable. Leadership is a phenomenon of informal personal relationships. The group members accept the leadership completely voluntarily, build their own attitude towards the leader. It could be confidently stated that leadership is a form of spirit, behaviour, expression and has nothing to do with imposition and coercion. It is a consequence of personality development and the acquisition of knowledge, experience, skills, providing a personal example.

Acknowledgement: The article is the result of the scientific work on the National Scientific Program – Security and Defence of the Ministry of Education and Science of the Republic of Bulgaria.

REFERENCES

Adair, John. 1983. *Effective Leadership: A Self-development Manual*. Aldershot, Hants, England. Gower.

Atanasova-Krasteva, N. 2015. „Comparative analysis of the components of the leadership style of the Bulgarian cadets.“ *Knowledge-based organization International Conference 21 (1)*. Sibiu. Romania. pp. 154-159.

Atanasova-Krasteva, N. 2017. „Role of women in security and defense: Bulgarian national policies and experience.“ *Knowledge-based organization International Conference 23 (1)*. Sibiu. Romania. pp. 9-14.

Bass, Bernard. 1990. „From transactional that transformational leadership: Learning that share the vision.“ *Organizational Dynamics*. 18 (3): 19–31. doi:10.1016/0090-2616(90)90061-S.

Bass, BM. and R. Bass. 2008. *The Bass Handbook of Leadership: Theory, Research, And Managerial Applications*. New York: Free Press.

Bird, C. 1940. *Social Psychology*. New York: Appleton-Century.

Blake, R. and J. Mouton. 1964. *The Managerial Grid: The Key to Leadership Excellence*. Houston: Gulf Publishing Co.

Bolden, R. 2011. „Distributed leadership in organizations: A review of theory and research“. *International Journal of Management Reviews*. 13 (3): 251–269. doi:10.1111/j.1468-2370.2011.00306.x. S2CID 6235095.

Bright, David, Anastasia Cortes, Donald Gardner, etc. 2019. *Principles of Management*. OpenStax. Rice University. <https://openstax.org/details/books/principles-management>, available 08.06.2022.

Carlyle, Thomas. 1840. *The Hero as Divinity. Heroes and Hero-Worship*. Available from: <https://www.gutenberg.org/files/1091/1091-h/1091-h.htm>. Accessed 08.06.2023.

Fiedler, F. 1967. *A Theory of Leadership Effectiveness*. McGraw Hill.

Fiedler, Fred. 1964. A Contingency Model of Leadership Effectiveness. *Advances in Experimental Social Psychology*. 1 (1): 149–190. doi:10.1016/s0065-2601(08)60051-9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065260108600519?via%3Dihub>. Accessed 12.08.2023.

Hersey, P. and K. Blanchard. 1993. *Management of Organizational Behavior: Utilizing Human Resources*. Gfh. Ed. Prentice Hall, Inc.

iEduNote Ohio State. Leadership Studies Explained with Examples. iEduNote. 2017. Available from: <https://www.iedunote.com/ohio-state-leadership-studies>. Accessed 06.08.2023.

James, William. October 1880. „Great Men, Great Thoughts, and the Environment.“ Lecture delivered before the Harvard Natural History Society. The Atlantic Monthly. Available from: <https://web.archive.org/web/20190328055722/http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/jgreatmen.html>. Accessed 08.06.2023.

Johnev, S. 1990. *Managerial strategies in interpersonal relations*. Science and Art Publishing House. Sofia. pp. 58-59.

Johnev, S. 1996. *Social Psychology*. Volume II. Publisher: Sophie R. Sofia.

Johnev, S. 1996. *Social Psychology*. Volume III. Publisher: Sophie R. Sofia.

Joosse, Paul. 2014. „Becoming a God Max Weber and the social construction of charisma.“ *Journal of Classical Sociology*. 14 (3): 266–283. doi:10.1177/1468795X14536652.

Kolzow, David. 2014. *Leading from within: Building Organizational Leadership Capacity*. Iedconline. Available from: <https://www.iedconline.org> › Downloads › edrp › LEADING FROM WITHIN: Building Organizational Leadership CapacityPDF. Accessed 08.06.2022.

Lewin, Kurt, Ronald Lippitt and Ralph White. 1939. „Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates.“ *The Journal of Social Psychology*: 271–301.

Mann, R. 1959. „A review of the relationship between personality and performance in small groups.“ *Psychological Bulletin*. 56 (4): 241–270. doi:10.1037/h0044587.

Mumford, M., S. Zaccaro, F. Harding, T. Jacobs, and E. Fleishman. 2000. „Leadership skills for a change world solving complex social problems.“ *The Leadership Quarterly*. 11: 11–35. doi:10.1016/s1048-9843(99)00041-7.

Northouse, Peter. 2018. *Leadership – Theory and Practice*. Eighth Edition. SAGE Publications, Inc. California. Available from: <https://studydaddy.com> › attachment › Peter_G_Northouse PDF. Accessed 27.01.2023.

Pearce, C. and H. Sims. 2001. „Shared leadership: towards a multi-level theory of leadership.“ *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams*. 7: 115–139. doi:10.1016/S1572-0977(00)07008-4. ISBN 0-7623-0747-1.

Sadler, Philip. 2003. *The development process. Leadership*. MBA masterclass series (2 ed.). London: Kogan Page Publishers. p. 108.

Scouller, J. 2011. *The Three Levels of Leadership: How that Develop Your Leadership Presence, Knowhow and Skill*. Cirencester: Management Books Ltd.

Stevenson, Angus and Christine Lindberg ed. 2010. *New Oxford American Dictionary*. Oxford University Press.

Stinson, J. and T. Johnson. 1974. „The Path-Goal Theory of Leadership: A Partial Test and Suggested Refinement.“ *Academy of Management Journal*, 18. June. #2.

Stogdill, R. 1948. „Personal factors associated with leadership: A survey of the literature.“ *Journal of Psychology*. 25: 35–71. doi:10.1080/00223980.1948.9917362. PMID 18901913.

Vocabulary.com. Attribute. Vocabulary.com Inc. 2022. Available from: <https://www.vocabulary.com/dictionary/attribute>. Accessed 10.06.2023.

Vroom, Victor and Phillip Yetton. 1973. *Leadership and Decision-Making*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Weber, Max. *The Theory of Social and Economic Organization*. translated by AM Henderson and Talcott Parsons. Free Press. 1924/1947. pp. 328-358.

Woods, F. 1913. *The Influence of Monarchs: Steps in a New Science of History*. New York: Macmillan.

Yukl, Gary. 2013. *Leadership in organizations*. 8th ed. Pearson Education Inc. publishing as Prentice Hall.

Zaccaro, S. and D. Banks. 2001. *Leadership, vision and organizational effectiveness*. In S. Zaccaro and R. Klimoski (Editors), *The Nature of Organizational Leadership: Understanding the Performance Imperatives Confronting Today's Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.

Author: **Assoc. Prof. Elitsa Petrova, PhD, DSc.** is PhD in Economics and Management and DSc. in Security and Defence, born 1978. A graduate of „St. St. Cyril and Methodius” University (2003). She worked at leadership and teaching positions in the management and social field. She currently works at the Vasil Levski National Military University, Bulgaria. Currently active as lecturer, LEARepresentative for Horizon, Departmental Coordinator of Erasmus+. She focuses on the topic of Management, Strategic Management, Human Resources Management, Project Management, Management of Innovation, Organizational Behaviour. She is the author of 3 own monographs, co-author in 5 monographs, 15 published textbooks, over 150 articles in domestic and foreign journals.

Recenzovaný článek

Evaluace výročního přezkoušení z tělesné přípravy a možné návrhy na změnu ve vytrvalostní disciplíně běh

Evaluation of the Annual Physical Training Examination and Possible Suggestions for Change in the Endurance Discipline of Running

Jiří Néma, Petr Lašák, Libor Wawrzacz, Vladimír Pavlík

Abstrakt: Výroční přezkoušení je nedílnou součástí systému tělesné přípravy vojáka Armády České republiky, pomocí něhož se hodnotí jeho fyzická zdatnost. Toto hodnocení poskytuje dvojí zpětnou vazbu – informuje přezkoušené o tom, jak si vedou v porovnání s normativními tabulkami a mezi sebou, a současně dává velitelům představu o aktuální fyzické zdatnosti jejich podřízených. Práce se věnuje vytrvalostní disciplíně běhu na 12 minut (známý též jako Cooperův test). Na základě dat z let 2011 až 2021 a téměř 50 000 vyhodnocených přezkoušení byly zkoumány potenciální vlivy věku na fyzickou výkonnost vojáků, a vhodné úpravy jednotlivých limitů ve věkových kategoriích.

Abstract: The annual examination is an integral part of the physical training system of a soldier of the Army of the Czech Republic, which assesses his physical fitness. This assessment provides dual feedback - it informs examinees of how they are performing against normative tables and each other, and at the same time, gives commanders an idea of the current physical fitness of their subordinates. This thesis focuses on the endurance event of the 12-minute run (also known as the Cooper test). Based on data from 2011 to 2021 and nearly 50,000 evaluated tests, the potential effects of age on soldiers' physical performance and appropriate adjustments to individual age limits were examined.

Klíčová slova: běh na 12 minut; hodnocení norem; výroční přezkoušení z tělesné přípravy.

Keywords: Running for 12 minutes;; Evaluation of Standards; Annual Physical Training Examination.

ÚVOD

Problematickou tělesné přípravy v armádě ČR se zabývá předpis Normativní výnos Ministerstva obrany č. 12, ze dne 15. 3. 2011, „*Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany*“. Součástí tohoto výnosu je část, která je věnována výročnímu přezkoušení z tělesné přípravy (dále jen přezkoušení). Cílem tohoto přezkoušení je zjistit základní úroveň tělesné výkonnosti vojáků (Ministerstvo obrany České republiky, 2011, Čl. 118).

Přezkoušení příslušníků Armády České republiky (AČR) se skládá ze silové a vytrvalostní části, přičemž obsahují konkrétní disciplíny, které si může přezkušovaný do určité míry nakombinovat; konkrétně ze silové části si muži mohou zvolit souborné silové cvičení (SSC), skládající se z disciplín klik-vzpor a leh-sed nebo disciplínu shyb na hrazdě, ženy si ze silové části mohou volit mezi výdrží ve shybu nadhmatem nebo leh-sed. U vytrvalostní části mají jak muži, tak ženy možnost si vybrat mezi během na 12 minut nebo plaváním libovolným způsobem na 300 metrů. Za jednotlivě dosažené výsledky ve vybraném cviku je cvičící hodnocen známkou („1“ – *výtečně*, „2“ – *dobře*, „3“ – *vyhovující* a „4“ – *nevyhovující*). V hodnocení se přihlíží k věku a pohlaví přezkušovaného. Celkové hodnocení je průměr z jednotlivých známek a zaokrouhuje se nahoru k celému číslu. Toto však neplatí v případě, kdy je přezkušovaný v jedné z absolvovaných disciplín hodnocen známkou nevyhovující, pak je automaticky celkově hodnocen jako nevyhovující. Přezkoušení absolvují cvičenci ve sportovní ústroji.

Normy k přezkoušení v jednotlivých disciplínách jsou taktéž uvedeny v již zmiňovaném normativním výnosu. Standardizace provedení jednotlivých testů pak umožňuje opakovatelnost a porovnatelnost jednotlivých výsledků, která je velmi důležitá pro vytvoření celkového obrazu o fyzické zdatnosti vojáků a vojaček z povolání. Nastavené výkonnostní normy zároveň očekávají přirozenou schopnost adaptace na fyzickou aktivitu, která se však s rostoucím věkem snižuje. Jak bylo zmíněno výše, vliv věku je proto v normách promítnut pomocí věkových kategorií, které pro každou kategorii stanovují jinou hranici, kterou musí pro každé hodnocení přezkušovaný zvládnout.

Primární zaměření práce je na 12minutový běh, který je taky známý jako Cooperův test. Cílem tohoto testu je uběhnout za 12 minut co možná nejdelsí úsek, který se udává v metrech. Pro potřeby AČR se uběhlá vzdálenost měří s přesností na 10 m. Tento test byl vytvořený dr. Kenneth H. Cooperem v roce 1968 pro americkou armádu s cílem odhadnout aerobní vytrvalost a kardiovaskulární kondici cvičenců (Cooper, 1968). Díky využívání tohoto testu v rámci výročního přezkoušení je možné využít také přepočtení $\dot{V}O_{2\max}$, který je objektivnější ukazatel aerobního výkonu (Cooper, 1968). Jako vytrvalostní disciplína a alternativa k běhu na 12 minut je v normativním výnosu také definována disciplína plavání (plavání libovolným způsobem na vzdálenost 300 metrů). Naproti tomu srovnání plaveckého výkonu ve formě $\dot{V}O_{2\max}$ není příliš vhodné, protože je velmi závislé na technice a trénovanosti jedince (Fernandes a Vilas-Boas, 2012). Z tohoto důvodu je v práci hlavní pozornost věnována běhu na 12 minut.

Vytrvalostní testy pro ověření fyzické zdatnosti lze dohledat také v zahraničních armádách. Přímý 12minutový běh je používán k testování ve finské armádě a v norské armádě je používán k testování běhu na 3000 metrů (Malmberg, Hageberg a Aandstad, 2011). Velmi často diskutovaný je také běh na 2 míle (cca 3200 metrů), který používá americká

armáda (Army Physical Fitness Test), jehož výsledky jsou mnohdy přepočítávány na hladiny $VO_2\text{max}$ (Mello, Murphy a Vogel, 1984; Knapik a kol., 2009) zároveň existují studie porovnávající vliv různých tréninkových programů na zlepšení výsledků v tomto testu (Knapik a kol., 2009; Stone, Heishman a Campbell, 2020). Ačkoli tedy existují alternativní metody vytrvalostního testování, které jsou podobné 12minutovému běhu, v této práci byly porovnány jednotlivé výkony u vybraného referenčního vzorku.

Z důvodů uvedených výše byl proveden orientační přepočet pro $VO_2\text{max}$. Hodnocení $VO_2\text{max}$ označuje nejvyšší množství kyslíku, které tělo dokáže použít při zvyšujícím se fyzickém výkonu (Poole a Jones, 2017). Běžně je používán k porovnání kondice sportovců, či sledování progresu u aerobně zaměřených sportů (běh, cyklistika). $VO_2\text{max}$ se udává v mililitrech kyslíku na kilogram tělesné hmotnosti za minutu (Kaminsky a kol., 2022). Na základě znalosti tohoto údaje je možné lépe hodnotit celkovou aerobní fyzickou kondici jedince. Přepočty $VO_2\text{max}$ jsou pouze přibližné a přesných hodnot lze docílit pouze laboratorním testováním, spiroergometrií, označovanou také jako přímé měření (Grant a kol. 1999; Poole a Jones, 2017; Buttar, Saboo, Kacker, 2020). Pro další orientační měření může být využit např. *Astrand-Ryhm Test* (stacionární kolo), *Bruce test* (běžecký pás a zvyšující se náklon), *Balke test* (běžecký pás nebo běh na dráze) a *PWC150 test* (stacionární kolo, kdy se používá výkon dosažený do určité tepové frekvence). Citované práce, které porovnávají výsledky těchto testů s laboratorním testováním, se shodují na závěru, že se jedná o orientační měření a výsledky se od laboratorních metod mohou lišit, avšak pro použití jako zpětná vazba cvičencům mají své opodstatnění a v praxi se s těmito metodami pracuje (Mayorga-Vega a kol., 2016; Peric a Nikolovski, 2017; Buttar, Saboo, Kacker, 2020).

Cílem této práce na základě analýzy 10letého sběru dat z výročního přezkoušení z tělesné přípravy je zhodnotit, zda jsou aktuálně nastavené výkonnostní normy stejně náročné pro obě pohlaví a zda adekvátně reflektují vliv věku na fyzickou kondici. Jedním z dílčích cílů je také srozumitelné prezentování získaných výsledků pro příslušníky AČR.

1 METODIKA

Pro statistickou analýzu bylo k dispozici 59 398 záznamů výsledků výročního přezkoušení z tělesné přípravy (přezkoušení), které byly provedeny na různých vojenských útvarech v České republice, zahrnující bojové útvary, útvary bojové podpory a další vojenská zařízení, konkrétně posádky Bechyně, Bučovice, Čáslav, Dobruška, Hradec Králové, Hranice na Moravě, Jince, Jindřichův Hradec, Klatovy, Liberec, Lipník nad Bečvou, Náměšť nad Oslavou, Pardubice, Praha Kbely, Přáslavice, Strakonice, Tábor, Týniště nad Orlicí, Vyškov. Pro finální hodnocení bylo použito pouze vybrané množství přezkoušených. Z původní databáze byly odstraněny vybrané záznamy, a to pro jejich neúplnost anebo chybné hodnoty. Ty se mohly projevit jako nevyplněná hodnocení, nepřijatelná hodnota uběhnuté vzdálenosti (špatně zapsaná celočíselná hodnota, či mimolimitní uběhnutá vzdálenost), nesoulad mezi věkovou kategorií, uběhnutou vzdáleností a hodnocením přezkušovaného/ho, případně záznam o tom, že jedinec nebyl přezkoušen (dispozice, zdravotní indispozice aj.). Tím byla zajištěna základní kvalita vstupních dat a zvýšena

validita statistických výstupů. Tímto přístupem bylo dosaženo nestrannosti, přesnosti a snadnější interpretace našich výsledků. Pro samotné statistické testování vytrvalostní disciplíny „běh na 12 minut“ tak bylo vyfiltrováno 41 147 záznamů vojáků (průměrný věk 36 ± 8 let) a 5 060 záznamů vojaček (průměrný věk 36 ± 8 let) z období let 2011 až 2021. V textu dále uváděno jako muž/žena. V datovém souboru se mohou při výročních přezkoušeních v různých letech objevovat stejní jedinci, je to dáno anonymním způsobem sběru dat z jednotlivých vojenských zařízení. Věkové rozpětí celého datového souboru je 18-63 let, kdy medián věku u mužů i žen je 36 let, věk je zaokrouhlen na celá čísla. Dále byla provedena analýza a převod norem do hodnocení na $VO_2\max$ podle výpočtu navrženém Cooperem v roce 1968 (tento vzorec byl vytvořen na skupině 115 mužských vojenských důstojníků a je uzpůsoben pro výpočet v mílech, pro naše potřeby byl použit tento vzorec

$$VO_2\max \approx (35,97 * d_{(mile)}) - 11,29; VO_2\max \approx \frac{d_{(metry)} - 504,9}{44,79}$$

alternativou může být dosazení vzdálenosti do původního vzorce v mílech

$$(tedy \approx \frac{vzdálenost\ v\ metrech}{1609,34})$$

(Cooper, 1968; Grant a kol., 1999; Buttar, Saboo, Kacker, 2020). Pro porovnání náročnosti samotných limitů vůči běžné populaci bylo využito porovnání s referenčním vzorkem běžné populace, přičemž hodnoty pro běžnou populaci byly převzaty z výsledků studie mapující hodnoty $VO_2\max$ pro Spojené státy (Kaminsky a kol., 2022). Referenční hodnoty ve studii byly stanoveny na americkém výběrovém vzorku a určení $VO_2\max$ bylo pomocí FRIEND (Fitness Registry and the Importance of Exercise National Database) (Kokkinos, 2017; Buttar, Saboo, Kacker, 2020) Důvodem k použití zahraničního výběrového vzorku je nedostatek vhodných datových souborů v české vojenské populaci, které by dokázaly přinést stejně validní srovnání.

Pro základní modelování byla použita lineární regrese, byly ověřeny předpoklady pro její aplikaci – náhodnost a nezávislost chyb, normalita residuí, a to pomocí grafické vizualizace histogramem a Q-Q grafem, pro výpočet byly použity pouze záznamy přezkoušených, kteří byli hodnoceni *výtečně, dobře a vyhovující*, skupina *nevyhovujících* nebyla zahrnuta z důvodu výskytu odlehklých hodnot a nízké praktické významnosti. Vzhledem k velikosti souboru bylo pro kontrolu normální distribuce dat využito grafické vizualizace pomocí histogramu, který byl vyhodnocen pro potřeby práce jako normálně distribuovaný (Lumley, 2002). V rámci analýzy byla vytvořena popisná statistika, klouzavá regrese a kontingenční tabulky. Data byla dále vizualizována pomocí sloupcových a spojnicových grafů. Statistická analýza byla provedena ve statistickém softwaru JASP (v. 0.18.1) (JASP Team, 2023) a vizualizace dat byla prováděna v softwarových nástrojích RStudio s použitím balíčku ggplot2 a dplyr (v. 2023.9.1.494) (RStudio Team, 2020) a MS Excel 365¹.

¹ Na analýze dat spolupracoval také Mgr. Jan Novák, PhD. z Katedry antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

2 VÝSLEDKY

2.1 Analýza norem pro běh

Jednotlivé normy (limity), které musí přezkušovaní splnit pro získání hodnocení, jsou znázorněny v tabulce 1. Z rozložení norem je patrné, že věkové kategorie u mužů a u žen jsou jinak nastaveny, přičemž u mužů (vojáků) je první věková kategorie do 30 let a následně po 5 letech dále až do 50. roku přezkušovaného, od 51. roku věku už jsou všichni muži v VI. věkové kategorii. U žen je první věková kategorie do 25 let a poté po 5 letech další věkové kategorie až do 45. roku, kdy od 46. roku jsou ženy přezkušované v VI. věkové kategorii.

V první části byly převedeny normy na obecný rámec VO_2max podle vzorce uvedeného v metodice. Výpočtem odhadnuté hodnoty VO_2max pro splnění jednotlivých hodnocení pro muže a ženy jsou uvedeny v tabulce 1. Jednotlivé limity hodnocení jsou stanovené normativním výnosem (Ministerstvo obrany České republiky 2011, příloha 1).

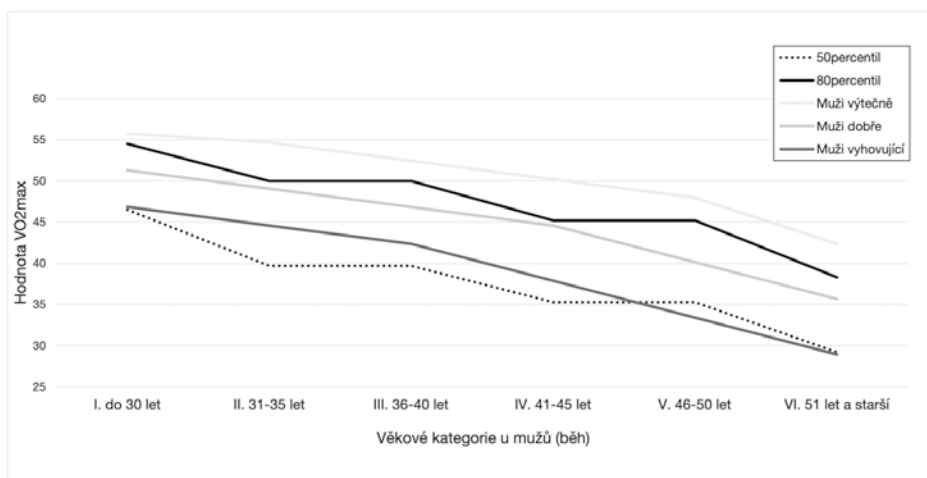
Tabulka č. 1: Přepočet norem a hodnocení testů výročního přezkoušení mužů a žen z tělesné přípravy pro běh na 12 minut na předpokládané hladiny VO_2max (Ministerstvo obrany České republiky 2011, příloha 1).

	Hodnocení	Běh na 12 minut			Přepočet na VO_2max^*		
		Výtečně	Dobře	Vyhovující	Výtečně	Dobře	Vyhovující
	Měřicí jednotka	Metry			VO_2max ($\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$)*		
Muži, věk. kategorie	I. do 30 let	3000	2800	2600	55,78	51,31	46,84
	II. 31-35 let	2950	2700	2500	54,66	49,07	44,60
	III. 36-40 let	2850	2600	2400	52,43	46,84	42,37
	IV. 41-45 let	2750	2500	2200	50,19	44,60	37,90
	V. 46-50 let	2650	2300	2000	47,96	40,13	33,42
	VI. 51 let a starší	2400	2100	1800	42,37	35,66	28,95
Ženy, věk. kategorie	I. do 25 let	2550	2300	2100	45,72	40,13	35,66
	II. 26-30 let	2400	2200	2000	42,37	37,90	33,42
	III. 31-35 let	2300	2100	1900	40,13	35,66	31,19
	IV. 36-40 let	2200	2000	1800	37,90	33,42	28,95
	V. 41-45 let	2100	1900	1600	35,66	31,19	24,48
	VI. 46 let a starší	1900	1800	1500	31,19	28,95	22,25

*Jedná se o odhad předpokládané hodnoty VO_2max pro danou vzdálenost uběhnoutou za 12 minut na základě upraveného vzorce navržené K.H. Cooperem (1968).
 Běh na 12 minut byl použit z normativního výnosu MO č. 12/2011 (Ministerstvo obrany České republiky 2011, příloha 1).
 Je potřeba poznamenat, že je porovnáváno nastavení limitů, nikoliv samotné výkony vojáků a vojaček při přezkoušení.

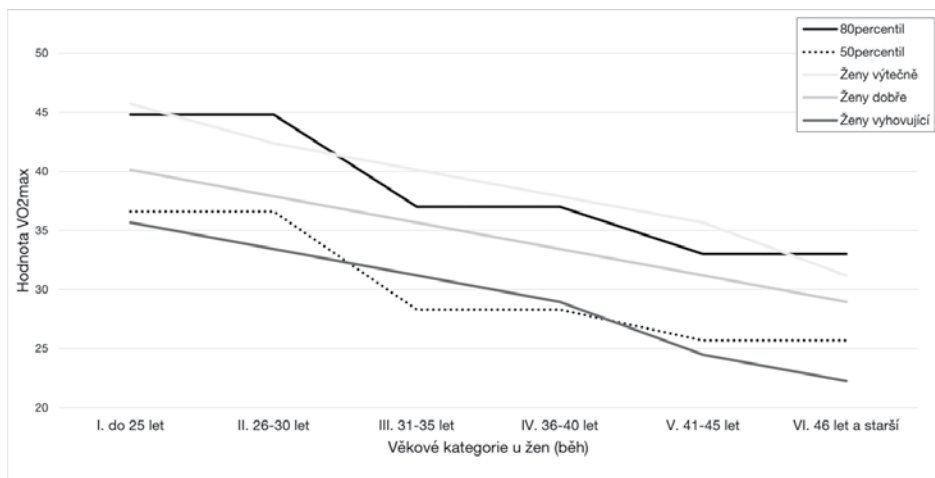
Výsledky studie definují percentilové rozložení $VO_2\text{max}$ podle věku, a to pro každou dekádu, tedy 20-29 let, 30-39 let, 40-49 let a 50-59 let, avšak toto rozdělení přímo neodpovídá věkovým kategoriím pro výroční přezkoušení, dochází tedy ke zjednodušení interpretace. Pro nejvhodnější grafickou vizualizaci byl z referenčního vzorku využit 50 a 80 percentil pro běh, a to jak pro ženskou, tak i mužskou populaci (Knapik a kol., 2009).

U mužů (Graf 1) je hodnocení *výtečné* nad 80. percentilem napříč věkovými kategoriemi, hodnocení *dobré* je pod 80. percentilem. Hodnocení *vyhovující* začíná u I. věkové kategorie přibližně na hodnotě 50. percentilu populačního vzorku a u V. věkové kategorie je hodnocení *vyhovující* pod 50. percentilem než referenční hodnota.



Graf č. 1: Grafická vizualizace poměru $VO_2\text{max}$ vybraného referenčního vzorku a přepočtu z norem u mužů (Ministerstvo obrany České republiky 2011, příloha 1)

U žen (Graf 2) je pro hodnocení *výtečné* viditelný pokles pod hodnotu 80. percentilu populačního vzorku ve II. a VI. věkové kategorii. Hodnocení „*vyhovující*“ je v I. věkové kategorii mírně pod mediánem a viditelným poklesem ve II. věkové kategorii, podobný trend je viditelný také v V. věkové kategorii s mírným poklesem oproti mediánu a větším v VI. věkové kategorii.

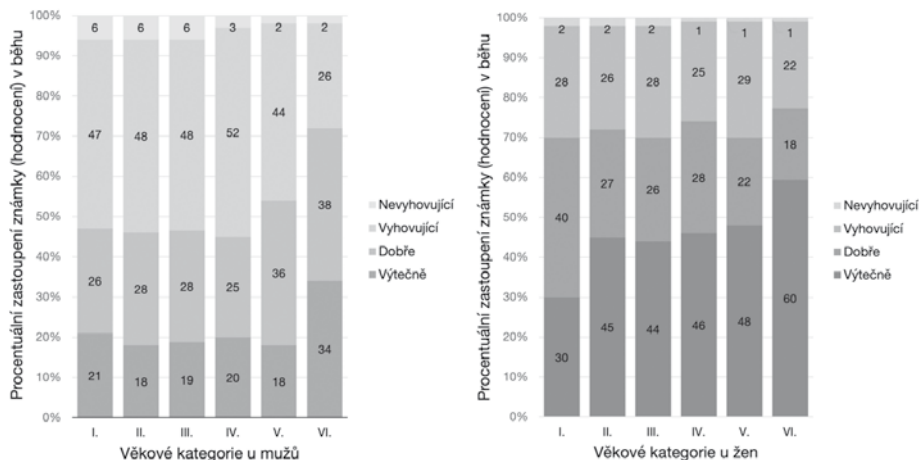


Graf č. 2: Grafická vizualizace poměru $VO_2\max$ vybraného referenčního vzorku a přepočtu z norem u žen (Ministerstvo obrany České republiky 2011, příloha 1)

2.2 Analýza u disciplíny běh

Distribuce jednotlivých hodnocení (známek) z celkového souboru je uvedena pro muže a ženy v grafu 3, procenta jsou zaokrouhlena na celá čísla. Tyto hodnoty procentuálního rozložení četnosti známek vycházejí z kontingenční tabulky četnosti jednotlivých známek. Jak u mužů, tak u žen je viditelná disproporce v zastoupení jednotlivých známek.

U mužů je nejčastější hodnocení *vyhovující*, nicméně patrný rozdíl v distribuci je v VI. věkové kategorii, kdy je rozdíl 14 procentních bodů v hodnocení *výtečně* oproti průměru v ostatních věkových kategoriích (přibližně 20 %) (Graf 3). U žen je patrná převaha hodnocení *výtečně* s největším zastoupením tohoto hodnocení v VI. věkové kategorii (Graf 3).



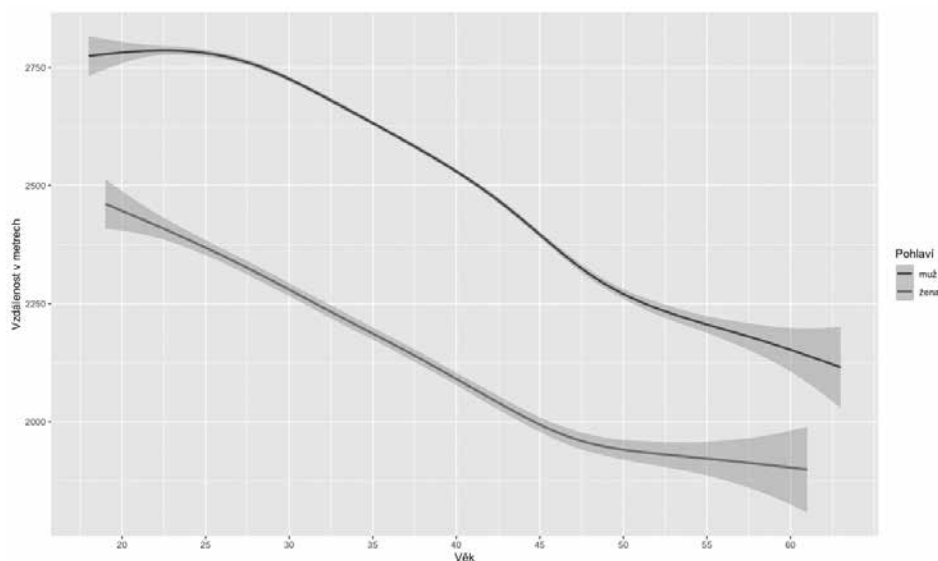
Graf č. 3: Procentuální zastoupení známek u mužů a žen v přezkoušení 2011-2021 v disciplíně běh

Na základě předpokladu, že věk ovlivňuje fyzickou výkonnost, byly vytvořeny dva lineární regresní modely popisující vliv věku na uběhnutou vzdálenost u mužů a žen, tyto modely pracovaly pouze s jedinci hodnocenými *vyhovující* a lépe.

Pro muže ukazuje hodnotu R^2 0,353, tedy model vysvětluje přibližně 35,3 % variability výkonu běhu na základě věku. Model je statisticky významný $F(1,39082) = 2130,744$ $p < 0,001$. Pro muže se očekává snížení výkonu o přibližně o 20 metrů za každý rok.

Pro ženy je věk také významným prediktorem uběhnuté vzdálenosti. Model vysvětluje 27,5 % variability v uběhnuté vzdálenosti s $R^2 = 0,275$ a je statisticky významný s $F(1,4986) = 1886,692$ a $p < 0,001$. Podle modelu, s každým rokem věku dojde k poklesu uběhnuté vzdálenosti přibližně o 17 metrů.

Pro grafickou vizualizaci byl vytvořen klouzavý regresní model (graf 4). Z grafické vizualizace je u mužů (modrá linie) patrné plató přibližně do 27. roku přezkušovaných a následně začíná pokles, rychlost poklesu se zpomalí na přelomu 45. - 50. roku, a poté dochází jen k mírnému poklesu až do 55. - 60. roku, kdy je opět viditelnější větší pokles průměrně uběhlé vzdálenosti za 12 minut. U žen je pokles patrný hned na začátku (červená linie), kdy je však pokles výkonnosti pomalejší než u mužů, k viditelnému plató dochází po 50. roku přezkušovaných.



Graf č. 4: Klouzavá regrese znázorňující podané výkony přezkušovaných mužů a žen z let 2011-2021

3 DISKUZE

Přiměřenost norem (úroveň náročnosti) je v předložené práci demonstrována pomocí přepočtu limitů pro dosažení určité známky hodnocení na $VO_2\max$ s vybranou populací a předpokládanými hodnotami $VO_2\max$ v této populaci (Tabulka 1). Není tak důležité, jak jsou nastavené samotné limity (zda hodnocení *výtečně* dosáhne pouze 20 % vybrané populace a zbytek bude hodnocen *dobře* atp.), ale důležité je, že lze pozorovat jistý nesoulad náročnosti na podání aerobního výkonu v rámci věkových kategorií. Konkrétně v grafech 1 a 2 jsou znázorněny hladiny $VO_2\max$ pro jednotlivé známky a referenční hodnoty $VO_2\max$ (z vybrané populace). Z těchto grafů lze rozdílem vzdálenosti jednotlivých spojnic vysledovat kolik procent z referenčního vzorku by dokázalo splnit limity nastavené normativním výnosem¹. V případě stejné náročnosti pro splnění konkrétní známky, by limity měly setrvávat ve stejné hladině (percentilu oproti vybrané populaci) a s rostoucím věkem přezkoušeného přirozeně klesat a kopírovat tuto linii. Patrná změna poměru (vzdálenosti) je u mužů pro hodnocení *vyhovující*, kdy muži v V. věkové kategorii (46 – 50 let) nemusí vynaložit stejné úsilí k dosažení tohoto hodnocení jako v jiných věkových kategoriích, konkrétně jde o uběhnutí 2 000 metrů za 12 minut. Tento fakt se odráží také v četnosti známek u mužů v grafu 3 (zeleně), kdy 36 % hodnocení v V. věkové kategorii bylo hodnocení *dobře* oproti předchozímu průměru (přibližně 27 %) v mladších věkových kategoriích. Podobně velké zastoupení hodnocení *dobře* (38 %) a *výtečně* (34 %) je v VI. věkové kategorii, které je podle autorů práce způsobené snížením rozdílů vlivu věku na fyzickou výkonnost, kdy zřejmě z důvodu biologických změn již nedochází k tak

znatelnému poklesu fyzické výkonnosti. To je také patrné na grafu 4, kdy je viditelné snížení poklesu průměrných výkonů u mužů (modrá linie) od 50. roku dále. U žen byl použit stejný percentil (80) jako u mužů a stanovený na ženské skupině, kdy z proložení limitů pro hodnocení žen z normativního výnosu a percentilů referenční skupiny je patrná disproporce náročnosti pro muže a ženy, kdy vizuálním porovnáním by mělo být pro ženy jednodušší dosahovat lepších hodnocení (Graf 2). Tyto disproporce se projevují také v četnosti jednotlivých hodnocení, kdy je hodnocení *výtečně* četnější, než u mužů a zároveň hodnocení *vyhovující* a *nevyhovující* je méně časté (Graf 3, červený graf). Nicméně v grafu 3 u žen je největší disproporce náročnosti u VI. věkové kategorie (46. let a starší), kdy 60 % žen dosahuje hodnocení *výtečně*. Takto vysoký zisk *výtečně* odpovídá nevhodnému snížení hranice na hodnotu 1900 metrů, která zcela neodráží přirozený pokles fyzické výkonnosti v tomto věku u trénovaných jedinců. Vzdálenostní rozdíl pro získání hodnocení *výtečně* mezi ženami a muži ve věku 46.- 50. let je 750 metrů, to oproti rozdílu mezi I. věkovou kategorií mužů a žen je o 300 metrů menší rozdíl (v I. věkové kategorii je rozdíl 450 metrů), přičemž v průměrných výkonech dochází kolem 50. roku života k ustálení fyzických výkonů (to je patrné z grafu 4).

Z analýzy záznamů o přezkoušení vojáků v letech 2011-2021 tedy vyplývá, že nastavení limitů pro přezkoušení není stejně náročné pro obě pohlaví. Rozdílnost náročnosti přezkoušení se nejvíce projeví v získaném hodnocení a jednotlivé zastoupení známek hodnocení není normálně rozdělené (porovnání zjištěné a očekávané četnosti). Samotné nepřirozené zastoupení jednotlivých hodnocení však není nutné brát jako chybu, ale mělo by být nastaveno pro obě pohlaví stejně (tedy přísnost limitů, nastavená tak, že pouze 20 % (při nezměněných podmínkách tělesné přípravy) získá hodnocení *výtečně*, 40 % *dobře* a zbytek se rozdělí mezi *vyhovující* a *nevyhovující* atp.). Pokud odhlédneme od všech ostatních faktorů, které ovlivňují ženské výkony v běhu na 12 minut, je zde předpoklad, že vzdálenostní limity pro ženy jsou méně přísné než pro muže. K této premise vede také poměr předpokládaných hladin $VO_2 \text{ max}$ a referenční skupiny v grafu 2.

Vliv rostoucího věku na snížení fyzické výkonnosti je přirozený a současné normy se jej snaží reflektovat vytvořením věkových kategorií, kdy pro každou věkovou kategorii jsou určeny jiné vzdálenostní limity pro získání konkrétního hodnocení. Na základě zpracovávaných záznamů je tato skutečnost znázorněna v grafu 4, kde je patrný trend klesající uběhnuté vzdálenosti s rostoucím věkem. Věk, jako proměnná, nám v našem modelu vysvětluje u mužů 35 % a žen 28 % variability dosažené vzdálenosti za 12 minut. V případě akceptování tohoto modelu pak základní interpretace vede k tomu, že věk ve větší míře ovlivňuje muže než ženy, a tak by posun u věkových kategorií měl být u obou pohlaví lehce rozdílný. Podstatnou roli zde samozřejmě hraje také trénovanost, aktuální kondice a zdravotní stav jedince. Nicméně tento trend je také ovlivněn faktory samotného přezkoušení, kdy jednotlivé limity pro věkové skupiny a pohlaví ovlivňují strategii přezkušovaných (jejich motivace dosahovat pro ně vytyčených cílů-hodnocení). Pokud nejsou přezkušovaní motivováni k podání maximálního výkonu, mnohdy pouze překonají pro ně vytyčený vzdálenostní limit (známku) a dále v běhu nepokračují, tedy tempo běhu přizpůsobí zvládnutí daného limitu, nikoliv podání maximálního výkonu.

Autoři práce chápou normativní výnos (Ministerstvo obrany České republiky, 2011), jako formát pro určení a standardizaci kontroly a hodnocení vojáků a vojáků z povolání. Zároveň z předpisu plyne, že jednotlivé výsledky jsou důležité a měly by být brány

v úvahu při zpracovávání služebního hodnocení vojáka. Mimo standardizované hodnocení by tedy samotné přezkoušení mělo více reflektovat fyzickou zdatnost vojáka, přičemž rozvoj fyzické zdatnosti je jednou z povinností vojáků (Zákony pro lidi, 2023, odst. 1, písm. e)). V práci je tak definován návrh nových norem testování vytrvalosti vojáků z povolání v rámci výročního přezkoušení z tělesné přípravy. Primárně je třeba zdůraznit, že nynější podoba běhu na 12 minut nemusí vhodně odrážet běžné vytrvalostní disciplíny, protože v praxi měří schopnost podávat fyzický výkon po dobu 12 minut. Nicméně s redukcí se vzdáleností (na základě věkové kategorie) potřebnou k uběhnutí vzdálenostního limitu, se vytváří disproporce k porovnávání jednotlivých výsledků. Stávající hodnocení běhu na 12 minut ukazuje schopnost podávat po konkrétní dobu fyzický výkon. Pro plnění mnohých úkolů je však srozumitelnější interpretace, že je nutné překonat určitou vzdálenost za co nejkratší čas, než že je úkolem podat maximální výkon po dobu 12 minut. Podobnou paralelu najdeme také ve sportovních disciplínách, kdy je častější dosahování určitých vzdáleností za co nejkratší čas (běh na 1500 metrů, 3000 metrů, 5000 metrů, půlmaraton atp.). Jako rovnocennou alternativou s převažujícími výhodami se jeví změnit přezkoušení na běh na 3000 metrů s jinými časovými limity pro muže a ženy s adekvátní úpravou v jednotlivých věkových kategoriích. Tato disciplína (běh na 3000 metrů) je však organizačně i časově mnohem náročnější, což může vést k potřebným úpravám nynější podoby přezkoušení. Pro věcnou diskuzi je návrh norem pro přezkoušení z běhu na 3000 metrů v příloze 2. Každopádně normativní výnos¹ definuje také alternativu k běhu na 12 minut, kterou si mohou přezkušovaní vybrat, a to je disciplína plavání. Byť tato práce neobsahuje hlubší analýzu plavání, v diskuzi níže je tato problematika obsažena, protože je nyní součástí testování vytrvalosti v rámci přezkoušení.

Pro možnost porovnávání je důležité nastavení stejných věkových kategorií, ve kterých jsou vhodně nastavené vzdálenostní či časové limity. Při zpracování analýzy nebyl nalezen rozpor v dělení na jednotlivé věkové periody. Je tak návrh na dělení po pěti letech, kdy I. věková kategorie je do 25 let jak pro muže a ženy a další věkové kategorie jsou po 5 letech až do VIII. věkové kategorie, která označuje 56 let a více. Stejně věkové kategorie jsou také v návrhu norem připravovanými tělovýchovnými pracovníky (z důvodu neschváleného návrhu nových norem, zde konkrétní znění není uvedeno).

Samotnou kapitolou k měření maximálních fyzických výkonů je motivace přezkušovaných a vytvoření motivujícího prostředí, kdy lepší výsledky jsou bonifikovány a neuspokojivé (nevyhovující) výsledky penalizovány, případně jinak řešeny. V současné době legislativa umožňuje velitelům motivovat vojáky pouze v omezené míře, což může být jedním z faktorů, proč vojáci nepodávají při přezkoušení maximální výkony. Hodnocení fyzické zdatnosti v armádě by tedy v základní rovině mělo bonifikovat fyzicky aktivní jedince, protože jejich fyzická aktivita má pozitivní vliv na jejich celkové zdraví (včetně jejich snížené nemocnosti a tím vyšší nasaditelnosti v rámci AČR) a zároveň umožňuje využívat fyzický potenciál pro potřeby plnění úkolů. Určitou možností je vytvoření penalizující hranice, která neslouží jen jako zpětná vazba pro přezkušovaného, ale zároveň jako upozornění pro celý systém, aby svými mechanismy mohl pomoci i na individuální úrovni. V nynější podobě je to hranice *nevyhovující*, která vede k tomu, že určuje veliteli nevyhovujícím vojákům nařídit řízenou tělesnou přípravu, provádět 1x měsíčně přezkoušení a vést o tomto samostatnou evidenci (postupuje se dle „Nařízení náčelníka generálního štábu AČR k provádění služební tělesné výchovy v rezortu Ministerstva obrany, které se

každoročně upřesňuje), ale nijak hlouběji nezkoumá „rozdíl“ do jaké výše byl tento limit nesplněn a zda limitujícím faktorem může být i jiný problém, než je pouze nedostatečná tělesná příprava. Nezřídka se v záznamech v analyzovaném souboru objevovali jedinci, kteří nepřekonali ani hranici 1000 metrů za 12 minut. Řešením je tak vytvoření *nepodkročitelné* hranice, tedy stanovení minimální hodnoty, kterou musí vojákyně či voják splnit. Pokud by došlo k nesplnění nejnižšího možného limitu, mělo by se zvážit lékařské vyšetření k posouzení případného zdravotního omezení (kardiorespirační onemocnění, obezita aj.) nebo by takovýto voják mohl být zařazen do speciálního programu (forma 14denního výcviku/kurzu) pro zvýšení znalostí o a správných pohybových a stravovacích návycích. Pro vytvoření minimální hranice byl v práci použitý 2. percentil z každé věkové kategorie z analyzovaného souboru (tyto hranice jsou v přílohách 1 a 2 uvedeny jako *minimální*).

Pro stanovení hodnoty limitu *vyhovující* byl u mužů využit stávající limit pro I. věkovou kategorii a to 3000 metrů, u žen z důvodu sjednocení náročnosti s muži byla zvýšena hranice na 2600 metrů v I. věkové kategorii. *To jsou výkony pro hodnocení výtečně podle přílohy 1.* Pro odstupňování bylo využito regresních modelů vytvořených z datového souboru a přihlédnuto k průměrným výkonům vizualizovaných v grafu 4. Samotné výsledky byly zaokrouhleny na celá čísla. Takto vytvořené normy jsou součástí přílohy 1 *Návrh nových limitů běhu na 12 minut.*

Jak je patrné z předchozího textu, tak i při šetření mezi tělovýchovnými pracovníky se ukazuje, že pro lepší hodnocení vytrvalosti vojáků by bylo vhodnější používat běh na 3000 metrů (Rausa, 2022). Možný návrh norem pro 3000 metrový běh byl navržen pomocí tempa zjištěného z navržených limitů v příloze 1. Výpočet limitů nové disciplíny byl počítán s tempem 12 minutového běhu z navržených norem v příloze 1 a k tomuto tempu jsou poté připočteny 3% samotného tempa z důvodu přirozeného poklesu výkonnosti s délkou trvání fyzické aktivity mimo první věkové kategorie a hodnocení výtečně. Pro lepší interpretaci byl připraven návrh se zaokrouhlenými časy, tak aby bylo jednodušší nové limity lépe interpretovat, zároveň je možné jednodušší srovnání v rámci zahraničních studií a VO_2max hodnot (Andstad, 2021). Návrh nové disciplíny a jednotlivé limity jsou uvedeny v příloze 2 *Návrh nové vytrvalostní disciplíny, běh na 3000 metrů.*

Při případné implementaci nové vytrvalostní disciplíny (běh na 3000 metrů) je vhodné ji nejprve otestovat na menší skupině přezkušovaných osob. Plošné nastavení nové disciplíny a povinnost pro všechny vojáky ji plnit by měla proběhnout postupně, tak aby nedošlo k nechtěnému nadhodnocení, či podhodnocení jednotlivých výkonů přezkušovaných.

Plavání

Další vytrvalostní disciplínou v přezkoušení je plavání, nicméně je vhodné uvést, že tato disciplína není vhodnou alternativou k 12minutovému běhu. Výkon v plavání je do značné míry ovlivněn zvládnutím techniky plaveckého stylu testovaného vojáka (Fernandes a Vilas-Boas, 2012). Také vzdálenost (300 metrů) a čas (medián u mužů a žen do 7 minut trvání aktivity z vyhodnocovaného souboru) není odpovídající pro rýz vytrvalostní disciplínu. Podle malého počtu přezkušovaných, kteří si vybírají plavání jako alternativu k běhu (přibližně 7 % mužů a 8 % žen), by zrušení této disciplíny vedlo k redukci náročnosti organizace přezkoušení. Zároveň by toto zjednodušení otevřelo prostor k diskuzi změny výročního přezkoušení na běh na 3000 metrů, který by byl z objektivních

důvodů delší a náročnější na organizaci, avšak s mnohem větší vypovídající hodnotou o fyzické zdatnosti přezkušovaných. V neposlední řadě je to také nemožnost adekvátního porovnání VO_2max , jako tomu je u jiných vytrvalostních disciplín (kolo, veslařský trenažér), které lépe reflektují aerobní výkonnost než technickou zdatnost.

Zrušení plavání jako vytrvalostní disciplíny je navrženo s ohledem na procentuální využití této disciplíny a její specifčnost. Svě místo může mít v jiných formách přezkoušení, ať už v individuálním plánu dané jednotky, či jako profesní přezkoušení.

Plavání, jako jedna ze základních pohybových dovedností, by nemělo chybět ve výcviku vojáků. Každý voják by měl být schopen uplavat určitou vzdálenost. Možnost využití této disciplíny se jeví v případech, kdy není možné cvičencem vykonat přezkoušení z běhu (poúrazová regenerace, zdravotní klasifikace a podobně) a následně by tato disciplína mohla být hodnocena uplavat/neuplavat na určitou vzdálenost. Plavání, jako technická disciplína, přesně nereflektuje kardiovaskulární, či svalovou kondici jedince a v nynější podobě není alternativou k 12minutovému běhu (Morais a kol., 2021).

Požadavkům na fyzickou zdatnost vojáků odpovídá nejlépe běh, případně rychlá chůze jako hlavní měřitelná schopnost, a to v kontextu přesunu, kde je nezbytná fyzická síla v dolních končetinách a samozřejmě kardiorespirační zdatnost. Naše armáda se v drtivé většině přesouvá po souši a existuje předpoklad, že jednotky vyčleněné pro vodní operace mají vlastní výcvikový program, kde jsou hodnoceni podle jiných metrik. V diskuzi by se jistě našly další alternativy k běhu (veslařský trenažér, stacionární kolo, chodecký trenažér), které lze porovnat pomocí metriky VO_2max . Nicméně, pokud voják z jakéhokoliv důvodů nemůže vykonat profesní přezkoušení z běhu, existuje předpoklad, že ze stejného důvodu by nemohl nést materiál, překonávat vzdálenosti pochodem, či vést bojovou činnost – neměl by tedy být z běhu přezkušován, a tedy by se neměl účastnit výročního přezkoušení z tělesné přípravy v běžném rozsahu. Pro takové případy by mělo existovat vlastní hodnocení, ale nemělo by být bráno jako rovnocennou alternativou.

4 LIMITY

Mezi základní limity, s kterými je potřeba pracovat při interpretaci datového souboru, je zatížení samotnými limity pro přezkoušení, které jsou stanovené pro hodnocení ve věkových kategoriích. Samotná přítomnost těchto limitů zkresluje dosažené výsledky a ty tak nemusí vždy reflektovat maximálně podané výkony. Toto zkreslení primárně ovlivňuje přirozený pokles výkonu na základě věku přezkušovaných osob. Díky tomu, i přes velký soubor, se nejedná o populační normu, jelikož sběr dat je zatížen samotným způsobem přezkoušení (vzdálenostními limity pro jednotlivé věkové kategorie, hodnocení a pohlaví). Tedy jednotlivé interpretované výsledky jsou odrazem výročního přezkoušení minulých let, a nikoliv maximální fyzické kondice přezkušovaných.

ZÁVĚR

Výsledky z celkového souboru reprezentují výkony při výročním přezkoušení z tělesné přípravy za posledních 10 let, u vytrvalostní disciplíny *běh*. Na základě těchto zjištění doporučují autoři upravit jednotlivé věkové kategorie pro muže a ženy s cílem sjednotit tyto věkové kategorie pro obě pohlaví a upravit limity v jednotlivých věkových kategoriích, aby lépe odpovídaly požadavkům plynoucích z normativního výnosu a lépe reflektovaly fyziologické možnosti přezkušovaných vojáků a vojaček s důrazem na zachování stejné náročnosti na dosažení hodnocení *výtečně*, *dobře* a *vyhovující* napříč věkovými kategoriemi a pohlavím. V rámci diskuze je mimo navržené úpravy jednotlivých limitů diskutována změna způsobu vytrvalostního přezkoušení, a to s navržením běhu na 3000 metrů. V přílohách tohoto článku jsou návrhy na nové limity pro běh na 12 minut a běh na 3000 metrů.

Práce byla podpořena MO ČR „Dlouhodobý plán rozvoje organizace 1011“ – Klinické obory II Vojenské lékařské fakulty Hradec Králové Univerzity obrany (DZRO-FVZ22-KLI-NIKA II) a MŠMT ČR (Specifický výzkum SV/FVZ202205).

SEZNAM ZDROJŮ

Andstad, Anders. Estimation of maximal oxygen uptake from the 3,000 m run in adult men and women. *Journal of Sports Sciences* [online]. 2021, 2021-08-03, 39(15), 1746-1753 [cit. 2023-12-11]. ISSN 0264-0414. Dostupné z: doi:10.1080/02640414.2021.1898106

Buttar, Karampreet Kour, Neha Saboo a Sudhanshu Kacker. Measured and Predicted Maximal Oxygen Consumption (VO₂max) in Healthy Young Adults: a Cross-Sectional Study. *Journal of Health Science and Medical Research* [online]. 2020, 2020-05-29 [cit. 2023-12-11]. ISSN 2630-0559. Dostupné z: doi:10.31584/jhsmr.2022896

Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. *JAMA*. 1968 Jan 15;203(3):201-4. PMID: 5694044.

Zákony pro lidi. 2023. Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 11. 12. 2023]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>

Fernandes, Ricardo a J. Vilas-Boas. Time to Exhaustion at the VO₂ max Velocity in Swimming: A Review. *Journal of Human Kinetics* [online]. 2012, 2012-5-1, 32(2012), 121-134 [cit. 2023-12-11]. ISSN 1899-7562. Dostupné z: doi:10.2478/v10078-012-0029-1

Grant, John A., Amy N. Joseph a Philip D. Campagna. The Prediction of Vo2max. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 1999, 13(4), 346-352 [cit. 2023-12-11]. ISSN 1064-8011. Dostupné z: doi:10.1519/00124278-199911000-00008

Grant, John A., Amy N. Joseph a Philip D. Campagna. The Prediction of Vo2max. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 1999, 13(4), 346-352 [cit. 2023-12-11]. ISSN 1064-8011. Dostupné z: doi:10.1519/00124278-199911000-00008

JASP Team (2023). JASP (Version 0.18.1) [Počítačový software]

Kaminsky, Leonard A., Ross Arena, Jonathan Myers, James E. Peterman, Amanda R. Boniowski, Matthew P. Harber, Jose R. Medina Inojosa, Carl J. Lavie a Ray W. Squires. Updated Reference Standards for Cardiorespiratory Fitness Measured with Cardiopulmonary Exercise Testing. *Mayo Clinic Proceedings* [online]. 2022, 97(2), 285-293 [cit. 2023-12-11]. ISSN 00256196. Dostupné z: doi:10.1016/j.mayocp.2021.08.020

Knapik, Joseph J, William Rieger, Frank Palkoska, Steven Van Camp a Salima Darakjy. United States Army Physical Readiness Training: Rationale and Evaluation of the Physical Training Doctrine. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2009, 23(4), 1353-1362 [cit. 2023-12-11]. ISSN 1064-8011. Dostupné z: doi:10.1519/JSC.0b013e318194df72

Kokkinos, Peter, Leonard A. Kaminsky, Ross ARENA, Jiajia zhang a Jonathan myers. New Generalized Equation for Predicting Maximal Oxygen Uptake (from the Fitness Registry and the Importance of Exercise National Database). *The American Journal of Cardiology* [online]. 2017, 120(4), 688-692 [cit. 2023-12-11]. ISSN 00029149. Dostupné z: doi:10.1016/j.amjcard.2017.05.037

Lumley, Thomas, Paula diehr, Scott emerson a Lu chen. The Importance of the Normality Assumption in Large Public Health Data Sets. *Annual Review of Public Health* [online]. 2002, 23(1), 151-169 [cit. 2023-12-11]. ISSN 0163-7525. Dostupné z: doi:10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140546

Malmberg, Jarmo & Hageberg, Rune & Aandstad, Anders. (2011). Physical Fitness Tests in the Norwegian Armed Forces. [cit. 2023-12-11]. Dostupné z: <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/bitstream/handle/11250/195454/Movingsoldiers012011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mayorga-Vega, Daniel, Raúl Bocanegra-Parrilla, Martha Ornelas, Jesús Viciano a Diego Fraidenraich. Criterion-Related Validity of the Distance- and Time-Based Walk/Run Field Tests for Estimating Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE* [online]. 2016, 2016-3-17, 11(3) [cit. 2023-12-11]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0151671

MELLO, Robert P.; MURPHY, Michelle M.; VOGEL, James A. Relationship between the Army two mile run test and maximal oxygen uptake. Fort Detrick (US): Army Research Institute of Environmental Medicine, 1984.

Ministerstvo obrany České republiky. *Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany*. 1. Normativní výnos MO č. 12, Praha, 2011.

Morais, Jorge E., Tiago M. Barbosa, Pedro Forte, António J. Silva a Daniel A. Marinho. Young Swimmers' Anthropometrics, Biomechanics, Energetics, and Efficiency as Underlying Performance Factors: A Systematic Narrative Review. *Frontiers in Physiology* [online]. 2021, 2021-9-16, 12 [cit. 2024-01-11]. ISSN 1664-042X. Dostupné z: doi:10.3389/fphys.2021.691919

Peric, Ratko, Zoran Nikolovski *Validation of four indirect VO2max laboratory prediction tests in the case of soccer players* [online]. Journal of Physical Education and Sport, 2017, 17(02) [cit. 2023-12-11]. ISSN 22478051. Dostupné z: doi:10.7752/jpes.2017.02092

Poole, David C. a Andrew M. Jones. Measurement of the maximum oxygen uptake Vo2max: Vo2peak is no longer acceptable. *Journal of Applied Physiology* [online]. 2017, 2017-04-01, 122(4), 997-1002 [cit. 2023-12-11]. ISSN 8750-7587. Dostupné z: doi:10.1152/japplphysiol.01063.2016

Rausa, Ondřej. *Zjištění aktuálního stavu výročního přezkoušení z tělesné přípravy příslušníků Armády České republiky prizmatem tělovýchovných pracovníků*. Praha, 2023. Diplomová práce. Univerzita Karlova Fakulta tělesné výchovy a sportu.

RStudio Team (2020). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.

Stone, Brandon L., Aaron D. Heishman a Jay A. Campbell. Effects of an Experimental vs. Traditional Military Training Program on 2-Mile Run Performance During the Army Physical Fitness Test. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2020, 34(12), 3431-3438 [cit. 2023-12-11]. ISSN 1064-8011. Dostupné z: doi:10.1519/JSC.0000000000002176

Příloha č. 1: Návrh nové normy běhu na 12 minut

Návrh nové normy na 12 minut pro vojáky						
		Hodnocení	Výtečně	Dobře	Vyhovující	Minimální
		Měřicí jednotka	Metry			
Věková kategorie	I.	do 25 let	3000	2800	2600	2250
	II.	26 - 30 let	2950	2700	2500	2200
	III.	31 - 35 let	2850	2600	2350	2050
	IV.	36 - 40 let	2800	2500	2250	2000
	V.	41 - 45 let	2700	2400	2150	1950
	VI.	46 - 50 let	2600	2300	2000	1900
	VII.	51 - 55 let	2450	2200	1900	1800
	VIII.	56 let a starší	2400	2100	1800	1750
Tento výpočet reflektuje podané výkony v předchozích přezkoušeních, nastavení původních norem, věk a hodnocení podaných výkonů u mužů s využitím dat z regresního modelu, jednotlivé výsledky byly zaokrouhleny na celé 50m úseky. *Nové hodnocení, které stanovuje minimální hranici, kterou je nutné splnit, jinak by mělo být zváženo lékařské vyšetření. Tato hranice je stanovena podle hranice 2. percentilu (pro každou věkovou kategorii na základě datového souboru).						

Návrh nové normy na 12 minut pro vojákyně						
		Hodnocení	Výtečně	Dobře	Vyhovující	Minimální
		Měřicí jednotka	Metry			
Věková kategorie	I.	do 25 let	2600	2350	2200	2100
	II.	26 - 30 let	2500	2250	2000	2000
	III.	31 - 35 let	2400	2150	1950	1900
	IV.	36 - 40 let	2300	2000	1850	1800
	V.	41 - 45 let	2200	1900	1750	1600
	VI.	46 - 50 let	2100	1800	1650	1500
	VII.	51 - 55 let	2000	1700	1550	1400
	VIII.	56 let a starší	1900	1700	1450	1200
Tento výpočet reflektuje podané výkony v předchozích přezkoušeních, nastavení původních norem, věk a hodnocení podaných výkonů u mužů s využitím dat z regresního modelu, jednotlivé výsledky byly zaokrouhleny na celé 50m úseky. *Nové hodnocení, které stanovuje minimální hranici, kterou je nutné splnit, jinak by mělo být zváženo lékařské vyšetření. Tato hranice je stanovena podle hranice 2. percentilu (pro každou věkovou kategorii na základě datového souboru).						

Příloha č. 2: Návrh nové normy běhu na 3 000 metrů

Návrh nové normy na 3 000 metrů pro vojáky						
		Hodnocení	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Minimální*
		Měřicí jednotka	Metry			
Věková kategorie	I.	do 25 let	12:00	13:15	14:15	17:00
	II.	26 - 30 let	12:30	13:45	14:45	17:15
	III.	31 - 35 let	13:00	14:15	15:45	18:30
	IV.	36 - 40 let	13:15	14:45	16:30	19:00
	V.	41 - 45 let	13:45	15:30	17:15	19:30
	VI.	46 - 50 let	14:00	16:00	18:30	20:00
	VII.	51 - 55 let	14:30	16:45	19:30	21:00
	VIII.	56 let a starší	15:00	17:45	20:30	21:45
Tento výpočet počítá s tempem 12minutového běhu z navržených norem v příloze 1 a k tomuto tempu jsou poté připočteny 3 % samotného tempa z důvodu přirozeného poklesu výkonnosti s délkou trvání fyzické aktivity mimo první věkové kategorie a hodnocení <i>výtečné</i>. Následně byly hodnoty upraveny pro lepší zápis a zaokrouhleny na 00, 15, 30, 45 *Nové hodnocení, které stanovuje minimální hranici, kterou je nutné splnit, jinak by mělo být zváženo lékařské vyšetření. Tento výpočet počítá s tempem 12minutového běhu z navrženého hodnocení norem v příloze 1 a k tomuto tempu je připočteno 5 % času z důvodu přirozeného pokles výkonnosti s délkou trvání fyzické aktivity.						

Návrh nové normy na 3 000 metrů pro vojákyně						
		Hodnocení	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Minimální*
		Měřicí jednotka	Metry			
Věková kategorie	I.	do 25 let	14:00	15:45	17:45	18:15
	II.	26 - 30 let	14:45	16:30	18:30	19:00
	III.	31 - 35 let	15:30	17:15	19:00	20:00
	IV.	36 - 40 let	16:00	18:30	20:00	21:00
	V.	41 - 45 let	16:45	19:30	21:15	23:45
	VI.	46 - 50 let	17:45	20:30	22:30	25:15
	VII.	51 - 55 let	18:30	21:45	24:00	27:00
	VIII.	56 let a starší	19:30	23:15	25:45	30:00
Tento výpočet počítá s tempem 12minutového běhu z navržených norem v příloze 1 a k tomuto tempu jsou poté připočteny 3 % samotného tempa z důvodu přirozeného poklesu výkonnosti s délkou trvání fyzické aktivity mimo první věkové kategorie a hodnocení <i>výtečné</i>. Následně byly hodnoty upraveny pro lepší zápis a zaokrouhleny na 00, 15, 30, 45 *Nové hodnocení, které stanovuje minimální hranici, kterou je nutné splnit, jinak by mělo být zváženo lékařské vyšetření. Tento výpočet počítá s tempem 12minutového běhu z navrženého hodnocení norem v příloze 1 a k tomuto tempu je připočteno 5 % času z důvodu přirozeného pokles výkonnosti s délkou trvání fyzické aktivity.						

Autoři:

Npor. Bc. Ing. Jiří Néma, v současné době PhD studentem. Působí jako asistent na katedře organizace vojenského zdravotnictví a managementu, Vojenské lékařské fakulty Univerzity obrany. Ve svém výzkumu se zaměřuje na zvýšení odolnosti organismu proti stresovým faktorům, konkrétně na využití technik a technologií, které by snížily potřebný čas na regeneraci organismu.

Pplk. v. v. Mgr. Petr Lašák, bývalý vojenský tělovýchovný pracovník s 30letou zkušeností v oboru tělovýchovy. Asistent na Katedře vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny Vojenské lékařské fakulty Univerzity obrany. Ve svém výzkumu se zaměřuje na problematiku pohybového aparátu a všesportovního rozvoje.

Mjr. Mgr. Libor Wawrzacz, vojenský tělovýchovný pracovník a učitel na Vojenské lékařské fakultě, příslušník Centra tělesné výchovy a sportu Univerzity obrany. V současné době PhD student na Katedře vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny Vojenské lékařské fakulty Univerzity obrany.

Pplk. gšt. doc. MUDr. Vladimír Pavlík, Ph.D., vojenský lékař a vysokoškolský učitel. Vojenská lékařská fakulta. Atestovaný lékař v oborech vnitřní lékařství, praktické lékařství pro dospělé, hygiena výživy, hygiena a epidemiologie. Hlavní odborník VZdrSI AČR pro obor hygiena a preventivní lékařství. Specializuje se na problematiku preventivní medicíny, klinické výživy a dietologie.

Recenzovaný článek

Odpovědnost za újmu na zdraví – veřejná vs. soukromá sféra**Liability for Health Damage – Public vs Private Area****Ondřej Horák, Leopold Skoruša, Radim Vičar, Tomáš Zbořil**

Abstrakt: Článek se věnuje srovnání náhrad nemajetkové újmy ve veřejné a soukromé sféře. Ve veřejné sféře je přiblížena právní úprava újmy na zdraví ve služebních poměrech, v soukromé sféře úprava v občanském a pracovním právu. Zvláštní pozornost je zaměřena na přechod náhrad nemajetkové újmy na dědice – zatímco ve služebních poměrech takové nároky zanikají smrtí (nepřecházejí na dědice), což bylo převzato z právní úpravy 60. let minulého století, v současném soukromém právu nezanikají, pokud byly jako dluh uznány nebo alespoň uplatněny u orgánu veřejné moci. Cílem příspěvku je kritická analýza současného stavu a návrhy *de lege ferenda* (přiblížení pracovníprávní úpravě). Problematika je významná jak z hlediska veřejných financí, tak fungování veřejného sektoru a prosazování právního státu.

Abstract: The article deals with the comparison of refunds of non-material damage in public and private area. In the public area is analyzed legal regulation on health injuries in service relations, in private area is discussed legal regulation on health injuries in civil law and labour law. Particular attention will be focused on the transfer of compensation in the event of injury to the heirs – while in service relationships, such claims are extinguished by death (not transferred on the heirs), which was taken over from the 1960s legislation, in current private law, do not cease if they have been recognized or at least brought in court. The aim of the paper is a critical analysis for the current state of legal regulation and the proposals *de lege ferenda* (approximation to labour law regulation). The issue has increased importance for public finances and functioning of public sector and enforcement of the rule of law.

Klíčová slova: náhrada; registrované partnerství; újma; voják; zaměstnanec.

Keywords: Compensation; Registered Partnership; Injury; Soldier; Employee.

ÚVOD

České právo prošlo v souvislosti s přijetím občanského zákoníku (z. č. 89/2012 Sb., dále také „OZ“) řadou změn, které ovlivňují fungování nejen soukromé, ale i veřejné sféry. Služební zákony, resp. zákon o vojácích z povolání (z. č. 221/1999 Sb., dále také „VojZ“) a zákon o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů (z. č. 361/2003 Sb., dále také „ZSP“) sice řadíme mezi veřejnoprávní předpisy, mají však silnou vazbu také na soukromoprávní úpravu, kromě občanského zákoníku zejména na zákoník práce (z. č. 262/2006 Sb., dále také „ZP“). Tato provázanost vychází z principu jednoty a bezrozpornosti právního řádu a z chápání vztahu soukromého a veřejného práva jako „obecného“ a „zvláštního“, což je nověji zdůrazňováno v literatuře i judikatuře nejvyšších soudů (srov. Pichrt, Kopecký, a Morávek 2016; Skoruša et al. 2017, 33–43).

V odpovědnostních vztazích došlo v soukromém právu ke změně koncepce odpovědnosti (místo „sankce za porušení povinnosti“ má jít o „povinnost k náhradě újmy“; dále se odděluje smluvní a mimosmluvní náhrada škody) i terminologie (místo „škody“ se hovoří o „újmě“, přičemž se „škoda“ vztahuje jen k majetkové újmě), větší důraz je ve srovnání s předchozí úpravou kladen na odčinění nemajetkové újmy (srov. Eliáš et al. 2012, 1021–1054; Melzer et al. 2018, 20–45; Pavelek 2020, 5–8).

Před přijetím občanského zákoníku z roku 2012 byla úprava náhrad při ublížení na zdraví v soukromém i veřejném právu obdobná, po modernizaci soukromého práva však ochrana osob ve služebních poměrech (resp. vojáků z povolání a příslušníků bezpečnostních sborů) a jejich blízkých je (i přes nedávnou novelu) stále nižší, i když tomu tradičně bylo a u většiny institutů je naopak (viz např. úmrtí a příspěvek na pohřeb ve služebních zákonech). V obecné právní úpravě můžeme primárně odkázat na ust. § 2958 OZ, který v současné době dává základní rámec obecné odpovědnosti za újmu na zdraví, zatímco právní úprava speciální – ochrana osob ve služebních poměrech – doznala spíše dílčích změn.

Následující text proto přináší rozbor platné soukromoprávní a služebněprávní úpravy, komparaci, řešení sporných otázek i návrhy *de lege ferenda*, a to zejména v oblasti služebního práva. Výklad je možné strukturovat chronologicky (podle stěžejních zákonů řešících náhradu za újmu) nebo tematicky (podle odvětví nebo významu). Zvolili jsme jejich kombinaci – nejprve představíme obecnou úpravu v občanském zákoníku a následně úpravy speciální, které jsou seřazeny již chronologicky (srov. Řehořová 2016, 145–157; Skoruša et al. 2019, 285–298; Horák a Skoruša 2020, 205–223).

1 K ODPOVĚDNOSTI ZA ÚJMU OBECNĚ

Obecná odpovědnost za újmu zahrnuje jak odpovědnost subjektu, který protiprávně a zaviněně újmu způsobil (subjektivní odpovědnost), tak subjektu, který zapříčinil újmu sice dovořeným, avšak nebezpečným jednáním (objektivní odpovědnost, bývá nazývána také „odpovědnost za ohrožení“ nebo „odpovědnost za riziko“), tj. není rozhodné, zdali subjekt újmu zavinil či nikoli, ať už jde o zavinění ve formě úmyslu či nedbalosti. Na

objektivním principu je založena také odpovědnost za újmu na zdraví v pracovněprávních a služebněprávních vztazích.

V případě náhrad za újmu na zdraví je judikatura postavena na tezi, že zárukou ochrany zdraví člověka garantovaného v čl. 31 Listiny základních práv a svobod (č. 2/1993 Sb., dále také „LZPS“) je princip plného odškodnění za utrpěnou újmu s tím, že by nemělo být rozhodné, zdali o poškozeného pečuje osoba blízká či stát (příp. není o něj pečováno vůbec apod.). Judikatura dále zdůrazňuje, že nemůže být pohlíženo na obdobný institut odlišně v případě, že je regulován jiným právním předpisem či v jiném právním odvětví (např. občanském a pracovním právu). Odlišný výklad institutu náhrady újmy tak v českém právním řádu v kontextu jednotnosti právních principů, obecné racionality právního řádu a jeho vnitřní obsahové bezrozpornosti nemůže být narušen (srov. IV. ÚS 444/11), tj. mělo by platit pravidlo, že není rozhodné, kde je institut ochrany zdraví člověka definován (OZ či jiný právní předpis), neboť musí být vykládán a v právní praxi i judikatuře aplikován jednotně a shodně.

S odpovědností je provázána prevenční povinnost, která prostupuje celým právním řádem (srov. § 2900 z. č. 89/2012 Sb.). Zákoník práce i služební zákony upravují obdobně problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, resp. při výkonu služby (část pátá ZP; část šestá VojZ; část šestá, hl. VII ZSP). V zákoníku práce i v zákoně o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů je dále zakotvena prevenční povinnost jak zaměstnavatele (§ 248 ZP), resp. bezpečnostního sboru (§ 93 ZSP) ve vztahu k předcházení škodám, tak zaměstnanců (§ 249 ZP) a příslušníků bezpečnostních sborů (§ 94 ZSP); v zákoně o vojácích z povolání obdobná úprava u náhrady škody chybí (§ 98 odst. 1 VojZ má užší dosah).

Ministerstvu obrany je v § 59 VojZ a bezpečnostnímu sboru v § 77 ZSP adresována obecná povinnost vytvářet podmínky pro řádný a pokud možno bezpečný výkon služby (v mezích možností a s přihlédnutím k charakteru konkrétní služební činnosti). Prostřednictvím demonstrativního výčtu definovaných činností je pak tato povinnost bezpečnostního sboru vůči osobám ve služebním poměru konkretizována, mezi těmito povinnostmi je zařazena i povinnost zajistit zdravotní služby.

Tato povinnost je ve VojZ svázána s omezením práva vojáků na možnost volby poskytovatele zdravotních služeb, jak vyplývá z § 29 odst. 2 písm. g) zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Předmětná právní úprava je odůvodněna nadstandardními nároky na zdravotní stav vojáků, který může výrazně ovlivňovat jejich schopnost plnit služební úkoly.

V souvislosti se zajištěním zdravotní péče je nutné uvést, že VojZ omezuje právo vojáků na svobodný výběr zdravotní pojišťovny (viz čl. 41 LZPS). Jak vyplývá z ustanovení § 95 VojZ, musí být voják v činné službě s výjimkou vojáků v záloze povoláných k vojenskému cvičení nebo službě v operačním nasazení pojištěn u zdravotní pojišťovny podle zvláštního právního předpisu (viz § 11 odst. 3 z. č. 48/1997 Sb.), konkrétně u Vojenské zdravotní pojišťovny České republiky. U stejné pojišťovny, byť nemají status vojáků z povolání, jsou pojištěni i žáci vojenských škol, kteří se připravují na službu vojáka z povolání a nejsou vojáky v činné službě. ZSP na rozdíl od VojZ právo příslušníků bezpečnostních sborů na svobodný výběr zdravotní pojišťovny neomezuje (k porušení povinnosti Ministerstva obrany spočívající v zajišťování zdravotních služeb pro vojáky podle § 59 odst. 2 ve spojení s § 94 VojZ srov. rozsudek NSS ze dne 2. 12. 2020, čj. 8 As 319/2018-59).

2 ODPOVĚDNOST ZA ÚJMU NA ZDRAVÍ PODLE OBČANSKÉHO ZÁKONÍKU

Občanský zákoník představuje východisko a obecný předpis při řešení problematiky náhrady újmy (§ 2894 a násl.), který se bude užívat subsidiárně. Využití najde zejména u meziodvětvových institutů, např. u promlčení, úroků z prodlení (srov. rozsudek NSS čj. 2 As 139/2016-22) či tzv. regresu (srov. rozsudek NS sp. zn. 25 Cdo 5551/2017), což jsou současně instituty, které s náhradou újmy úzce souvisí.

OZ rozlišuje náhradu majetkové újmy (neboli škodu) a náhradu nemajetkové újmy, zejména náhrady při újmě na přirozených právech člověka (§ 2956–2968). V soukromém právu platí obecné pravidlo, že majetková újma se nahrazuje v zásadě vždy, avšak nemajetková pouze v případech, že je ve smlouvě náhrada nemajetkové újmy výslovně sjednána nebo tak stanoví zákon (§ 2894 odst. 2).

Nemajetková újma se v OZ odčiňuje přiměřeným zadostiučiněním, které musí být poskytnuto v penězích, pokud jiný způsob zadostiučinění nezajistí skutečné a dostatečné účinné odčinění způsobené újmy (§ 2951 odst. 2). Hradí se skutečná škoda a ušlý zisk (§ 2952). Pokud nelze výši náhrady škody přesně určit, stanoví ji podle spravedlivého uvážení jednotlivých okolností případu soud (§ 2955). Soud má tzv. moderační právo – z důvodů zvláštního zřetele hodných může výši náhradu škody snížit (§ 2953).

Při ublížení na zdraví nebo při usmrcení upravuje OZ v zásadě deset druhů náhrad (sedm obecných a tři speciálně při usmrcení nebo zvláště závažném ublížení na zdraví):

1. náhradu za bolest (§ 2958);
2. náhradu za ztížení společenského uplatnění (§ 2958);
3. náhradu nemajetkové újmy osob blízkých (§ 2959);
4. náhradu (účelně vynaložených) nákladů spojených s péčí o zdraví (§ 2960);
5. náhradu (přiměřených) nákladů pohřbu (§ 2961);
6. náhradu za ztrátu na výdělku po dobu pracovní neschopnosti (§ 2962);
7. náhradu za ztrátu na výdělku po skončení pracovní neschopnosti (§ 2963);
8. náhradu za ztrátu na důchodu (§ 2964);
9. náhradu za bezplatně poskytované práce (§ 2965);
10. náhradu nákladů na výživu pozůstalým (§ 2966).

Občanský zákoník opustil dosud panující pojetí, že by měl existovat sazebník výše náhrad stanovený v podzákoném předpisu (náhradovou vyhláškou), které bylo opakovaně kritizováno v judiktuře Ústavního soudu (srov. např. IV. ÚS 3122/15), a naopak dává soudcům právo spravedlivého uvážení ke stanovení náhrady újmy při zohlednění okolností jednotlivých případů. Nejvyšší soud ve snaze sjednotit výši náhrad při soudním rozhodování připravil *Metodiku k náhradě nemajetkové újmy na zdraví* (Cpjn 14/2014, dále jako „Metodika“), která vyšla ve Sbírce soudních rozhodnutí a stanovisek Nejvyššího soudu (2014, sv. 6, s. 888, uveřejněno pod č. 63/2014) a která blíže upravuje způsob výpočtu náhrad bolestného a ztížení společenského uplatnění. Vedly se spory o pravomoci Nejvyššího soudu k jejímu vydání či o míru její závaznosti (důrazná kritika zazněla např. také od Veřejného ochránce práv). Dnes již můžeme konstatovat, že se nezávazná Metodika částečně „přepsala“ do judikatury. S opakovanou kritikou (Metodiky i s ní provázané judikatury) však přichází také Ústavní soud, podle kterého současná praxe opustila

východiska OZ a opět se vrací k formalistickému přístupu, jen náhradovou vyhlášku „zaměnila“ za Metodiku (nověji např. I. ÚS 1010/22).

Metodika u bolestného v zásadě pokračuje v náhradě formou bodování újmy (1 bod bolestného je stanoven jako 1 % průměrné hrubé měsíční nominální mzdy v národním hospodářství za kalendářní rok předcházejícího roku, v němž vznikl nárok – pro rok 2023 403,53 Kč, pro rok 2024 433,41 Kč). U ztížení společenského uplatnění byla zavedena nová koncepce, zohledňující ztrátu funkčních schopností jednotlivce, a to formou procentního vyjádření ztráty životních příležitostí v devíti oblastech (je možno přiznat až čtyřicetnásobek průměrné hrubé měsíční nominální mzdy v národním hospodářství za kalendářní rok předcházející roku, v němž se ustálil zdravotní stav postiženého – pro rok 2023 16.141.200 Kč, pro rok 2024 17.336.400 Kč).

Výše ostatních náhrad nemajetkové újmy v Metodice řešena není. Při určení výše náhrady za duševní útrapy spojené s usmrcením osoby blízké (§ 2959) by se podle judikatury (zvl. srov. zásadní rozsudek NS ze dne 19. 9. 2018, sp. zn. 25 Cdo 894/2018, navazující na nález ÚS ze dne 22. 12. 2015, sp. zn. I. ÚS 2844/14) měly zohlednit okolnosti jak na straně pozůstalého (zejména intenzita vztahu se zemřelým, věk zemřelého a pozůstalého, existenční závislost na zemřelém, další satisfakce, případně také okolnosti nehody jako např. osobní přítomnost při nehodě), tak na straně škůdce (zejména postoj ke škodní události, dopad události do jeho duševní sféry, forma a míra zavinění a v omezeném rozsahu i majetkové poměry škůdce).

Podle rozsudku NS ze dne 12. 4. 2016 (sp. zn. 4 Tdo 1402/2015) se mělo stanovení výše náhrady nemajetkové újmy odvíjet v základním rozpětí 240.000 Kč až 500.000 Kč pro skupinu citově nejbližší spjatých osob (manžel, děti, rodiče), za každou mimořádnou okolnost (např. ztrátu jediného blízkého příbuzného nebo osobní přítomnost při nehodě) ještě k navýšení o 100.000 Kč (blíže Bezouška 2014, 1703–1723; Doležal a Melzer 2018, 988–1034). Ve výše uvedeném rozsudku NS (sp. zn. 25 Cdo 894/2018) se zpřesňuje, že „za základní částku náhrady, modifikovatelnou s užitím zákonných a judikaturou dovozených hledisek, lze považovat v případě nejbližších osob (manžel, rodiče, děti) dvacetinásobek průměrné hrubé měsíční nominální mzdy na přepočtené počty zaměstnanců v národním hospodářství za rok předcházející smrti poškozeného“, přičemž judikatura NS je hodnocena již jako ustálená (srov. usnesení ÚS sp. zn. II. ÚS 2997/19).

3 ODPOVĚDNOST ZA ÚJMU NA ZDRAVÍ PODLE ZÁKONA O VOJÁCÍCH Z POVOLÁNÍ

Zákonný rámec pro řešení náhrady újmy na zdraví u vojáků z povolání, resp. příslušníků ozbrojených sil ve funkčním smyslu (blíže Skoruša, Horák, Vičar, a Zbořil, 2022, 3–22)¹,

¹ Podle § 3 odst. 1 zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách ČR (dále také OzbZ), „k zajišťování své bezpečnosti vytváří Česká republika ozbrojené síly“, podle odst. 2 „ozbrojené síly se člení na armádu, Vojenskou kancelář prezidenta republiky a Hradní stráž“. Zatímco odst. 2 chápe ozbrojené síly v institucionálním smyslu, odst. 1 ve smyslu funkčním (včetně vojáků služebně zařazených v rámci Ministerstva obrany, ve vojenských školách, ve Vojenské policii nebo ve Vojenském zpravodajství).

představuje zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání, který je prováděn vyhláškou Ministerstva obrany č. 346/2015 Sb., o postupu při určování výše náhrady za bolest a za ztížení společenského uplatnění vojáků. Podle původní právní úpravy (před novelou) byly vojákům za bolest a za ztížení společenského uplatnění vypláceny částky na základě bodového ohodnocení stanoveného v lékařském posudku, přičemž hodnota 1 bodu činila 250 Kč.

Od 1. 1. 2023 nabylo účinnosti nařízení vlády č. 451/2022 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 276/2015 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání, ve znění nařízení vlády č. 224/2016 Sb., a nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání, ve znění pozdějších předpisů.

Z důvodu potřeby zajištění souladu se shora uvedenými nařízeními byla novelizovaná také vyhláška č. 346/2015 Sb., a to vyhláškou č. 229/2023 Sb., jež nabyla účinnosti 12. 8. 2023. Předmětnou úpravou došlo ke změně poměrů obdobně jako v soukromé sféře, tj. hodnota bodu činí 1 % průměrné hrubé měsíční nominální mzdy na přepočtené počty zaměstnanců v národním hospodářství dosažené podle zveřejněných údajů Českého statistického úřadu za první až třetí čtvrtletí kalendářního roku předcházejícího kalendářnímu roku, v němž vznikla povinnost provést hodnocení bolesti a ztížení společenského uplatnění. V roce 2023 byla tato náhrada 393,06 Kč za jeden bod a pro rok 2024 je 424,27 Kč.

Služební úrazy a jejich odškodňování jsou upraveny ve VojZ v části sedmé („Náhrady škody“), hlavě II („Odpovědnost státu za škodu způsobenou vojákově“), v § 116–125 (10 ustanovení).

Vojáci z povolání mohou být služebně zařazení (§ 6 odst. 1 VojZ) v ozbrojených silách ČR, v ministerstvu, ve vojenských školách, ve Vojenské policii, nebo ve Vojenském zpravodajství. Dále mohou (§ 6 odst. 2) plnit služební úkoly obranného charakteru v zájmu služby též v orgánech státní správy nebo v právnických osobách a organizačních složkách státu, jejichž zřizovatelem nebo zakladatelem je Ministerstvo obrany (zpravidla v jiných ministerstvech nebo v podnicích zajišťujících tzv. vojenskou výrobu), anebo v mezinárodních a nadnárodních organizacích nebo orgánech (typicky v rámci struktur NATO).

VojZ upravuje deset druhů náhrad újmy na zdraví (šest obecných a čtyři při úmrtí):

1. za ztrátu na služebním platu po dobu neschopnosti výkonu služby (§ 117);
2. za ztrátu na služebním platu po skončení neschopnosti výkonu služby (§ 118);
3. za bolest;
4. za ztížení společenského uplatnění;
5. za účelně vynaložené náklady spojené s léčením (§ 119);
6. jednorázové mimořádné odškodnění (§ 120);
7. za (účelně vynaložené) náklady spojené s pohřbem (§ 122);
8. nákladů na výživu pozůstalých (§ 123);
9. jednorázové odškodnění pozůstalých (§ 124);
10. jednorázové mimořádné odškodnění pozůstalých (§ 125).

Ve srovnání se ZP obsahuje VojZ navíc jednorázové mimořádné odškodnění a jednorázové mimořádné odškodnění pozůstalých, ve srovnání se ZSP jednorázové mimořádné odškodnění pozůstalých, které nad rámec nároku podle § 124, přísluší pozůstalým po vojákově, který zemřel následkem úrazu při výkonu speciálních činností popsanych v § 120 odst. 1–3. Zákonem č. 281/2023 Sb., o změně zákoníku práce a některých dalších

zákonů, byl novelizován i zákon o vojácích z povolání. Novela zavedla od 1. 10. 2023 kromě jiného i v oblasti náhradového řízení za způsobenou újmu na zdraví povinnost kalkulovat odškodnění ve výši násobků průměrné mzdy v národním hospodářství zjištěné za první až třetí čtvrtletí kalendářního roku předcházejícího kalendářnímu roku, ve kterém ke služebnímu úrazu došlo, nikoliv ve výši mzdy minimální, jak tomu bylo dříve. Dojde-li ke skončení služebního poměru vojáka smrtí nebo jeho prohlášením za mrtvého, mají zákonem stanovení pozůstalí také nárok na úmrtné (§ 141), které však přímo nesouvisí s náhradou újmy na zdraví (jde o jednu z výsluhových náležitostí). Nárok na úmrtné má pozůstalý manžel a každé pozůstalé dítě, které má po zemřelém rodiči nárok na sirotčí důchod², a to ve výši jedné poloviny odbytného (§ 138). Není-li pozůstalého manžela, poskytuje se úmrtné, které by mu jinak náleželo, rovným dílem pozůstalým dětem vojáka s nárokem na sirotčí důchod (§ 141 odst. 2). Není-li pozůstalého manžela ani pozůstalých dětí, náleží úmrtné v úhrnné výši jedné poloviny odbytného rodičům vojáka (§ 141 odst. 3). Pokud byla doba trvání služebního poměru vojáka kratší než 2 roky, náleží výše uvedeným pozůstalým úmrtné ve výši jednoho průměrného měsíčního hrubého služebního platu (§ 143 odst. 4).

Pozůstalým vojáka, jehož služební poměr zanikl úmrtím mimo válečný stav na území České republiky, poskytne příslušný útvar na přání pozůstalých úhradu nutných výdajů na jednoduchou rakev s kovovou vložkou a úhradu poplatků a dopravného za převoz do místa pohřbu (§ 65 odst. 1). V případě úmrtí vojáka v zahraničí náleží obdobná úhrada, pouze pobýval-li voják v zahraničí ze služebních důvodů. Na přání pozůstalých zabezpečí příslušný útvar úhradu nákladů za rakev a převoz těla do místa pohřbu.

4 ODPOVĚDNOST ZA ÚJMU NA ZDRAVÍ PODLE ZÁKONA O SLUŽEBNÍM POMĚRU PŘÍSLUŠNÍKŮ BEZPEČNOSTNÍCH SBORŮ

Zákonný rámec pro řešení náhrady újmy na zdraví příslušníků bezpečnostních sborů představuje zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, který je prováděn nařízením vlády č. 136/2023 Sb., o úpravě náhrady za ztrátu na služebním příjmu po skončení neschopnosti ke službě vzniklé služebním úrazem nebo nemocí z povolání a o úpravě náhrady nákladů na výživu pozůstalých, a dále vyhláškou Ministerstva vnitra č. 277/2015 Sb., o postupu při určování výše náhrady za bolest a za ztížení společenského uplatnění příslušníků bezpečnostních sborů. Služební úrazy a jejich odškodňování jsou upraveny ve ZSP v části sedmé („Náhrada škody“), hlavě II („Odpovědnost bezpečnostního sboru za škodu“), v § 100–110 (10 ustanovení).

Příslušníky bezpečnostních sborů jsou (podle § 1 odst. 1 ZSP) příslušníci Policie České republiky, Hasičského záchranného sboru České republiky, Celní správy České republiky, Vězeňské služby České republiky, Generální inspekce bezpečnostních sborů, Bezpečnostní informační služby a Úřadu pro zahraniční styky a informace.

² Nárok na úmrtné vznikne pozůstalému dítěti i později, splní-li podmínky nároku na sirotčí důchod po zemřelém, nejdéle však do 26 let dítěte (§ 141 odst. 1 věta druhá).

Ustanovení § 100 zakládá odpovědnost bezpečnostního sboru vůči příslušníkovi za škodu (újmu) způsobenou služebním úrazem³ a nemocí z povolání (srov. n. v. č. 290/1995 Sb.), ale i za jinou škodu na zdraví⁴.

ZSP upravuje devět druhů náhrad újmy na zdraví (šest obecných a tři při úmrtí):

1. za ztrátu na služebním příjmu po dobu neschopnosti ke službě (§ 102);
2. za ztrátu na služebním příjmu po skončení neschopnosti ke službě (§ 103);
3. za bolest;
4. za ztížení společenského uplatnění (§ 104);
5. za účelně vynaložené náklady spojené s léčením (§ 107);
6. jednorázové odškodnění (§ 105);
7. za přiměřené náklady spojené s pohřbem (§ 107);
8. nákladů na výživu pozůstalých (§ 108);
9. jednorázové odškodnění pozůstalých (§ 109).

Ve srovnání se ZP obsahuje ZSP ještě jednorázové odškodnění, ve srovnání s VojZ však nemá jednorázové mimořádné odškodnění pozůstalých (blíže Tomek 2019; Chrobák et al. 2019). Nárok přitom nevzniká jen pozůstalým po příslušníkovi (§ 106), ale i dědicům (§ 110, v případě náhrady věcné škody) a v případě náhrady nákladů spojených s léčením a s pohřbem i těm, kdo je skutečně vynaložili (§ 107).

ZSP ještě zakotvuje dvě speciální dávky – úmrtné a příspěvek na pohřeb. Úmrtné (§ 164) náleží pozůstalým po příslušníkovi bezpečnostního sboru v případě, že služební poměr příslušníka skončil úmrtím. O úmrtném je rozhodováno v řízení ve věcech služebního poměru podle ZSP (§ 171), přičemž tento nárok může existovat vedle nároku dědiců na náhradu věcné škody, pokud příslušník zemřel následkem služebního úrazu nebo nemoci z povolání. Výše úmrtného v současnosti činí dvanáctinásobek měsíčního služebního příjmu zemřelého příslušníka. Příspěvek na pohřeb (§ 164a odst. 1) představuje úhradu nutných výdajů na jednoduchou rakev s kovovou vložkou a úhradu poplatků a dopravného za převoz do místa pohřbu, kterou poskytne bezpečnostní sbor na přání pozůstalých. Pro poskytnutí tohoto příspěvku není rozhodné, jestli příslušník zemřel při výkonu služby, nebo nikoliv, pouze se nesmí jednat o situaci, kdy je vyhlášen válečný stav. O příspěvku na pohřeb je opět rozhodováno v řízení ve věcech služebního poměru podle ZSP (§ 171). Přejí-li si to pozůstalí, vypraví bezpečnostní sbor příslušníkovi i jednoduchý pohřeb (§ 164a odst. 2); v tomto případě se příspěvek na pohřeb neposkytuje.

³ Pojem „služební úraz“ je vymezen v § 90 ZSP jako poškození zdraví nebo smrti příslušníka úrazem při výkonu služby nebo v přímé souvislosti s ním anebo pro výkon služby, k tomu dále srov. § 269 zák. práce. Dle § 100 ZSP je služebním úrazem také úraz, který příslušník utrpěl při cestě do místa plnění služebních úkolů a zpět při vyslání na služební cestu, na studijní pobyt nebo při převelení.

⁴ § 98 ZSP, například vznik alergické reakce na štípnutí bodavým hmyzem nebo při použití běžného druhu ochranných prostředků.

5 ODPOVĚDNOST ZA ÚJMU NA ZDRAVÍ PODLE ZÁKONÍKU PRÁCE A ZÁKONA O STÁTNÍ SLUŽBĚ

Zákonný rámec pro řešení náhrady újmy na zdraví zaměstnanců představuje zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, který je prováděn nařízením vlády č. 276/2015 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání. Pracovní úrazy a jejich odškodňování jsou upraveny v ZP v části jedenácté („Náhrada majetkové a nemajetkové újmy“), hlavě III („Povinnosti zaměstnavatele k náhradě škody“), dílu 5, oddílech 1–4, v § 269–275 ZP (25 ustanovení).

Na rozdíl od služebních poměrů se jedná o soukromoprávní vztah, který je tradičně dominantní formou výkonu závislé práce. (Občanští) zaměstnanci jsou zaměstnáváni také v ozbrojených silách, přičemž tvoří jejich civilní personál (srov. § 3 odst. 7 OzbZ).

ZP upravuje devět druhů náhrad újmy na zdraví (pět obecných a tři při úmrtí):

1. za ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti (§ 271a);
2. za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti (§ 271b);
3. za bolest;
4. za ztížení společenského uplatnění (§ 271c);
5. za účelně vynaložené náklady spojené s léčením (§ 271d);
6. jednorázovou náhradu nemajetkové újmy při zvlášť závažném ublížení na zdraví (§ 271f);
7. za přiměřené náklady spojené s pohřbem (§ 271g);
8. nákladů na výživu pozůstalých (§ 271h);
9. jednorázové odškodnění pozůstalých (§ 271i).

Ve srovnání se služebními zákony může soud výši odškodnění podle § 271c a § 271i přiměřeně zvýšit (§ 271s) (blíže Novotný 2017, 746–801).

Novela ZP s účinností od 1. 1. 2021 přinesla změny do způsobu odškodňování smrtelných pracovních úrazů. Byla opuštěna metoda stanovení náhrad v určitých případech (§ 271g a § 271i pevnou částkou) a nahrazena násobky průměrné mzdy za první tři čtvrtletí předchozího kalendářního roku. Tím došlo k výraznému navýšení vyplácených náhrad pozůstalým. Nový text § 271f implementoval do ZP ustanovení § 2959 OZ a použije se v případech, kdy u zaměstnance dojde k závažnému ublížení na zdraví, které sice není smrtelné, ale osobu trvale vyřazuje ze společenského života. V tom případě přísluší osobám blízkým náhrada (zejména) psychických útrap.

V roce 2023 došlo novelou nařízení vlády č. 276/2015 Sb. také ke změně v případech odškodňování za bolest, kdy pevná částka za jeden bod, která byla dlouhá léta 250 Kč, se nahrazuje sazbou, která se vypočítá jako 1 % průměrné mzdy za stejné období, jako je to u odškodnění pozůstalých. V roce 2024 je tato náhrada 424,27 Kč za jeden bod. Došlo tedy ke sjednocení odškodňování za bolest v soukromém právu, tak jak to nedávno judikoval Ústavní soud (srov. Nález ÚS ze dne 15. 11. 2021, sp. zn. II. ÚS 2925/20), byť je stále rozdíl v hodnotě jednoho bodu (přibližně 10 Kč).

Zemře-li zaměstnanec následkem nemoci z povolání nebo pracovního úrazu, přísluší těm, kteří vynaložili náklady spojené s léčením, náhrada účelně vynaložených nákladů a také náhrada přiměřených nákladů spojených s pohřbem zaměstnance. Do této náhrady lze zahrnout cenu pomníku nebo desky do výše nejméně 1,5násobku průměrné mzdy

za první tři čtvrtletí předchozího roku (63.700 Kč v roce 2024). Dalšími náklady, které je zaměstnavatel povinen uhradit, jsou výdaje za pohřeb, hřbitovní poplatky, úpravu pomníku, cestovní výlohy a až jedna třetina nákladů na smuteční ošacení osob blízkých.

Pokud zemřelý zaměstnanec poskytoval nebo byl povinen poskytovat výživu pozůstalým, přísluší jim náhrada nákladů na výživu. Tato náhrada se poskytne v rozsahu 50 % průměrného výdělku zaměstnance, pokud výživu poskytoval jedné osobě nebo 80 % pokud vyživovaných osob bylo více. Tato náhrada se poskytuje do doby, kdy by byl zaměstnanec povinen výživu poskytovat, nejdéle však do měsíce, ve kterém by dosáhl věku 65 let.

Už výše v článku zmíněná jednorázová náhrada nemajetkové újmy pozůstalým (§ 271i) přísluší manželovi nebo partnerovi zaměstnance, každému jeho dítěti, rodičům a osobě blízké. Každý z vyjmenovaných pozůstalých má nárok na nejméně dvacetinásobek průměrné mzdy za první tři čtvrtletí předchozího roku (848.600 Kč v roce 2024), je-li náhrada vyplácena oběma rodičům, vyplatí se každému z nich polovina této částky. Do konce roku 2020 činila tato náhrada 240.000 Kč, došlo tedy k jejímu více než trojnásobnému navýšení. Dědicům po zaměstnanci přísluší také náhrada věcné škody podle § 271j. Bylo opuštěno pravidlo, kdy náhrada nemajetkové újmy za smrt rodiče příslušela pouze nezaopatřeným dětem. Nově náleží všem dětem zemřelého zaměstnance (např. ale podle VojZ taková náhrada stále přísluší pouze dětem, které mají nárok na sirotčí důchod).

Státní služba jako další ze služebních poměrů je upravena v zákoně č. 234/2014 Sb., o státní službě. Služební úrazy a jejich odškodňování jsou stručně upraveny v části šesté („Náhrada škody, služební úraz a nemoc z povolání“), v § 124, podle kterého se odpovědnost služebního úřadu za škodu a zabezpečení státního zaměstnance při služebním úrazu nebo nemoci z povolání řídí zákoníkem práce.

Z hlediska odpovědnosti služebních úřadů za služební úraz je ještě důležité ustanovení § 177 odst. 2 zákona o státní službě, podle něhož se právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při výkonu služby rozumí předpisy a pokyny uvedené v § 349 ZP. Při výkonu služby nebo práce v zahraničí existuje v případě diplomatického, administrativního nebo technického pracovníka, člena jeho rodiny a jeho pozůstalých speciální úprava (srov. § 55 z. č. 150/2017 Sb., o zahraniční službě a o změně některých zákonů).

6 PŘECHOD NEMAJETKOVÝCH PRÁV V PŘÍPADĚ SMRTI OPRAVNĚNÉHO

Smrt zaměstnance, vojáka či příslušníka bezpečnostních sborů (dále také „pracovníka“) či tzv. pomáhající osoby (viz dále) v zásadě nemá vliv na existenci jejích práv na náhradu majetkové a nemajetkové újmy. Bude se však lišit u těch, která mají výlučně osobní charakter (tradičně jsou za ně považovány práve náhrady za bolest a za ztížení společenského uplatnění; blíže Doležal 2016, 77 a násl.; Pavelek 2017, 6–9; Vičar, Horák a Skoruša 2018, 518 a násl.).

Pokud se bude postupovat podle občanského zákoníku, má právo na náhradu nemajetkové újmy přecházet pouze v případě, že bylo uznáno nebo uplatněno u orgánu

veřejné moci (srov. § 1475 odst. 2 a § 2009 odst. 2 OZ)⁵. Vlivnou částí současné literatury je však popírání výlučný osobní charakter práva na bolestné a na náhradu za ztížení společenského uplatnění a je dovozováno, že uvedená práva přechází na dědice bez dalšího (srov. Fiala a Beerová 2015, 5–6). To je také přístup současné rakouské a německé judikatury (blíže Doležal 2016, 79).

Z novější judikatury je možné uvést usnesení NS ze dne 27. 4. 2017, sp. zn. 25 Cdo 3556/2016, týkající se přechodných ustanovení⁶, a usnesení NS ze dne 28. 2. 2018, sp. zn. 25 Cdo 293/2018, o děditelnosti práva na náhradu nemajetkové újmy osob blízkých (§ 2959)⁷.

Ve služebních zákonech (§ 159 odst. 6 VojZ i § 212 odst. 1 ZSP) v návaznosti na ZP 1965 (§ 260 odst. 1) naopak nároky na náhradu za bolest a za ztížení společenského uplatnění, které byly dříve vnímány jako ryze osobní (srov. také § 579 odst. 2 OZ 1964, odlišně však § 335 OZ 1950; srov. Součková et al. 2004, 509 a násl., 548 a násl., 962 a násl.; Škárová 2009, 1961), smrtí vojáka či příslušníka bezpečnostních sborů zanikají (dokonce, i když byly přiznány vykonatelným soudním rozhodnutím nebo byl k jejich vymození nařízen výkon rozhodnutí).

Do ZP však obdobná úprava nebyla převzata, což přineslo výkladové problémy. Situaci je možné v zásadě řešit dvěma odlišnými způsoby: buď 1) subsidiárně (použijeme OZ), nebo 2) autonomně (bez zohlednění OZ).

Ad 1) Podle „subsidiárního“ řešení by práva vzniklá za účinnosti OZ 1964 (do 31. 12. 2013) nepřecházela na dědice, za účinnosti současného OZ (od 1. 1. 2014) by přecházela pouze v případech, že byla uznána nebo uplatněna u orgánu veřejné moci (srov. § 1475 odst. 2 a § 2009 odst. 2 OZ)⁸.

Ad 2) Uvedená práva (resp. nároky podle dřívější terminologie) smrtí zaměstnanec nezanikají, ale stávají se v plné výši předmětem dědického řízení (např. NS 21 Cdo 936/2010), což je odůvodňováno účelem a specifiky pracovněprávní úpravy (zvýšenou ochranou zaměstnance) (blíže Drápal 2015, 1327; Pichrt 2009, 56–58).

Toto řešení bylo převzato také do aktuálního návrhu novely ZSP (viz pozn. 9), ovšem (zjevně nedopatřením) se má týkat pouze náhrad poskytovaných po úmrtí příslušníka (§ 106), § 212 odst. 1 ZSP má zůstat zachován.

⁵ § 1475 odst. 2: „Pozůstalost tvoří celé jmění zůstavitele, kromě práv a povinností vázaných výlučně na jeho osobu, ledaže byly jako dluh uznány nebo uplatněny u orgánu veřejné moci.“ § 2009 odst. 2: „Smrtí věřitele právo zanikne, bylo-li plnění omezeno jen na jeho osobu.“

⁶ Právní věta: „Zemřel-li v době od 1. 1. 2014 poškozený, jenž utrpěl újmu na zdraví před tímto datem, stávají se součástí pozůstalosti (§ 1475 odst. 2 a § 3069 o. z.) nároky na náhradu za bolest a ztížení společenského uplatnění, které poškozený za svého života uplatnil u soudu.“

⁷ Právní věta: „Nárok na náhradu za duševní útrapy spojené s usmrcením osoby blízké (§ 2959 o. z.), který byl za života oprávněné osoby uplatněn u soudu, tvoří po její smrti součást pozůstalosti a přechází na dědice bez ohledu na to, zda jim samotným jako osobám blízkým usmrcenému vznikl nárok na jednorázovou náhradu a zda jej uplatnili.“

⁸ § 1475 odst. 2: „Pozůstalost tvoří celé jmění zůstavitele, kromě práv a povinností vázaných výlučně na jeho osobu, ledaže byly jako dluh uznány nebo uplatněny u orgánu veřejné moci.“ § 2009 odst. 2: „Smrtí věřitele právo zanikne, bylo-li plnění omezeno jen na jeho osobu.“

U osob poskytujícím pomoc ozbrojeným silám ve funkčním smyslu (§ 43 odst. 2 OzbZ totiž v pozn. pod čarou výslovně odkazuje pouze na § 116–125 VojZ) a většině bezpečnostních sborů (Policie ČR, GIBS a Celní správě a BIS) se bude postupovat podle OZ, u ostatních bezpečnostních sborů (Hasičského záchranného sboru ČR, Vězeňské služby ČR) podle zákoníku práce. V tomto ohledu je pomáhající osoba zvýhodněna ve srovnání s vojáky či příslušníky bezpečnostních sborů, jejichž nároky na náhradu za bolest a za ztížení společenského uplatnění smrtí zanikají (blíže: Horák a Skoruša 2020, 205–223).

7 SPORNÉ OTÁZKY U ODŠKODŇOVÁNÍ POZŮSTALÝCH

V rámci problematiky odškodňování pozůstalých se můžeme setkat se dvěma interpretačními problémy, významnými z hlediska teorie (provázanost veřejného a soukromého práva, zohlednění evropského antidiskriminačního práva včetně judikatury) i praxe (finančně i ideově). Půjde o výklad pojmu „domácnost“ a „manžel“, zejména o řešení otázky, zda odškodnění pozůstalým podle služebních zákonů náleží také registrovanému partnerovi (blíže Horák 2016, 713–717).

Pojem „domácnost“ vymezuje v návaznosti na OZ 1964 pouze ZSP (§ 201 odst. 3); v ZP, VojZ a kupodivu ani v současném OZ není definován s odůvodněním (u § 80 o bydlišti), že „se i za nynějšího stavu chápe ve dvou významech (jako pospolitost spolužijících osob i jako zařízení obydlí)“ a v jakém významu jsou v ustanovení použity „vyplývá z jejich formulace nebo z kontextu“; v důvodové zprávě je také uvedeno, že se nevylučuje „možnost člověka mít bydliště na více místech“ (Eliáš et al. 2012, 101). Oba významy spolu ovšem úzce souvisí – stále inspirativní může být postřeh M. Zuklínové, že „vždy jde o jednotu prvků osobních a věcných“ (Zuklínová 2014, 28, pozn. 5). Stále však můžeme vycházet z (již neplatné) úpravy v § 115 OZ 1964 („domácnost tvoří fyzické osoby, které spolu trvale žijí a společně uhrazují náklady na své potřeby“) a související judikatury, měli bychom si však být současně vědomi jejího zastarávání v důsledku společenského vývoje.

Domácnost, resp. společná domácnost bývají charakterizovány jako „spotřební společenství trvalé povahy“; trvalost je dána v případě objektivně zjistitelných okolností, které „svědčí o úmyslu vést takové společenství trvale, nikoliv jen na přechodnou dobu“ (srov. rozsudek KS sp. zn. 17 Co 189/1978); trvalost soužití nezaniká, pokud se některá z osob ze společné domácnosti po přechodnou dobu nachází na jiném místě (např. z důvodu pracovní cesty či studia). Může existovat více společných domácností v jednom obydlí, je také možné mít společnou domácnost ve více obydlích (např. se přes zimu obývá byt a přes léto chata, ale je také možné, že každý z členů domácnosti bydlí v jiném obydlí) (srov. rozsudek NS ČR sp. zn. 21 Cdo 292/2013). Soudní praxe dospěla také k závěru, že nikdo nemůže být současně členem dvou nebo více společných domácností (srov. rozsudek NS SSR sp. zn. 2 Cz 94/78, 1978; rozsudek NS sp. zn. 21 Cdo 678/2011; rozsudek NS sp. zn. 21 Cdo 2026/2011, 2013), což však považujeme za již překonané (srov. Horák a Talanda 2023, 8–14).

Pokud jde o výklad pojmu manžel a o právní postavení partnerů, je situace ještě složitější. Ve služebním právu je sice výslovně zakotven zákaz diskriminace (§ 2 VojZ, § 16 odst. 4 a § 77 ZSP), VojZ ani ZSP však neřeší problematiku registrovaného partnerství,

jehož uzákonění (zák. č. 115/2006 Sb.) bylo záhy zohledněno v ZP (zák. č. 362/2007 Sb.) i jiných právních předpisech.⁹ Naopak v novém OZ platí (vyjma rodinného práva) ustanovení o manželství a o právech a povinnostech manželů obdobně pro registrované partnerství a práva a povinnosti partnerů (§ 3020).

V rezortu je u odškodňování pozůstalých zastáván doslovný výklad pojmu „manžel“ odpovídající původním záměrům předkladatelů a nedá se předpokládat, že by současné vedení rezortu iniciovalo legislativní změnu vedoucí ke zrovnoprávnění manželů a registrovaných partnerů, když k tomu nedošlo při poslední novelizaci VojZ.¹⁰ Při aplikaci však nelze pustit ze zřetele také evropský a lidskoprávní rozměr problematiky. Z unijního práva půjde zejména o směrnici Rady 2000/78/ES, kterou se stanoví obecný rámec pro rovné zacházení v zaměstnání a povolání (z judikatury srov. zvl. C-267/06 Tadao Maruko proti Versorgungsanstalt der deutschen Bühnen, dále C-147/08 Jürgen Römer proti Freie und Hansestadt Hamburg, a Spojené věci C-124/11, C-125/11 a C-143/11 Bundesrepublik Deutschland proti Karen Dittrich a Robert Klinke a Jörg-Detlef Müller proti Bundesrepublik Deutschland). Předně je však nutné zvážit, zda a jaká plnění podle služebních zákonů spadají do oblasti a rozsahu působnosti směrnice, a jaké je postavení manželství a registrovaného partnerství v rámci vnitrostátní úpravy (srov. rozsudek Soudního dvora ze dne 1. 4. 2008, Tadao Maruko proti Versorgungsanstalt der deutschen Bühnen. 12. 8. 2024. <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=cs&num=C-267/06>).

Domníváme se, že z judikatury Soudního dvora EU vyplývá, že náhrady pozůstalým při úmrtí vojáka či příslušníka 1) nespadá pod výluky podle čl. 3 odst. 3 směrnice¹¹, a 2) mohou být považovány za případ „odměňování“ ve smyslu čl. 3 odst. 1 písm. c) směrnice, resp. mohou být kvalifikovány jako „odměna“ ve smyslu čl. 141 Smlouvy ES. Dále je zřejmé, že vnitrostátní (pracovněprávní) úprava staví registrované partnerství do situace srovnatelné se situací manželů (srov. ZP, část 11, zvl. § 271g a násl.).

Z hlediska teleologického (zajištění nejbližších pozůstalých), ústavně konformního (čl. 1 a čl. 3 odst. 1 LZPS) i euro-konformního výkladu by podle našeho názoru měla ustanovení o manželství platit obdobně i pro registrované partnerství, resp. by se měl u pojmu „manžel“ uplatnit rozšiřující výklad (teleologická extenze).

⁹ Zohlednění registrovaných partnerů v ZSP však je jednou z navrhovaných změn novely, jejíž zpracování bylo aktuálně dokončeno a čeká na své projednání ve vládě (srov. <https://odok.cz/portal/veklep/material/KORND3ABPWE2/KORND85AF5SP>).

¹⁰ Alespoň u náhrady nákladů na výživu pozůstalých, kde má VojZ ve srovnání se ZSP širší formulaci (náhrada náleží podle § 123 VojZ „pozůstalým, kterým zemřelý výživu poskytoval nebo byl povinen poskytovat“, podle § 108 ZSP „členům rodiny, kterým byl příslušník povinen poskytovat výživu“, přičemž podle § 201 odst. 2 ZSP se za člena rodiny „považuje manžel nebo manželka příslušníka, jeho děti, osvojení, děti svěřené do pěstounské péče nebo do výchovy na základě rozhodnutí příslušného orgánu, rodiče, osvojitelé nebo další osoby, které žijí s příslušníkem v domácnosti“), by se ustanovení vztahovalo také na družku/druha a registrovaného partnera. Obdobně tomu je také u jednorázového mimořádného odškodnění pozůstalých, které podle § 125 VojZ náleží kromě manžela a dítěte s nárokem na sirotčí důchod také „osobám, které byly odkázány na vojáka výživou“.

¹¹ Čl. 3 (3) „Tato směrnice se nevztahuje na platby jakéhokoli druhu poskytované státními systémy nebo podobnými, včetně systémů státního sociálního zabezpečení a sociální ochrany.“ Pod uvedenou výlukou by zřejmě patřilo úmrtí, které má charakter dávky sociálního zabezpečení.

Nový rozměr sledované otázky přinesly nedávno schválené novely občanského zákoníku a dalších předpisů, kterými se (s účinností od 1. 1. 2025) zavádí partnerství stejnopohlavních párů jako obdoba manželství (z. č. 123/2024 Sb., kterým se mění zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony; Sněmovní tisk 241. Novela z. – občanský zákoník. 12. 8. 2024. <https://www.psp.cz/sqw/historie.sqw?o=9&t=241>). Bohužel k tomu byl zvolený problematický způsob – zatímco byla zvažována také změna registrovaného partnerství na partnerství s rozšířením práv stejnopohlavních párů jako obdoba manželství (Sněmovní tisk 483. Novela z. o registrovaném partnerství. 12. 8. 2024. <https://www.psp.cz/sqw/historie.sqw?o=9&t=483>), aktuálně sice bylo zakotveno partnerství, ale současně se zachovalo registrované partnerství (to již pouze nebude možné nově uzavřít). Tím se nám však dosavadní registrovaní partneři posunuli do druhořadého až třetířadého postavení, přičemž dovodit pro ně od 1. 1. 2025 v rámci služebních zákonů obdobná práva, jako mají v zákoníku práce, už pravděpodobně nebude možné. Řešení pro registrované partnery tak představuje uzavření partnerství podle občanského zákoníku, čímž jejich dosavadní registrované partnerství zanikne (viz čl. XI z. č. 123/2024 Sb.).

V případě nově zakotveného „partnerství“ už snad podobný výkladový problém (jako byl výše řešený vztah registrovaného partnerství a služebních zákonů) nevznikne, protože v § 655 odst. 2 věty druhé OZ se výslovně uvádí: „*Nestanoví-li zákon nebo jiný právní předpis jinak, vztahují se na partnerství a práva a povinnosti partnerů ustanovení o manželství, právech a povinnostech manželů, vdovách a vdovcích obdobně.*“

8 SROVNÁNÍ PRÁVNÍ ÚPRAVY NÁHRADY NEMAJETKOVÉ ÚJMY

Druhy náhrad jsou v pracovních i služebních poměrech obdobné (náhrada ztráty na výdělku, bolesti, ztížení společenského uplatnění, účelně vynaložených nákladů spojených s léčením, věcné škody), příslušníkovi bezpečnostních sborů a vojákovi ještě náleží jednorázové (mimořádné) odškodnění, pozůstalým vojáka navíc jednorázové mimořádné odškodnění.

V občanském právu neexistuje k odškodňování újmy na zdraví prováděcí předpis, stanovení náhrady by mělo být individuální s podpůrným využitím Metodiky Nejvyššího soudu. V pracovním a služebním právu se postupuje podle obdobných prováděcích předpisů: u zaměstnance podle nařízení vlády č. 276/2015 Sb., u vojáka podle vyhlášky č. 346/2015 Sb., u příslušníka bezpečnostních sborů podle vyhlášky č. 277/2015 Sb., přičemž letošními novelami služebních předpisů došlo k sjednocení sazeb bodového ohodnocení (hodnota bodu činí 1 % průměrné mzdy v národním hospodářství za první tři čtvrtletí předchozího kalendářního roku, což je pro rok 2023 393,06 Kč). Zaměstnanec se však může soudně domáhat přiměřeného zvýšení odškodnění (§ 271s ZP).

K pozůstalým by se měl od 1. 1. 2025 řadit napříč právním řádem také partner; registrovaný partner však je s manželem zrovnoprávněn pouze v soukromém právu, VojZ ani ZSP mu obdobné postavení dosud nepřiznávají.

ZÁVĚR

V případě odpovědnosti za škodu (újmu) tradičně bývala ochrana pracovníků ve veřejné sféře vyšší než ve sféře soukromé. Úprava náhrady újmy na zdraví v soukromoprávních i služebněprávních vztazích byla před účinností občanského zákoníku (do konce roku 2013) obdobná, po modernizaci soukromého práva však míra ochrany osob ve služebních poměrech a jejich blízkých za soukromou sférou zaostávala, což se snažily napravit novelizace služebních předpisů přijaté v minulém roce. Podařilo se to však jen částečně. Problematická zůstala zejména ochrana pozůstalých, konkrétně postavení registrovaných partnerů a otázka děditelnosti náhrady za bolest a za ztížení společenského uplatnění.

Právo na náhradu za bolest a za ztížení společenského uplatnění podle starší doktríny i právní úpravy zanikalo smrtí pracovníka (nepřecházelo na jeho dědice), což přetrvává ve služebních poměrech dodnes; v současném soukromém právu však již automaticky nezaniká (v občanském právu přechází na dědice v případě, že bylo uznáno nebo alespoň uplatněno u soudu; v pracovním právu přechází bez dalšího).

Ještě významnější by z hlediska symboliky a ochrany lidských práv bylo překonání přezíravého přístupu služebních zákonů k registrovaným partnerům. Impulzem by k tomu v zákoně o vojácích z povolání mohly být nedávno schválené novely občanského zákoníku a dalších předpisů, směřující ke zrovnoprávnění manželství a partnerství (stejnopohlavních párů); v případě zákona o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů je odpovídající novela již v legislativním procesu.

Považujeme za vhodné, aby se služební zákony ještě více přiblížily pracovní právní úpravě, jak v možnosti přiměřeného zvýšení odškodnění soudem, tak v otázce ochrany pozůstalých.

Tabulka 1. Přehled náhrad újmy na zdraví

Právní předpis	Náhrada za bolest a za ztížení společenského uplatnění	Jednorázové (mimořádné) odškodnění postiženému		Jednorázové odškodnění pozůstalých	
z. č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání, resp. vyhláška MO č. 346/2015 Sb.	podle sazeb bodového ohodnocení, hodnota bodu činí 1 % průměrné mzdy v národním hospodářství za první tři čtvrtletí předchozího kalendářního roku (pro rok 2024 424,27 Kč)	invalidita 1. a 2. stupně	6x až 120x prům. mzda	manželovi a dítěti s nárokem na sirotčí důchod	30x průměrná mzda (pro rok 2024 1.272.810 Kč)
		invalidita 3. stupně	24x až 240x prům. mzda	rodiči ve společné domácnosti	úhrnně 30x průměrná mzda (viz výše)
základní výše 230.000 Kč plus valorizace rodiči spolužijícímu v domácnosti		pozůstalému manželovi a nezaopatřenému dítěti	každému 400.000 Kč plus valorizace		
z. č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, resp. vyhláška MV č. 277/2015 Sb.	každému 240.000 Kč plus valorizace				
z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce, resp. nař. vl. č. 276/2015 Sb.	neposkytuje se			manželovi, partnerovi, dítěti, rodiči a osobě blízké, každému minimálně 20x prům. mzdy v nár. hosp. (pro rok 2024 848.600 Kč)	
z. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, resp. Metodika Nejvyššího soudu	bolestné: 1 % prům. hrub. měs. nom. mzdy v nár. hosp. za před. kal. rok/ bod (pro rok 2024 433,41 Kč)			odškodnění při usmrcení osoby blízké: základem 20x prům. hrub. měs. nom. mzdy v nár. hosp. za před. kal. rok (podle rozsudku NS sp. zn. 25 Cdo 894/2018)	
	ZSU: až 400násobek prům. hrub. měs. nom. mzdy v nár. hosp. za před. kal. rok (pro rok 2024 17.336.400 Kč)				

SEZNAM ZDROJŮ

Bezouška, Petr. 2014. In *Občanský zákoník VI. Závazkové právo. Zvláštní část (§ 2055–3014)*. Praha: C. H. Beck, 1703–1723.

Bělina, Miroslav et al. 2022. *Zákoník práce. Komentář*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck.

Doležal, Tomáš. 2016. „Několik poznámek k problematice převoditelnosti práva na náhradu nemajetkové újmy vzniklé v důsledku zásahu do přirozených práv člověka a jeho přechodu na dědice.“ *Časopis zdravotnického práva a bioetiky* 6 (1). s. 74–83.

Doležal, Tomáš a Filip Melzer. 2018. In *Občanský zákoník. Sv. IX. § 2894–3081. Závazky z deliktů a z jiných právních důvodů*. Praha: Leges, 988–1034.

Eliáš, Karel et al. 2012. *Nový občanský zákoník s aktualizovanou důvodovou zprávou a rejstříkem*. Ostrava: Sagit.

Fiala, Roman a Kamila Beerová. 2015. In *Občanský zákoník IV. Dědické právo § 1475–1720. Komentář*. Praha: C. H. Beck, 5–6.

Horák, Ondřej. 2016. „Přechod práv jinak než děděním z pracovního a služebních poměrů.“ *Právní rozhledy* 24 (20). s. 713–717.

Horák, Ondřej a Adam Talanda. 2023. „Spolužijící osoba – od výdobytku socialismu k realitě dneška?“ *Ad Notam* 29 (1). s. 8–14.

Horák, Ondřej a Leopold Skoruša. 2020. „Odpovědnost za újmu osobě poskytující pomoc veřejné moci (s důrazem na ozbrojené síly).“ *Časopis pro právní a státní vědu* 28 (2). s. 205–223. doi: 10.5817/CPVP2020-2-3.

Chrobák, Jiří et al. 2019. *Zákon o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů*. Praha: Wolters Kluwer.

Melzer, Filip et al. 2018. *Občanský zákoník. Velký komentář. Sv. IX. § 2894–3081. Závazky z deliktů a z jiných právních důvodů*. Praha: Leges.

Pavelek, Ondřej. 2020. *Náhrada nemajetkové újmy na zdraví a při usmrcení*. Praha: C. H. Beck.

Pavelek, Ondřej. 2017. „Přechod nároku na bolestné a náhrady za ztížení společenského uplatnění: aktuální otázky.“ *Ad Notam* 23 (4). s. 6–9.

Pichrt, Jan. 2009. „Zanikají smrtí zaměstnance pohledávky na náhradu za bolest a za ztížení společenského uplatnění?“ *Bulletin advokacie* 23 (7–8). s. 56–58.

Pichrt, Jan, Martin Kopecký a Jakub Morávek (eds.). 2016. *Služební vztahy a výkon závislé práce*. Praha: Wolters Kluwer.

Skoruša, Leopold, Ondřej Horák, Radim Vičar, and Tomáš Zbořil. 2019. “Damages for Personal Injuries – in Labour and Civil Service Law.” *DANUBE: Law and Economics Review* 17 (3): 285–298. doi: 10.2478/danb-2019-0015

Skoruša, Leopold, Ondřej Horák, Radim Vičar a Tomáš Zbořil. 2022. „Ozbrojené síly v institucionálním a funkčním pojetí. K vymezení a výkladu pojmu ozbrojených sil a jeho praktickým důsledkům.“ *Vojenské rozhledy* 31 (2). s. 3–22. doi: 10.3849/2336-2995.31.2022.04.003-022.

Skoruša, Leopold, Ondřej Horák, Radim Vičar a Tomáš Zbořil. 2017. „Zákon o vojácích z povolání v systému českého práva – k problematice výkladu některých pojmů.“ *Vojenské rozhledy* 26 (2). s. 33–43. doi: 10.3849/2336-2995.26.2017.02.033-043.

Řehořová, Lucie. „Náhrada nemajetkové újmy napříč služebními vztahy.“ 2016. In Pichrt, Jan, Martin Kopecký a Jakub Morávek (eds.). *Služební vztahy a výkon závislé práce*. Praha: Wolters Kluwer, 145–157.

Novotný, Zdeněk. In Pichrt, Jan et al. 2017. *Zákoník práce. Zákon o kolektivním vyjednávání*. Praha: Wolters Kluwer.

Součková, Marie et al. 2004. *Zákoník práce. Komentář*. 4. vyd. Praha: C. H. Beck.

Tomek, Petr. 2019. *Zákon o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů. S komentářem k 1. 1. 2019*. 3. aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG.

Veřejný ochránce práv. 2021. *Zpráva o šetření ve věci Metodiky k náhradě nemajetkové újmy na zdraví podle § 2958 občanského zákoníku*. 12. 8. 2024. <https://www.ochrance.cz/uploads-import/ESO/6709-2019-VOP-DK-18-1.pdf>.

Vičar, Radim, Ondřej Horák a Leopold Skoruša. 2018. „Právní aspekty služebního poměru vojáků z povolání – vznik a zánik.“ In *Národní a mezinárodní bezpečnost 2018: Zborník príspevkov z 9. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, 2018, 514–523.

Zuklínová, Michaela. 2014. „Několik slov okolo okrajového pojmu aneb de explicatione serviens.“ *Právní rozhledy* 22 (1). s. 27–29.

Článek vznikl v rámci řešení projektu institucionální podpory na rozvoj výzkumné organizace Ministerstva obrany na Fakultě vojenského leadershipu Univerzity obrany, LANDOPS (DZRO FVL) pod názvem „Vedení pozemních operací“.

Autoři: **Doc. JUDr. Mgr. Ondřej Horák, Ph.D.,** narozen 1978. Působí na Fakultě vojenského leadershipu Univerzity obrany a na Právnické fakultě Univerzity Palackého. Je absolventem Masarykovy univerzity, fakulty právnické (Mgr. 2002, JUDr. 2006, Ph.D. 2007) a filozofické (2003 a 2004). Zaměřuje se na soukromé právo a na dějiny právní vědy.

Mgr. Ing. Leopold Skoruša, Ph.D., (plk. v.v.), narozen 1959. Působí na Fakultě vojenského leadershipu Univerzity obrany. Absolvent Vysoké vojenské školy pozemního vojska (Ing. 1982) a Právnické fakulty Masarykovy univerzity (Mgr. 2009). V roce 2012 úspěšně dokončil doktorské studium na

Univerzitě obrany v oboru Ochrana obyvatelstva. Specializuje se na aplikaci práva služebního poměru, mezinárodního a evropského práva v oblasti bezpečnosti a obrany státu.

Mgr. Radim Vičar, Ph.D., narozen 1980. Působí na Fakultě vojenského leadershipu Univerzity obrany. Je absolventem Právnické fakulty Masarykovy univerzity (Mgr. 2003, Ph.D. 2013). Zaměřuje se na správní právo, zejména na bezpečnostní a obranné otázky.

Mgr. Tomáš Zbořil (plk. v.z.), narozen 1969. Působí na Fakultě vojenského leadershipu Univerzity obrany. VSOŠ Žilina 1988, Právnická fakulta MU 1995. Působil jako právník VA v Brně (1995–2004), akademický pracovník Univerzity obrany (2004–2009 a 2011 doposud) a zástupce náčelníka právní služby AČR (2009–2011). Zahraniční mise v Afghánistánu a Iráku (polní nemocnice 2002 a 2003). Zabývá se zejména problematikou pracovního práva a práva služebního poměru.

Výzvy pro výuku cizích jazyků (francouzštiny, němčiny, ruštiny) v rezortu Ministerstva obrany ČR v aktuální geopolitické situaci

Challenges for Teaching Foreign Languages (French, German, Russian) at the Ministry of Defence of the Czech Republic in the current geopolitical situation

Ladislav Baumgartner, Iveta Macháčková, Zbyněk Rektořík, Jana Tomšů

Abstrakt: Jazyková příprava v rezortu Ministerstva obrany [MO] ČR je zaměřena primárně na angličtinu. Ministerstvo obrany ovšem zaručuje v souladu s Konceptí přípravy personálu pro potřeby rezortu MO jazykové vzdělávání rovněž v jiných cizích jazycích. Výuka jazyků je v kompetenci Centra jazykového vzdělávání Univerzity obrany Brno [CJV UO] a zahrnuje angličtinu, francouzštinu, němčinu a ruštinu. Cílem článku je porovnat činnost CJV UO s obdobnými jazykovými pracovišti v rezortech obrany Rakouska, Německa a Francie a na příkladech dobré praxe podrobněji představit jazykové vzdělávání ve francouzském, německém a ruském jazyce, které v kontextu aktuálních geopolitických událostí nabývá na významu.

Abstract: The language training within the Ministry of Defence [MoD] of the Czech Republic is primarily focused on English. However, in accordance with the Concept of Personnel Training for the Needs of the MoD, the MoD provides language training in other foreign languages as well. The language teaching is the responsibility of the Language Centre of the University of Defence Brno [CJV UO] and includes English, French, German and Russian. The aim of this article is to compare the activities of the CJV UO with similar language centres in the defence departments of Germany, Austria and France and to present the teaching of French, German and Russian within the MoD through examples of good practice.

Klíčová slova: Elearning; geopolitika; jazyková příprava; odborný vojenský jazyk.

Keywords: Elearning; Geopolitics; Language Training; Professional Military Language.

ÚVOD – FRANCOUZSKÝ, NĚMECKÝ A RUSKÝ JAZYK V REZORTU MINISTERSTVA OBRANY ČR

V dnešním stále více propojeném světě patří znalost cizích jazyků k základním dovednostem, které přispívají nejen k osobnostnímu rozvoji jednotlivce, ale také zvyšují jeho konkurenceschopnost na trhu práce. Koncepce přípravy personálu pro potřeby rezortu Ministerstva obrany [MO] z roku 2022 uvádí, že „jazykové vzdělávání je nedílnou součástí systému přípravy vojáka z povolání. V rámci jazykového vzdělávání je prioritou výuka anglického jazyka a podle potřeby rezortu MO také ostatních jazyků“ (Ministerstvo obrany České republiky 2022, 9). Pozornost je pak věnována i elektronickým podporám výuky (viz kap. 2).

Faktem ale je, že v dnešní době základní znalost angličtiny jak ve vojenské, tak i civilní oblasti nestačí. Příslušníci AČR jsou v rámci plnění mezinárodních závazků vysíláni do různých jazykových a často i velmi kulturně odlišných prostředí, kde znalost druhého cizího jazyka¹ může sehrát pozitivní úlohu při plnění úkolů v rámci společných operací a výcviku. V této souvislosti zmiňme postavení francouzštiny v oblasti afrického Sahelu nebo na Blízkém východě, případně ruštiny na území bývalých sovětských republik.

Hlavním pracovištěm, které zabezpečuje jazykovou přípravu v resortu MO, je Centrum jazykového vzdělávání Univerzity obrany (CJV UO) v Brně, jehož jedinečnost ve srovnání s jinými univerzitními jazykovými pracovišti spočívá ve schopnosti zabezpečit výuku, překlady a tlumočení v oblasti vojenského profesního jazyka včetně odborné terminologie. Přičemž znalost odborného jazyka není jen problém lingvistický, tedy otázka zvládnutí slovní zásoby a gramatiky, ale zahrnuje také aspekt kognitivní, komunikační, sémantický a pragmatický. Schopnost orientovat se v cizojazyčné odborné komunikaci se získává dlouholetým studiem a praxí v daném oboru.

Zajímavou statistiku ohledně používání cizích jazyků během působení v misích zveřejnil tým autorů pod vedením PhDr. Ivany Čechové, Ph.D. v článku *Změny v jazykové a řečové kompetenci vojenských profesionálů* (Čechová at al., 2011, 164). Respondenti dotazníkového šetření (451 účastníků) měli uvést, jaké další jazyky kromě angličtiny a s jakou četností na misi používali.

Tabulka č. 1: Využití dalších cizích jazyků v misích

	Často	Občas	Nikdy
francouzština	4 %	7 %	89 %
němčina	5 %	22 %	72 %
ruština	7 %	24 %	68 %
ostatní jazyky	5 %	18 %	76 %

¹ Termínem „druhý cizí jazyk, resp. ostatní či jiné cizí jazyky“ vymezujeme v textu cizí jazyky vůči angličtině.

Zdroj: Čechová at al., Vojenské rozhledy. 2012, s. 164.

A byť by tyto údaje z dotazníkového šetření mohly implikovat marginální roli ostatních jazyků, příklady dobré praxe níže dokládají, že geopolitické události po roce 2012 přinesly zvýšenou poptávku po osvojení si, příp. zlepšování jazykových znalostí francouzštiny, němčiny a ruštiny. A ruku v ruce s tím opodstatněnost a nezbytnost výuky těchto jazyků, resp. jejich praktické využití i v jiných oblastech AČR než zmíněné mise.

Svým primárním zaměřením na jazykovou přípravu vojáků AČR na nasazení v misích v Africe jsou citované anketě nejbližší rezortní kurzy francouzského jazyka. Na nich lze ilustrovat nárůst uživatelů francouzštiny v misích v období 2013–2022. Jazyková příprava v německém a ruském jazyce pak flexibilně reagovala na jiná zadání MO a společně s rezortními kurzy francouzštiny dokládá různorodost jazykového vzdělávání na CJV UO (k tomu viz kapitola 3.).

Relevance ostatních cizích jazyků jsou si vědoma i zahraniční jazyková centra zajišťující jazykové vzdělávání v rezortu obrany, což dokládá tradice ve výuce ostatních cizích jazyků, jakož i vysoký počet vyučovaných jazyků. V kapitole 1 bychom proto chtěli zmínit pro srovnání činnost vybraných jazykových center v Rakousku, Německu a ve Francii.

1 VÝUKA OSTATNÍCH CIZÍCH JAZYKŮ V REZORTU OBRANY V ČR, RAKOUSKU, NĚMECKU A VE FRANCII – SROVNÁNÍ

V následující kapitole bychom chtěli porovnat činnost CJV UO a vybraných jazykových center v Německu (Bundessprachenamt der Bundeswehr, Universität der Bundeswehr München a Hamburg), v Rakousku (Sprachinstitut des Bundesheeres an der Landesverteidigungsuniversität) a ve Francii (École Militaire Interarmes, Centre de formation interarmées au renseignement a Centre national de formation aux langues et à l'international), přičemž důvodem pro výběr těchto zahraničních jazykových center byla praktická zkušenost vyučujících ostatních jazyků z CJV UO, kteří se účastnili a účastní jazykových a vzdělávacích kurzů v těchto institucích (např. v rámci programu Erasmus+). Tato jazyková pracoviště pokrývají kromě obligátní angličtiny celou řadu jiných cizích jazyků (Bundessprachenamt der Bundeswehr 50 jazyků, Sprachinstitut des Bundesheeres 17 jazyků). Pro zajímavost uvedme, že jsou mezi nimi i tzv. "malé" jazyky² včetně češtiny.

Specifické zadání těchto jazykových center je společné – jazyková příprava vojenských i civilních zaměstnanců rezortu obrany včetně přípravy na působení v mezinárodních misích EU, NATO a OSN, výuka studentůvojáků, podpora jazykových kompetencí při zajišťování příhraničního provozu a výměně odborných znalostí či jazyková příprava členů diplomatického sboru.

² Malými jazyky se rozumí jazyky, kterými hovoří malý počet mluvčích nebo málo vyučované jazyky.

1.1 Jazykové vzdělávání v rezortu obrany České republiky

Jazyková příprava v rezortu MO ČR je primárně v kompetenci Centra jazykového vzdělávání Univerzity obrany (CJV UO) v Brně, přičemž CJV UO zajišťuje výuku jak pro studenty UO (v rámci akreditované vysokoškolské výuky), tak personál MO (tzv. rezortní kurzy). Studenti UO, budoucí důstojníci AČR, studují povinně dva jazyky téměř po celou dobu studia. Angličtina je povinná pro všechny a podmínkou ukončení studia je zkouška podle NATO STANAG 6001 na úrovni min. SLP [Standardized Language Profile] 2222³ (Centrum jazykového vzdělávání Univerzita obrany 2024). Druhý cizí jazyk si studenti vybírají z nabídky francouzština, němčina nebo ruština a povinnou výstupní úroveň je zkouška podle NATO STANAG 6001 min. SLP 1111.

Kromě těchto jazyků zajišťuje CJV UO i výuku češtiny pro cizince, kterou po dobu jednoho roku povinně navštěvují zahraniční studenti UO před zahájením studia, během studia jsou jim pak nabízeny udržovací kurzy.

Vojenští i civilní zaměstnanci Armády ČR jsou vzděláváni v tzv. rezortních kurzech různé úrovně, délky a zaměření pro získání zkoušky podle NATO STANAG 6001 (výstupní úroveň SLP 1–3 se řídí požadavky MO na příslušná systemizovaná místa, případně specifickým požadavkem např. na působení v misi), resp. v terminologických kurzech zaměřených na odborný profesní jazyk. Personál MO je do jazykových kurzů angličtiny, francouzštiny, němčiny či ruštiny vyslán na základě požadavků rezortu obrany.

CJV UO je zároveň testovacím místem jazykové zkoušky podle NATO STANAG 6001 pro úroveň SLP 1–3.

1.2 Jazykové vzdělávání v rezortu obrany Rakouské republiky

Jazykové vzdělávání v rezortu obrany zajišťuje primárně *Sprachinstitut des Bundesheeres* [SIB] na *Landesverteidigungsakademie* [Zemská akademie obrany] Vídeň. Pracoviště nabízí kurzy v 17 jazycích pro cca 700 účastníků ročně, jakož i překladatelskou činnost a tlumočení ve 23 jazycích. Hlavním zadáním je příprava příslušníků rakouského kontingentu na mise EU, NATO a OSN, resp. multinárodnostní cvičení a příhraniční spolupráci se sousedními zeměmi, příp. členů diplomatického sboru a civilních zaměstnanců ministerstva obrany. Pro všechny důstojníky a důstojnické čekatele je povinná znalost angličtiny (úroveň odpovídající STANAG NATO 6001 min. SLP 2+) a jednoho dalšího cizího jazyka, dle potřeby rezortu případně i dalších cizích jazyků (Ernst 2008)⁴.

³ NATO STANAG 6001 je standardizační dohoda, která slouží účelům jazykového vzdělávání a měření úrovně jazykové způsobilosti v členských zemích NATO pro zajištění interoperability. Zkouška podle NATO STANAG 6001 testuje jazykovou způsobilost ve čtyřech dovednostech [porozumění mluvenému slovu, mluvený projev, porozumění psanému textu, psaný projev] na úrovni 0–5, přičemž na CJV UO jsou zkoušeny úrovně SLP [Standardized Language Profile] 1–3.

⁴ Z dostupných zdrojů nebylo možno zjistit požadovanou výstupní úroveň.

Tak jako na všech srovnávaných jazykových pracovištích je těžiště ve výuce anglického jazyka, SIB má však svá specifika ve výuce ostatních cizích jazyků, která vycházejí mimo jiné z tradice vojenského vzdělávání rakouskouherské monarchie jako mnohonárodnostního státu. Výuka jazyků sousedních zemí (češtiny, slovenštiny, maďarštiny, slovinštiny) má tak na SIB dlouhou tradici a byli-li dříve cílovou skupinou primárně vojenští přidělenci a příslušníci zpravodajské služby, po roce 1989 k nim přibyli i zaměstnanci armády a policie za účelem zajištění přeshraniční spolupráce a partnerství. SIB se v rámci jazykového vzdělávání řídí velmi sympatickou jazykovopolitickou koncepcí zachování výuky jazyků sousedních států (kromě výše uvedených k nim tradičně patří i srbština a chorvatština), jejichž znalost je klíčem pro úspěšnou spolupráci a dobré sousedské vztahy (Ernst 2008). Velká péče je tak věnována i výuce češtiny, o čemž svědčí mimo jiné samostatný referát *Westslawische Sprachen* [západoslovanské jazyky], spolupráce na výuce českého jazyka mezi SIB a CJV UO, jakož i vydávání glosářů německočeské/českoněmecké odborné terminologie a konverzace pro použití v rámci příhraniční spolupráce.⁵⁶⁷

SIB dále nabízí výuku němčiny jako cizího jazyka včetně odborné terminologie pro zahraniční vojáky před jejich nástupem do vojenských kurzů v Rakousku. A v kompetenci SIB je rovněž testování (více než 6000 zkoušek ročně), přičemž jazykové zkoušky odpovídají mezinárodním standardům BILC⁸ (Ernst 2008), ze kterých vycházejí i jazykové úrovně na škále 0 (žádné znalosti)/0+(minimální znalosti)/1 (základní znalosti)/1+ (základní znalosti+)/2 (funkční znalosti)/2+ (funkční znalosti+)/3 (profesionální znalosti)/3+ (profesionální znalosti+)/4 (velmi profesionální znalosti)/4+ (velmi profesionální znalosti+)/5 (vysoce profesionální znalosti-vzdělaný rodilý mluvčí).

Vysokoškolské vzdělávání v rakouském rezortu obrany zajišťují tři vojenské akademie [Akademien des Bundesheeres] – *Landesverteidigungsakademie Wien* (pod kterou spadá *Sprachinstitut des Bundesheeres*, viz výše), *Theresianische Militärakademie Wiener Neustadt*⁹ a *Heeresunteroffiziersakademie Enns*, přičemž jazyková příprava je v kompetenci jazykového institutu SIB. Od roku 2018 se vyučuje na *Theresianische Militärakademie* po dobu tří semestrů v rámci bakalářského studijního programu Vojenské velení druhý cizí jazyk. Nabídka zahrnuje devět jazyků (např. francouzština, ruština, španělština, chorvatština, čínština, maďarština, urdu) vyučovaných na různých úrovních pokročilosti (*Theresianische Militärakademie* 2024) a zajímavostí je, že výuka je nabízena v digitální

⁵ Landesverteidigungsakademie. 2016. *Glossar Force Protection – ochrana vojsk DeutschTschechisch/Německočesky, TschechischDeutsch/Českoněmecky*. Wien.

⁶ Republik Österreich Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport. Sonderpublikation des Sprachinstitutes (SIB) der Landesverteidigungsakademie (LVAK). 2010. *Sprachfibel/Glossary/Bojový slabikář 1. Allgemeine taktische Begriffe/Basic Tactical Terminology/Všeobecné taktické pojmy*. Wien.

⁷ Republik Österreich Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport. Sonderpublikation des Sprachinstitutes (SIB) der Landesverteidigungsakademie (LVAK). 2010. *Sprachfibel/Glossary/Bojový slabikář 2. Allgemeine taktische Begriffe/Basic Tactical Terminology/Všeobecné taktické pojmy*. Wien.

⁸ SIB je od roku 1993 členem a stálým pozorovatelem v poradním orgánu NATO pro záležitosti cizích jazyků *Bureau for International Language Coordination* (BILC), čili i na základě této spolupráce implementuje ve svém testování standardizované postupy.

⁹ Institucionalizace výuky cizích jazyků v rámci vojenského vzdělávání se pojí se založením dodnes existující vojenské akademie *Theresianische Militärakademie Wiener Neustadt* v roce 1752.

podobě v rámci projektu mobilního jazykového vzdělávání rakouské armády *Language Training TO GO* (Bundesministerium für Wissenschaft, Bildung und Forschung).

1.3 Jazykové vzdělávání v rezortu obrany Spolkové republiky Německo

Hlavním poskytovatelem jazykového vzdělávání pro příslušníky *Bundeswehru* je *Bundessprachenamt der Bundeswehr*. Tato instituce vyučuje více než 50 jazyků a každoročně proškolí ca. 16 000 účastníků kurzů. Jazykový výcvik je určen nejen pro příslušníky *Bundeswehru*, ale také pro zaměstnance německého veřejného sektoru jako jsou ministerstva, veřejná správa nebo policie. Cílem jazykové vzdělávání je primárně příprava na působení v zahraničí a mezinárodní spolupráci. *Bundessprachenamt* je zároveň pracovištěm zajišťujícím testování jazykové zkoušky podle NATO STANAG 6001 na úrovni SLP1–4 (*Bundeswehr* 2024).

Bundessprachenamt nabízí dva typy kurzů – intenzivní jazykový kurz (pro všechny jazyky) a kombinovaný jazykový výcvik (jenom angličtina a francouzština). Intenzivní jazykový kurz trvá od tří do osmnácti měsíců (pět hodin výuky denně). Kombinovaný jazykový výcvik kombinuje dvoutýdenní kurzy a tříměsíční samostudijní období a je vhodný pro obnovení stávajících jazykových dovedností. Jazyková výuka zahrnuje kromě prezenčního studia také výuku prostřednictvím digitálních technologií (*Bundeswehr* 2024).

Jazykové vzdělávání vojenských studentů zajišťují jazyková centra Univerzity *Bundeswehru* v Mnichově a Hamburku [*Universität der Bundeswehr München*, *Universität der Bundeswehr Hamburg*]. Povinná je angličtina, volitelně francouzština (Mnichov), resp. francouzština, španělština, ruština (Hamburk). Výstupem jazykového vzdělávání je zkouška podle NATO STANAG 6001 z angličtiny na úrovni SLP 3332, která se v jazykových centrech rovněž zkouší. V Hamburku je možno fakultativně složit zkoušku i z ruštiny, francouzštiny, španělštiny, pokud jsou tyto jazyky v rámci studijních modulů zkoušeny (*Universität der Bundeswehr München*, *Universität der Bundeswehr Hamburg* 2024).

Jak *Bundessprachenamt*, tak univerzitní jazyková centra nabízejí rovněž výuku němčiny jako cizího jazyka. Cílovou skupinou jsou příslušníci armád a vyučující němčiny z rezortu obrany z celého světa (*Bundessprachenamt*), resp. zahraniční studenti¹⁰ a akademičtí pracovníci (*Universität der Bundeswehr Hamburg*).

Pro zajímavost zmiňme, že součástí portfolia více než 50 vyučovaných jazyků na *Bundessprachenamt der Bundeswehr* je rovněž čeština, která zde patří do sekce *Slawische und selten gelehrt Sprachen* [slovanské a málo vyučované jazyky]. Kurzy českého jazyka jsou primárně určeny pro vojenské přidělence před diplomatickou misí na velvyslanectví v Praze (*Bundeswehr* 2024).

¹⁰ Například na *Universität der Bundeswehr Hamburg* si volí němčinu jako cizí jazyk kadeti z *United States Military Academy West Point*, kteří zde studují v rámci bilaterální výměny studentů.

1.4 Jazykové vzdělávání v rezortu obrany Francouzské republiky

Na rozdíl od německého *Bundeswehru*, resp. rakouského *Bundesheeru* není ve francouzské armádě centralizovaný koncept ani jednotná struktura jazykového vzdělávání. Situaci jazykových institucí ve francouzské armádě detailně popisuje A. Prutsch. Ve svém článku představuje několik úvah o vytvoření jazykové koncepce, resp. výhodách a nevýhodách zavedení vojenské jazykové školy. „Pro standardizaci vojenské jazykové výuky je nutné pracovat na jedinečném konceptu, který definuje různé formy výuky, formy kurzů, způsoby zkoušek a obsah jednotlivých kurzů. Tento jedinečný koncept, který není ničím jiným než doktrínou pro jazykovou výuku, zatím ve Francii neexistuje“ (Prutsch 2018, s. 4). Autor proto považuje za výhodnější sdružit vojáky do vojenské jazykové školy a provádět cílenou a efektivní jazykovou výuku.

Francie je členem NATO od založení organizace v roce 1949, avšak v letech 1966–2009 nebyla plně zapojena do jejích vojenských struktur, což byl důsledek politických a strategických rozhodnutí, včetně obav ohledně nezávislosti a suverenity francouzských ozbrojených sil. V roce 2009 Francie vrátila své vojenské jednotky zpět do integrovaného vojenského velení NATO, což umožnilo zemi plně spolupracovat s ostatními členy aliance. Francie se aktivně účastnila různých misí pod hlavičkou NATO, včetně mise v Afghánistánu, v Mali, na Balkáně a v oblasti Středomoří. V jazykové oblasti přinesla tato skutečnost potřebu upravit systém jazykových zkoušek. Byl tak zrušen dříve používaný *Certificat Militaire de Langue* a pro stanovení úrovně jazykové způsobilosti personálu se používá standard NATO STANAG 6001 (viz výše), který je uznávaný jak mezi všemi složkami francouzské armády, tak mezinárodně.

Jazyky jsou rozděleny do tří kategorií: kategorie A (angličtina, němčina, španělština, italština a portugalština), kategorie B (všechny ostatní jazyky) a francouzština pro cizince. Vojenské jazykové zkoušky jsou vojenskými složkami organizovány každoročně, ale např. u pozemního vojska ne pro úroveň SLP 1–3 v jazycích kategorie A. Vojáci jsou tedy nuceni získat zkoušku na civilních institucích a jazyková úroveň je jim následně přidělena na základě převodních tabulek podle výsledků dosažených v civilních zkouškách. Finanční náklady spojené s vykonáním zkoušky kategorie A jsou vojákům plně proplaceny, zkouška z jazyka kategorie B vykonané u civilní instituce proplácena není.

Cizí jazyky jsou vyučovány na několika vojenských institucích, z nichž tři nejvýznamnější zmíníme níže. Důstojníky určené k vedení jednotek pozemní armády vzdělává *Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan*. Tato slavná vojenská akademie založená roku 1802 se skládá ze tří škol pro výcvik důstojníků, z nichž každá odpovídá specifické cestě rekrutace. Jednou z jejích částí je *École Militaire Interarmes* (EMIA). Akademické vzdělání na EMIA se skládá ze základního výcviku důstojníka společného pro všechny studenty a ze tří specializovaných směrů: věda a technologie obrany, geopolitika, mezinárodní vztahy a strategie a ekonomie a veřejná správa. Součástí tohoto programu je také jazykové vzdělávání v souladu s požadavky na budoucí profesní zaměření studentů. Kromě povinné angličtiny nabízí jazykové centrum jako druhý cizí jazyk němčinu, arabštinu, ruštinu, italštinu nebo španělštinu. Na konci studia absolvují studenti měsíční stáž v zahraničních jednotkách, která je zakončena vypracováním a obhajobou závěrečné práce buď v angličtině, nebo jiném cizím jazyce.

Centre de formation interarmées au renseignement [Centrum pro výcvik v oblasti zpravodajství pro všechny složky ozbrojených sil] se specializuje na výcvik a vzdělávání v oblasti zpravodajských služeb. Výcvik je určen pro příslušníky všech složek francouzských ozbrojených sil a také pro civilní zaměstnance. Cílem centra je poskytnout odborné dovednosti potřebné k efektivnímu sběru, analýze a interpretaci zpravodajských dat pro podporu vojenských misí a strategického rozhodování. Školení zahrnuje kromě odborných znalostí i jazykového vzdělávání, přičemž primárně se vyučuje ruština, čínština a arabština, ale také např. dari, turečtina nebo perština. Centrum rovněž poskytuje výuku vojákům, kteří se připravují na své působení na ambasádách.

Gendarmerie nationale [Národní četnictvo] je francouzská ozbrojená síla pověřená jak policejními, tak vojenskoobrannými úkoly. V roce 2009 přešla formálně pod řízení ministerstva vnitra, kde spolu s dalšími složkami plní různé policejní mise, ale stále si zachovává svůj vojenský statut, protože vzhledem ke svému postavení plní také řadu vojenskoobranných úkolů včetně boje s počítačovou kriminalitou. Některé jednotky četnictva pak zůstávají nadále určeny k použití ministerstvu obrany. Četnictvo má několik školících center na celém území Francie a také svůj jazykový institut *Centre national de formation aux langues et à l'international* [Národní centrum výuky jazyků a mezinárodní spolupráce] v Rochefortu. Jazykové centrum zahrnuje pět oddělení: angličtinu, němčinu, arabštinu, španělštinu a italštinu a dvě společná jazyková výuková centra – jedno francouzskoitalské v Turíně a druhé francouzskoněmecké v Lahr. Cílem kurzů je, aby stážisté z řad četnictva dosáhli jazykových úrovní od porozumění jednoduchým textům, porozumění textům o aktuálních událostech po schopnost vyjádřit se spontánně na profesní úrovni.

2 E-LEARNINGOVÁ PLATFORMA JAZYKY PRO ARMÁDU (JAPA)

Rezort MO ČR klade velký důraz na udržování a zvyšování jazykové způsobilosti svých zaměstnanců, a to jak vojenských, tak civilních. Přičemž zlepšování jazykových kompetencí je primárně realizováno vysíláním zaměstnanců MO do tzv. rezortních kurzů s cílem složit zkoušku podle NATO STANAG 6001 SLP 1–3, resp. terminologických kurzů zaměřených na odborný profesní jazyk.

Jako doplňková studijní opora proto vznikla v CJV UO elearningová platforma Jazyky pro armádu (JAPA)¹¹, která je zároveň v souladu s Konceptí přípravy personálu rezortu MO 2022, podle které „je ve výuce jazyků nezbytné klást důraz na rozvoj distanční formy výuky a implementovat nové moderní metody výuky s využitím informačních technologií. Tato forma výuky navyšuje rezortní vzdělávací kapacitu a současně umožňuje účastníkům kurzů plnění služebních a pracovních povinností“ (Ministerstvo obrany České republiky 2022, 9). Cílovou skupinou jsou vojenští profesionálové, studenti UO, jakož i civilní zaměstnanci AČR. Kromě všeobecného jazyka jsou průběžně vypracovávány podpory výuky z oblasti odborného vojenského jazyka, včetně výstupů z rezortních

¹¹ <https://japa.unob.cz/>

a terminologických kurzů francouzského, německého a ruského jazyka (konkrétní příklady viz níže).

Nutný přechod výuky do online prostředí v souvislosti s pandemií Covid, a s tím spojená vyšší míra samostudia, pak ukázal smysluplnost tvorby online výukových zdrojů a dalšího rozvoje JAPA.

3 VÝUKA ODBORNÉHO VOJENSKÉHO JAZYKA V REZORTU MO ČR NA PŘÍKLADECH DOBRÉ PRAXE

3.1 Francouzština

3.1.1 Jazykové kurzy pro výcvikové mise EUTM a TAKUBA 2013–2022

Vzhledem ke geopolitické situaci ve světě sehrála AČR v letech 2013–2022 významnou roli ve výcvikových misích EUTM¹² a TAKUBA¹³ v západoafrickém Mali. Protože oblast Sahelu, do které Mali spadá, je převážně frankofonní, byla část českých vojáků připravována na tuto misi prostřednictvím rezortních kurzů francouzštiny na CJV UO. Tyto kurzy byly poskytovány na úrovních od začátečníků až po mírně a středně pokročilé. Kombinované a intenzivní kurzy na úrovni SLP 1 měly 10 účastníků s dotací 300 výukových hodin, terminologické kurzy trvaly v rozmezí od 2 do 8 týdnů. Je nutno zdůraznit, že ačkoli se některé kurzy nazývaly „terminologické“, nebyly určeny pouze pro vojáky s předchozími znalostmi francouzštiny. Mnoho účastníků začínalo s minimálními nebo žádnými předchozími znalostmi a vyučující je postupně přivedli k úrovni, na níž byli schopni efektivně komunikovat v různých situacích.

Celkem prošlo těmito jazykovými kurzy ve skupině francouzského jazyka CJV UO přes 150 vojáků. Primární výukovým materiálem byla učebnice *En avant* 1¹⁴, doplnkově se pak používala učebnice pro obecný jazyk, protože účastníci si potřebovali poradit v běžných situacích jako nákupy nebo orientace ve městě. Díky této důkladné přípravě byli vojáci schopni efektivně komunikovat ve vojenském i v civilním prostředí. Zpětná vazba od účastníků kurzů byla jednoznačně pozitivní, přičemž chválili pestrou a efektivní výuku.

Pro účely samostudia jsou kurzy vojenské francouzštiny dostupné rovněž v JAPA. Kurz Vojenská francouzština I je určen pro zájemce se znalostí francouzštiny na úrovni SLP 1

¹² European Union Training Mission Mali 2013–2022. Výcviková mise EU pomáhala při výcviku armády republiky Mali. Hlavním úkolem české jednotky byla ochrana velitelství výcvikové mise v Bamaku a výcvik vojáků Mali.

¹³ Úkolové uskupení speciálních sil Takuba 2020–2022. Úkolem českých speciálních sil z Prostějova byl výcvik jednotek ozbrojených sil republiky Mali.

¹⁴ Mraz, Caroline., Charlotte Burguière. 2012. *En Avant ! 1 Méthode de français pour les militaires : Afrique – Océan Indien*, Paris: MAEDI, OIF.

a výše podle NATO STANAG 6001. Struktura a obsah kurzu vychází z učebnice *En avant 1* a představuje deset témat, která se týkají běžného každodenního pracovního života vojáka počínaje zdvořilostními frázemi přes jednotky, hodnoty, vyřizování formalit až k životu v kasárnách, činnosti ve štábu, výstroji, výzbroji, fyzické přípravě, výcviku, střelecké přípravě atd. Kurz Vojenské francouzštiny II je určen pro zájemce se znalostí francouzštiny na úrovni SLP 1–2 a výše podle NATO STANAG 6001. Kurz vychází z učebnice *En avant 2*¹⁵ a je zaměřen na zahraniční mise ve frankofonním prostředí. Kurz obsahuje 14 témat zahrnujících vojenské a humanitární akce, taktiku malých jednotek, přípravu, organizaci a vedení patrol, činnost na kontrolních místech, první pomoc a zdravotnický odsun, krizové řízení, ženijní přípravu terénu a pomoc obyvatelstvu v krizových situacích. Dále se pracuje na kurzu Vojenská francouzština III, který bude otevřen v roce 2024.

Zájemci o studium francouzské vojenské terminologie mají rovněž k dispozici Učebnici francouzskočeské vojenské terminologie¹⁶, která byla zpracována na CJV UO česko-francouzským týmem. Tato učebnice poskytuje bohatý jazykový materiál ke studiu odborného vojenského jazyka z problematiky pozemních sil. Po obsahové stránce učebnice zpracovává témata jako hodnoty, výzbroj a výstroj, jednotky a organizační struktura, život v kasárnách, vojenský výcvik, zbraně a vojenská technika, vojenská korespondence, topografie a taktika. Veškerý jazykový materiál je prezentován ve francouzské (levá strana učebnice) a české (pravá strana učebnice) jazykové verzi, aby měl uživatel možnost flexibilně srovnat identický text v obou jazycích.

3.2 Němčina

3.2.1 Terminologický kurz [TeK] pro pracovníky 15. ženijního pluku AČR (leden 2020, červen 2022)

V rámci spolupráce Ministerstva dopravy a MO při výcviku použití mostních provizorií byla skupina německého jazyka CJV UO pověřena jazykovou přípravou ženistůlektorů. Cílem terminologického kurzu bylo připravit vojáky z povolání ženijní specializace na školení pro německé kolegy z Technisches Hilfswerk¹⁷, kterým měli předat svoje knowhow ohledně montáže české mostní konstrukce TMS [těžká mostová souprava], přičemž komunikačním jazykem měla být němčina. Všichni účastníci kurzu měli mírně pokročilou znalost obecné němčiny, cílem TeK tedy bylo osvojení příslušné odborné terminologie, vypracování prezentace pro německé kolegy a jazyková příprava pro komunikaci přímo v terénu.

¹⁵ Mráz, Caroline., Charlotte Burguière. 2012. *En Avant ! 2 Méthode de français pour les militaires : Afrique –Océan Indien*, Paris: MAEDI, OIF.

¹⁶ Tomášů, Jana., Joël Durand, Petr Čech, and Vítězslav Jaroš. 2008. *Učebnice francouzsko-české vojenské terminologie – Manuel de terminologie militaire francotchéque*, Brno: Univerzita obrany.

¹⁷ Spolková agentura pro technickou pomoc: organizace zřízená spolkovou vládou Německa určená k civilní ochraně. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Technisches_Hilfswerk. (cit. 2.2.2024).

Vzhledem k velmi úzce odborně zaměřenému zadání TeK s přesahem do terminologie technické se dostupné materiály z oblasti vojenské němčiny ukázaly jako nedostatečné, resp. zastaralé¹⁸¹⁹²⁰. Vznikla tak nutnost vypracovat vlastní výukové materiály včetně českoněmeckého/německočeského glosáře odborné terminologie a německých ekvivalentů popisků schémat a obrázků k TMS, a to ve spolupráci s účastníky terminologického kurzu a Katedrou ženižních technologií Fakulty vojenských technologií UO, mj. za použití jejich interních výukových materiálů.²¹

Výstup terminologického kurzu v podobě německočeského/českoněmeckého glosáře, dvoujazyčné legendy ke schématům TMS a rozšíření existujícího anglickočeského obrázkového slovníku o německé ekvivalenty představuje pozitivní příklad praktického využití německého jazyka a spojení akademické a neakademické sféry. Výstupy z tohoto kurzu byly rovněž zveřejněny v elearningové platformě JAPA a jsou tak dostupné i případným zájemcům z řad AČR.

3.2.2 Tlumočení němčiny při zaškolování příslušníků 73. tankového praporu do obsluhy tanků Leopard (duben–červen 2023)

V první polovině roku 2023 se zástupci Pozemních sil AČR obrátili na CJV UO s požadavkem na zajištění tlumočení a překladů u 73. tankového praporu v Přáslavicích v souvislosti se zaškolováním příslušníků Armády ČR do obsluhy tanků Leopard. Vyučující skupiny německého jazyka se v týdenních turnusech střídali přímo na místě a v součinnosti s vojáky 73. tankového praporu a vojáky Bundeswehru (4. Kompanie, Panzerlehrbataillon 93, Munster) byli nápomocni při tlumočení z německého do českého, resp. z českého do německého jazyka. Zároveň zajišťovali překlady technické dokumentace, předpisů, materiálů a testů určených pro výcvik. Tlumočení a překlady byly pro tým skupiny německého jazyka velkou výzvou ze dvou důvodů. Jednak se jednalo o úzce specializovanou odbornou terminologii z oblasti vojenství a techniky, přičemž se částečně muselo tvořit zcela nové názvosloví. Jednak nemohla být zasílána většina podkladů a dokumentů předem a byla předávána vždy až na místě.

Výsledkem šestitýdenního působení byl rozsáhlý soubor materiálů: pracovní verze CZDE/DECZ glosáře, přeložená technická dokumentace, prezentace a jiné dokumenty pro interní použití vojáků 73. tankového praporu v Přáslavicích.

18 Buřtová, Jana, Jana Kozílková. 1996. *Vojenské odborné texty z jazyka německého [skripta]*, Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska.

19 Buřina, Jaroslav, Eva Mlýnková. 2001. *Německočeský a českoněmecký vojenský slovník pro posluchače VA [skripta]*, Brno: Vojenská akademie.

20 Buřina, Jaroslav. 2000. *Německočeský, českoněmecký slovník vojenský*, Fraus.

21 Benda, Martin. 2019. *Mostní provizoria používaná v České republice [skripta]*, Brno: Univerzita obrany Brno.

3.3 Ruština

3.3.1 Terminologické kurzy [TeK] pro pracovníky Vojenské policie (září 2022, říjen 2023)

V souvislosti s ozbrojeným konfliktem na Ukrajině se sekce státního tajemníka Ministerstva obrany obrátila na skupinu ruského jazyka CJV UO s požadavkem na organizaci terminologických kurzů pro příslušníky Vojenské policie, jejichž úkolem mělo být patrolování a komunikace s civilním obyvatelstvem. Kurzy probíhaly distanční formou a byly určeny pro příslušníky Vojenské policie s minimálními nebo žádnými předchozími znalostmi ruského jazyka. Jak forma výuky, tak i nulová znalost jazyka posluchačů dvou až třítýdenních kurzů se staly pro vyučující výzvou, která předpokládala zvládnutí základů jazyka s cílem zajistit schopnost efektivní komunikace v nejrůznějších situacích jak ve vojenském, tak i civilním prostředí. Pro mnohé účastníky se absolvovaný kurz stal prvním krokem k dalšímu rozvoji svých jazykových kompetencí v ruském jazyce.

3.3.2 Tlumočnický kurz pro příslušníky AČR (leden 2023, září 2023)

Na konci roku 2022 byla skupina ruského jazyka pověřena přípravou dvoutýdenního terminologického tlumočnického kurzu ruštiny pro instruktory AČR za účelem výcviku ukrajinských vojáků, resp. podpory při tlumočení do/z ruštiny. Kurz probíhal v gesci náčelníka Generálního štábu Ministerstva obrany. Jednalo se o specifický a vysoce odborný jazyk, respektive slovní zásobu s vojenskou tematikou, které se v běžné vysokoškolské výuce věnujeme pouze okrajově. Tematické okruhy zahrnovaly ženijní, střeleckou, řidičskou, chemickou nebo zdravotní přípravu. Z obsáhlých podkladů v češtině čítajících stovky stran odborných textů bylo nutné vypracovat výukové materiály v cílovém jazyce, které by bylo možné zvládnout během 60 vyučovacích hodin. Pro vyučující to znamenalo dlouhé hodiny hledání správných ekvivalentů v ruském jazyce, přičemž dostupná odborná literatura, skripta, slovníky a učebnice s příslušnou tematikou se ukázaly z hlediska aktuálnosti informací a terminologie zastaralé. Bylo tudíž nutné vytvořit vlastní výukové materiály a cvičení, které primárně vycházely z dostupných skript a interních materiálů.²²²³²⁴²⁵²⁶ Teoretický pohled vyučujících na vojenská témata pak často narážel na realitu osobních a profesionálních zkušeností posluchačů kurzů, kteří byli našimi kritiky, ale taktéž největšími pomocníky. Po absolvování prvního běhu kurzu následovala návštěva vyučujících skupiny ruského jazyka ve vojenském areálu v Libavé, jejímž cílem

²² Kadlčák, Miloš. 1990. *Učebnice ruské terminologie organizace a vedení boje motostřeleckých a tankových jednotek 2. díl [skripta]*, Vyškov.

²³ *Příručka vojáka AČR*. 2009. Institut doktrín VeV – VA Vyškov. Dostupné z: <https://www.doctrine.cz>.

²⁴ Víteček, Jiří, František Mazánek, Jaromír Pitaš, and Hubert Štofko. 2008. *Metodika střelecké přípravy. Příloha 1., Základy střelby z ručních zbraní*. Vyškov: Správa doktrín ŘeVD. Vševojsk42 2008. Vojenská publikace: Pub750002.

²⁵ Janeček, František, Jan Mazal, Róbert Bielený, and Ľubomír Poročák. 2008. *Metodika ženijní přípravy. [skripta, učebnice]*, Univerzita obrany Brno, Pub750004.

²⁶ Arutyunov, Alexander. 2023. *MARCH. Uchebnye karti. [skripta]*. Dostupné z: <https://1url.cz/E1rJs>.

bylo upřesnění probíraných tematických okruhů a odborné terminologie. Získali jsme tak cenné podněty ke zlepšení výuky, díky nimž může tento kurz v budoucnu lépe cílit na konkrétní požadavky posluchačů.

Výstupy z tohoto kurzu zahrnující studijní materiály a prezentace budou zveřejněny na elearningové platformě JAPA a budou tak dostupné i jiným zájemcům z řad AČR.

3.3.3 Terminologický kurz pro příslušníky Odboru kontroly odzbrojení sekce plánování schopností MO (prosinec 2023, únor 2024)

V rámci zvyšování profesionality byla skupina ruského jazyka pověřena Sekcí státního tajemníka MO uspořádáním terminologického kurzu [TeK] ruštiny pro příslušníky Odboru kontroly odzbrojení sekce plánování schopností MO [OKO SPS MO], kteří vykonávají inspekční a doprovodnou činnost na základě mezinárodních odzbrojovacích smluv, ke kterým se zavázala Česká republika. Tyto aktivity probíhají především na území ruských mluvících zemí. Omezení bilaterálních aktivit v tomto prostoru z důvodu současné bezpečnostní situace má zásadní vliv na udržování znalostí ruského jazyka příslušníků OKO SPS MO. Převážná část účastníků kurzu měla pokročilou znalost obecné ruštiny, cílem TeK tak bylo zlepšení jazykové vybavenosti a získání základních znalostí z oblasti vojenské techniky, zbraní a munice. Pro vyučující tak vyvstala nutnost vypracovat vlastní výukové materiály zahrnující nejrozličnější vojenská témata, včetně rozsáhlé odborné terminologie.

Kromě toho se TeK zabýval rovněž tématem „odzbrojení“, které posluchači představili formou prezentací smluv (SKOS, VD11, SON)²⁷ v ruském jazyce jako výstup z absolvovaného kurzu.

ZÁVĚR

Výše uvedené příklady dobré praxe dokládají relevanci výuky ostatních cizích jazyků, včetně počítačových podpor výuky jako je například elearningová platforma JAPA, která poskytuje moderní a flexibilní způsob (samo)studia cílící na specifické požadavky zaměstnanců MO. O pokračujícím zájmu a nutnosti výuky ostatních jazyků v rezortu MO ČR pak svědčí aktuálně probíhající rezortní kurz ruštiny úrovně SLP2 a francouzštiny úrovně SLP1 pro vojáky a zaměstnance AČR, jakož i od září 2024 plánovaný 5. běh kurzu pro tlumočníky ruského jazyka a rezortní kurzy francouzštiny, němčiny a ruštiny, ve kterých vyučující využijí knowhow a výukové materiály z kurzů předchozích.

Ze srovnání se zahraničními pracovišti v Rakousku, Německu a Francii zajišťujícími jazykové vzdělávání v rezortech obrany vyplývá, že přes jednoznačnou prioritu angličtiny jako „lingua franca“ dneška je důležité zachovat i výuku ostatních cizích jazyků. Což má jednak důvod pragmatický, neboť jsou regiony, ve kterých domácí obyvatelstvo anglický jazyk neovládá a nelze ho tudíž jako zprostředkovací jazyk použít. Jednak má alespoň

²⁷ SKOS: Smlouva o konvenčních ozbrojených silách v Evropě, VD11: Vídeňský dokument 2011, SON: Smlouva o otevřeném nebi.

základní znalost jazyka cílové země důležitou roli symbolickou – příslušníci armád či členové diplomatického sboru tak dávají najevo, že k obyvatelům příslušného regionu chovají respekt, znalost jazyka cílové země usnadňuje komunikaci a případná jednání. Proto jsou nezbytnou součástí jazykové přípravy i mezikulturní kompetence, tzn. zprostředkování aktuálních a autentických kulturních specifíků, pravidel chování apod. (Ernst 2008).

Významu jazykového vzdělávání v rezortu obrany se věnuje například i příspěvek *Ja-zyková příprava vojáků AČR* v [czdefence.cz](https://www.czdefence.cz), který akcentuje jazykovou vybavenost jako šanci pro zvýšení konkurenceschopnosti armády jako instituce, resp. lepšího uplatnění při případném přechodu do civilní sféry. „Co se týče civilní sféry, znalost jazyků se vojákům může hodit po odchodu z armády. Právě jazyky jsou dnes na trhu ceněné. Možnost rozšiřování jazykových znalostí a kompetencí také může pomoci armádě v náboru nových lidí, kteří uvidí, že armáda je moderní institucí, ve které lze získat i jiné dovednosti a schopnosti než čistě vojenské. To z armády učiní konkurenceschopnou instituci na trhu práce, což se může odrazit i v kvalitě uchazečů o službu v ozbrojených silách. Čím kvalitnější lidé do armády přijdou, tím kvalitnější bude armáda jako taková. AČR pomáhá do značné míry budovat dobré jméno České republiky po celém světě. Dobře jazykově vybavení vojáci tak mohou přispět k dalšímu budování dobrého jména ČR (Feryna 2021).“

Z výše uvedeného jednoznačně vyplývá, že AČR dnes potřebuje nejen angličtinu, ale v kontextu aktuálních geopolitických událostí ve stále větší míře také jiné cizí jazyky. Jen tak bude schopna efektivně komunikovat a působit v mezinárodním prostředí. Důležitou úlohu tak hraje ve výcviku vojáků i Centrum jazykového vzdělávání Univerzity obrany, které je schopno flexibilně reagovat na specifická zadání rezortu obrany v oblasti jazykové přípravy.

SEZNAM ZDROJŮ

Bundesministerium für Wissenschaft, Bildung und Forschung. n.d. „Digitalisierte Sprachausbildung – 2. lebende Fremdsprache.“ <https://1url.cz/N1KCy> (cit. 2.5.2024)

Bundeswehr. 2024. „Sprachlehrgänge.“ <https://1url.cz/Z1KZL> (cit. 6.5.2024).

Centre national de formation aux langues et à l'international, „Formation aux langues.“ <https://1url.cz/V1KgQ> (cit. 7.5.2024).

Centrum jazykového vzdělávání Univerzita obrany. 2024. „Zkouška podle NATO STANAG 6001.“ <https://1url.cz/j1KZJ>. (cit. 5.5.2024).

Čechová, Ivana, Jana Beránková, Hubert Hrdlička, and Radek Nedoma. 2011. „Změny v jazykové a řečové kompetenci vojenských profesionálů“. *Vojenské rozhledy* roč. 20 (52), č. 2. s. 155–167, ISSN 1210-3292. <https://1url.cz/01KZz> (cit. 1.3.2024).

École Militaire Interarmes, „Présentation.“ <https://1url.cz/a1KgZ> (cit. 7.5.2024).

Ernst, Josef. 2008. „Die sprachliche Interoperabilität des Österreichischen Bundesheeres“. Bundesheer – TRUPPENDIENST, Folge 305, Ausgabe 5/2008. <https://1url.cz/i1KZu> (cit. 9.5.2024).

Feryna, Jan. 2021. „Jazyková příprava vojáků AČR.“ *Czech Army and Defence Magazine*, 19. 7. 2021. <https://1url.cz/j1KUE> (cit. 3.4.2024).

Ministerstvo obrany České republiky. 2022. *Koncepce přípravy personálu pro potřeby resortu Ministerstva obrany*. Praha. Dostupné z: ŠIS. (cit. 15.4.2024).

Prutsch, Andreas. 2018. „Vers une formation linguistique militaire.“ *Pensées mili-terre*, 25. 7. 2018. <https://1url.cz/61Kly> (cit. 7.5.2024).

Theresianische Militärakademie. 2024. „Fremdsprachenausbildung.“ <https://1url.cz/c1KZ1> (cit. 5.5.2024).

Universität der Bundeswehr Hamburg. 30. Januar 2024. „Kurse.“ <https://1url.cz/t1KZ8> (cit. 20.4.2024).

Universität der Bundeswehr München. n.d. „Sprachangebote.“ <https://1url.cz/P1KZn> (cit. 20.4.2024).

Autoři: **Mgr. Ladislav Baumgartner**, narozen 1960, vedoucí sk. Rj a UkrJ Odboru vysokoškolské výuky CJV UO Brno. Absolvent rusistiky Pedagogického institutu ve Volgogradě (RF) a germanistiky Filozofické fakulty MU Brno. Na Univerzitě obrany Brno vyučuje ruský a německý jazyk, včetně odborného vojenského jazyka. Podílí se na testování zkoušky STANAG podle NATO 6001 a vytváří testové položky všech úrovní. Absolvoval studium v zahraničí a zúčastnil se stipendijního pobytu v Mnichově a Lipsku, jakožto čtených seminářů a konferencí v ČR, SRN, Rakousku, Estonsku a na Slovensku.

Mgr. Iveta Macháčková, narozena 1971, vedoucí sk. Nj Odboru vysokoškolské výuky CJV UO Brno. Absolventka germanistiky a bohemistiky Filozofické fakulty MU Brno. Na Univerzitě obrany Brno vyučuje německý jazyk a češtinu pro cizince, včetně odborného vojenského jazyka. Podílí se na testování zkoušky STANAG podle NATO 6001 a tvorbě testových položek. Zajímá se o využití média komiks ve výuce cizích jazyků a literárně činné důstojníky v rakouskouherské armádě z literárněsociologické perspektivy. Zúčastnila se kurzů pro vyučující německého jazyka na Bundessprachenamt der Bundeswehr a v rámci programu Erasmus+ pobývala a vyučovala na Universität der

Bundeswehr Hamburg, Universität der Bundeswehr München a Sprachinstitut des Bundesheeres.

Mgr. Zbyněk Rektořík, Ph. D., narozen 1977, vedoucí sk. Fj Odboru vysokoškolské výuky CJV UO Brno. Absolvent oboru německá a francouzská filologie Filozofické fakulty UP Olomouc. Na Univerzitě obrany Brno vyučuje francouzský a německý jazyk, včetně odborného vojenského jazyka. Podílí se na testování zkoušky STANAG podle NATO 6001 a tvorbě testových položek ve francouzštině. Na platformě JAPA vytváří jazykové kurzy všech úrovní pro francouzský jazyk. Zúčastnil se několika dlouhodobých kurzů pro učitele němčiny na Bundessprachenamt a byl na půlroční stáži na Centre national de formation aux langues et à l'international ve francouzském Rochefortu.

PhDr. Jana Tomšů, narozena 1957, akademická pracovnice sk. Fj Odboru vysokoškolské výuky CJV UO Brno. Absolvovala obory ruština, pedagogika a francouzština na Filozofické fakultě MU Brno. Kromě výuky francouzštiny se zaměřuje na problematiku vojenské terminologie a odborného jazyka. Je spoluautorkou Učebnice česko-francouzské vojenské terminologie a Česko-francouzskoanglického výkladového sborníku strategických, taktických a logistických termínů. Je členkou Výboru pro terminologii AČR.

Otiskli jsme před 100 lety

Vážení čtenáři,

předkládáme vám článek publikovaný v našem časopise č. 1/1924. Jedná se o příspěvek kapitána gen štábu. Františka Coufala „Bitva u Tannenbergu r. 1914“.

Tento i další historické články si můžete prohlédnout, přečíst nebo stáhnout na webových stránkách našeho časopisu www.vojenskerozhledy.cz v nabídce archivu.

Kapitán gen štábu. FRANTIŠEK COUFAL:

Bitva u Tannenbergu r. 1914.

Rozvrh práce.

Díl první.

Úvod:

Operace ve Východním Prusku školním příkladem.

Přede hry bitvy:

Německý plán pro východ.

Nástup Rusů a Němců na východě.

Rennenkampff — porážka Němců u Gumbin.

Přípravy k bitvě:

Postup generála Samsonova, úkol 2. ruské armády.

Ústup 8. německé armády.

Úmysly generála Prittwitze.

Hindenburg, Ludendorff, pozměnění.

Situace 8. německé armády.

Německý operační plán. První útoky 26./8.

Průběh bitvy:

27./8. — Porážka obou ruských křidel.

28./8. — Průlom a oboustranný obchvat.

29./8. — Ústup, sevření, kapitulace, smrt generála Samsonova.

30./8. — Raid 1. ruské jezdecké divise.

Díl druhý.

Čím Němci zvítězili?

Výhody vnitřních linií.

Předpoklady o nadvládě německého vojenského zřízení.

Vzor bitvy u Kann.

Pohnutky morální.

Chyby a nedostatky na straně ruské:

I. Nedostatky ruské armády:

1. v organizaci (pekárny, trény, služba spojovací),

2. ve výcviku (průzkum, zpravodajství, služba spojovací),

3. morální.

II. Chyby ve vedení:

1. Rennenkampff,

2. Samsonov,

3. Žilinsky.

4. Celkové posouzení viny.

Důsledky bitvy u Tannenbergu a její význam.

I. Následky pro ústřední mocnosti:

a) na východě,

b) ve Francii.

II. Následky pro Dohodu:

a) pro Francii,

b) pro Rusko.

Literatura k bitvě u Tannenbergu 1914.

1. Ludendorff: Meine Kriegserinnerungen 1914—1918. Mittler & Sohn, Berlin 1920.
2. Major-General Knox: With the Russian Army 1914—1917. London, Hutchinson & Co.
3. General Wasil Gurko: Russland 1914—1917 (něm. překlad). Deutsche Verlags-Ges. f. Politik u. Geschichte. Berlin 1920.
4. H. Stegemann: Die Geschichte des Krieges. Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart-Berlin 1918.
5. Obstlt. v. Schäfer: Karte der Schlacht bei Tannenberg. „Veröffentlichg. des Staatsarchivs“ in Berlin 1921.
6. Obstlt. v. Giehl: Tannenberg von russischer Seite beleuchtet. „Wissen und Wehr“ 2./1922.
7. Italicus: Gli accerchiamenti di guerra mondiale: Tannenberg. „Rassegna dell'Esercito italiano“. II—12/III. II. vol.
8. Général Buat: Les campagnes d'Hindenburg-Ludendorff sur le front oriental. „Revue militaire française 92e année No. 7.“
9. H. v. Kuhl: Der deutsche Generalstab in Vorbereitung und Durchführung des Weltkrieges. Mittler & Sohn, Berlin 1920.
10. Général Daniloff: Les premières opérations de l'armée russe en 1914. „Revue militaire française“, 1923. No. 23, 24.
11. Delbrück: Zur Schlacht bei Tannenberg. „Wissen und Wehr“, 4./1922.
12. K. J. F. Leppa: Generaloberst v. Prittwitz u. d. Rückzug an die Weichsel. „Mil.-Wochenblatt“ 16./1922.
13. K. J. F. Leppa: Grossfürst Nikolai-Nikolajewi als Heerführer während der Anfangsschlachten d. Jahres 1914. „Mil.-Wochenblatt“ 18 a 21./1922.
14. General Max Hoffmann: Der Krieg der versäumten Gelegenheiten. München. 1923.
15. Kurt Jagow: Daten des Weltkrieges.
16. Hauner: Vojevůdce Ludendorff. „Voj. Rozhledy“ roč. 1920 č. 1, str. 50.

— * —

Díl první.

Jest velmi obtížné psát v naší době kriticky o událostech světové války. Předně jsme od těchto dějů dosud málo časově vzdálení a mimoto se můžeme dopátrat většinou dosud jen stranických pramenů. Obzvláště události na frontě ruské zůstávaly dlouho osvětleny jen se strany německé. Rusko dalo na sebe dlouho čekat. A přece nás velice zajímaly boje ruské armády, jakož i všechna účast ruského národa na válce světové. Vydržel národ tento pro své spojence nejtěžší rány, aby téměř vykrvácel a tragickým vývojem věcí byl přiveden až na pokraj záhuby.

Nelze-li ani dosud podati dobrý celkový obraz světové války, můžeme alespoň vyjmouti z této veliké doby některé události, sestaviti podle pramenů jejich průběh a z toho pak čerpati důležité poznatky a dobrá ponaučení.

Před nedávnem byly prameny o prvních bojích na ruské frontě obohaceny obšírným dílem generálmajora Knoxa, bývalého anglického vojenského ataché v Rusku; líčí osudy ruské armády od počátku světové války až do roku 1917.¹⁾ O téže době píše také ruský generál Gurko ve své knize „Rusko 1914—1917, válka a revoluce“. Se strany německé osvětlují události tyto dostatečně spisy Ludendorffovy, jakož i různá uveřejnění německého státního archivu.

Vybral jsem si za předmět své studie bitvu u Tannenbergu v roce 1914, operaci z nejzajímavějších na východním bojišti a největší zničující bitvu světových dějin vůbec. Nechci tím oslavovati úspěch německého vojenského vedení, nýbrž hlavně poukázat na

¹⁾ Viz literaturu svrchu uvedenou.

chyby spáchané při těchto operacích. Je lépe učit se z chyb cizích než z chyb vlastních! A operace ve Východním Prusku budou povždy školním příkladem „operací na vnitřních liniích“, a jest tudíž třeba předložit je našemu důstojnictvu zevrubněji zpracované. Mimo to byla bitva u Tannenbergu velice významnou událostí pro další průběh války na východním bojišti a snad proto, ač nepřímo, rozhodla i o našem osudu.

Pokusím se proto předně o nestranné vyličení skutečných událostí u obou protivníků a potom o objektivní studii taktické a strategické stránky této operace. V této druhé části bude nutno pátrati po všech příčinách, které zavinily nešťastnou porážku Rusů.

Přede hry bitvy.

Německý válečný plán, který, jak známo, byl vypracován podle myšlenky Schlieffenovy a modifikován Moltkem, předpokládal zdoluhavou ruskou mobilisaci a válečnou nehotovost ruské armády. I přes obhajování Němců, které vypisuje ve svém díle generál v. Kuhl,²⁾ a v kterém se praví, že německý generální štáb podle zkušeností získaných v době napětí 1912/13 předvídal před válkou mnohem kratší trvání ruské mobilisace než doposud, dokazují nám první události ve Východním Prusku, že byli Němci přece poněkud překvapeni. Ať se to stalo tím, že ruská mobilisace mohla být přece rychleji provedena, či tím, že — jak Kuhl ve své knize chce dokázat — ruská armáda před vyhlášením mobilisace usnadnila ji rozsáhlými přípravami (podle ruského tajného nařízení z r. 1913 o t. ř. „období válečných příprav“), jest zřejmo z výsledků prvních bojů 8. německé armády a z chování generála Prittwitze, císaře Viléma a obzvláště vrchního německého vedení, že Němci přece neočekávali tak brzký postup dvou silných ruských armád do Východního Pruska. (Viz náčrt č. 1.)

Očekával-li však německý generální štáb přece postup obou ruských armád — vilenské a varšavské — jak Kuhl též uvádí, pak obsahovaly ruské síly, postupující proti Německu, 10 až 12 armádních sborů, a Němci musili již předem vědět, že tyto ruské síly nezastaví svou 8. armádou, mající jen o málo více než 4 armádní sbory. Ovšem, válečný plán Schlieffenův předvídal ústup německých sil ve Východním Prusku až za Vislu a hájení této čáry až do doby, kdy se věci na západním bojišti rozhodnou příznivě a dovolí východní frontu zesílit a posunouti ji opět na ruské území.

Proto byly téměř všechny ozbrojené síly Německa poslány na západ, aby tam neočekávaným a smělým manévrem přes neutrální území zaskočily francouzskou armádu v jejím předpokládaném nástupním prostoru mezi Laonem a Belfortem, zahaly ji, odřízly od Paříže a s obrácenou frontou pak zatlačily na švýcarské hranice. Záměr arcí smělý; ale ozbrojené síly německé byly pro něj úplně správně rozloženy. Ovšem, jak často bývá, při tomto původním a správném rozhodnutí nezůstalo, a to bylo Němcům osudné. Na východě počalo vrchní velení opouštět původní myšlenku ústupu na Vislu hlavně proto, že mu bylo líto přenechat Východní Prusko Rusům; se západní fronty počalo brát síly pro východní frontu a to právě odtud, kde jich bylo později nejvíce zapotřebí. A když došlo

¹⁾ V. J. Hauner: Vojevůdce Ludendorff, Vojenské Rozhledy 1920, č. 1., str. 51.

²⁾ Generál v. Kuhl: „Der deutsche Generalstab in Vorbereitung und Durchführung des Weltkrieges.“ Mittler & Sohn, Berlin, 1920.

brzy po době, kterou chci zde vyličiti, na západní frontě k bitvě na Marne, chyběly tyto odebrané síly na místě rozhodném, takže musil Němce stihnouti neúspěch, a to zmařilo úplně jejich odvážný záměr.

Pohlédneme-li na nástup obou protivníků na bojišti východním, poznáme, že se tam vlastně naděje obou generálních štábů nesplnily. Němci se domnívali (podle Kuhla), že Rusové sice pošlou hlavní své útočné síly proti rakousko-uherské armádě, ale že přece dvě armády postaví proti Německu. Měly to býti, jak bylo, již dříve řečeno, armáda vileňská a armáda varšavská. S touto domněnkou se ruský plán zcela neshodoval. Rusové sice chtěli (podle Knoxa) původně hlavní silou napadnouti Rakousko, ale proti Východnímu Prusku vyslati pouze 1. armádu (Rennenkampfovu), kdežto 2. armáda (Samsonovova) měla zůstatí ve Varšavě jako záloha jižní fronty. Armáda 9. měla chrániti Petrohrad, kdežto všechny ostatní armády byly postaveny proti Rakousku.

Ačkoliv Rusové věděli, že Německo poslalo téměř všechny své síly proti Francii, přece očekávali, že Němci započnou operace na východě vpádem do ruského území, neboť rovněž věděli, že německá mobilisace bude rychlejší než ruská. Ve skutečnosti však Němci chtěli buď jen chrániti hranice, nebo ustoupiti za Vislu.

Původní plán ruský byl zajisté taktéž správnější než plán později uskutečněný. Plán původní útočil hlavní silou na Rakousko a na podřadné frontě se spokojoval jen obranou. Po mobilisaci byl však tento plán změněn. Aby bylo pomozeno spojencům na západní frontě, byla také 2. armáda poslána proti Východnímu Prusku a na její místo posunuta 9. armáda z Petrohradu. Tak se stalo, že Rusko začalo proti všeobecným pravidlům strategickým ofensivou na obou frontách, jak proti Rakousku, tak proti Německu.¹⁾

Nás tu zajímá jen ta část, která bojovala proti Němcům. Skládala se z 1. armády, neboli němenské — Rennenkampfovy a z 2. armády, t. ř. narevské — Samsonovovy a měla společného velitele, generála Žilinského, velitele ruské severozápadní fronty. Hlavní stan této skupiny byl v Bialystoku. Ruská 1. armáda se skládala z III., XX. a IV. armádního sboru a z pěti jezdeckých divízi;²⁾ 2. armáda (Samsonovova) se skládala původně z I., II., VI., XIII., XV. a XXIII. armádního sboru a z tří jezdeckých divízi. Na čas byl též gardový sbor přidělen k 2. armádě jako posila. V době, kdy armáda Rennenkampfova překročila hranice Východního Pruska (17./8.), byla armáda Samsonovova u Varšavy a nebyla ani úplná, ježto byla původně určena za zálohu.

Proti těmto silám postavili Němci ve Východním Prusku jen 8. armádu, skládající se z I., XVII. a XX. aktivního sboru.³⁾ Mimoto byly přiděleny k této armádě: I. záložní sbor, zřízený po mobilisaci, zeměbranecká divise Goltzova, převezená později z Holštýnska, 3. záložní divise, 1. divise jezdecká a hlavní záloha pevností Krá-

¹⁾ Viz podobný postup Rakouska, které počalo válku taktéž ofensivně na obou frontách, ruské i srbské!

²⁾ Podle Schafera („Karte der Schlacht bei Tannenberg“) měl Rennenkampf 4 armádní sbory, 1 pěší brigádu, 5 jezdeckých divízi, 1 jezdeckou brigádu a mimo to 2 divise záložní. Uhlírem měl 168 praporů, 154 eskadrony, 648 děl a 396 kulometů.

³⁾ I. armádní sbor se skládal z 1. a 2. pěší divise. XVII. armádní sbor se skládal z 35. a 36. pěší divise a XX. armádní sbor ze 37. a 41. pěší divise. I. záložní sbor byly 1. a 36. záložní divise. Goltzova zeměbranecká divise měla smíšené zeměbranecké brigády a to 6. a 34.

lovce, silná zeměbrancecká divise. Všechna tato vojska byla podřízena generálovi Prittwitzovi; stan byl v Marienburgu.

Byly tam tedy německé 4 sbory, 2 pěší a 1 jezdecká divise proti devíti sborům a 8 jezdeckým divisím ruským.

Z těchto německých sil byl postaven XX. německý armádní sbor na jižních hranicích Východního Pruska. Ostatní části 8. německé armády byly shromážděny v nejzazším cípu Východního Pruska a rozloženy proti dolnímu toku Němenu. (Viz náčrt č. 1.)

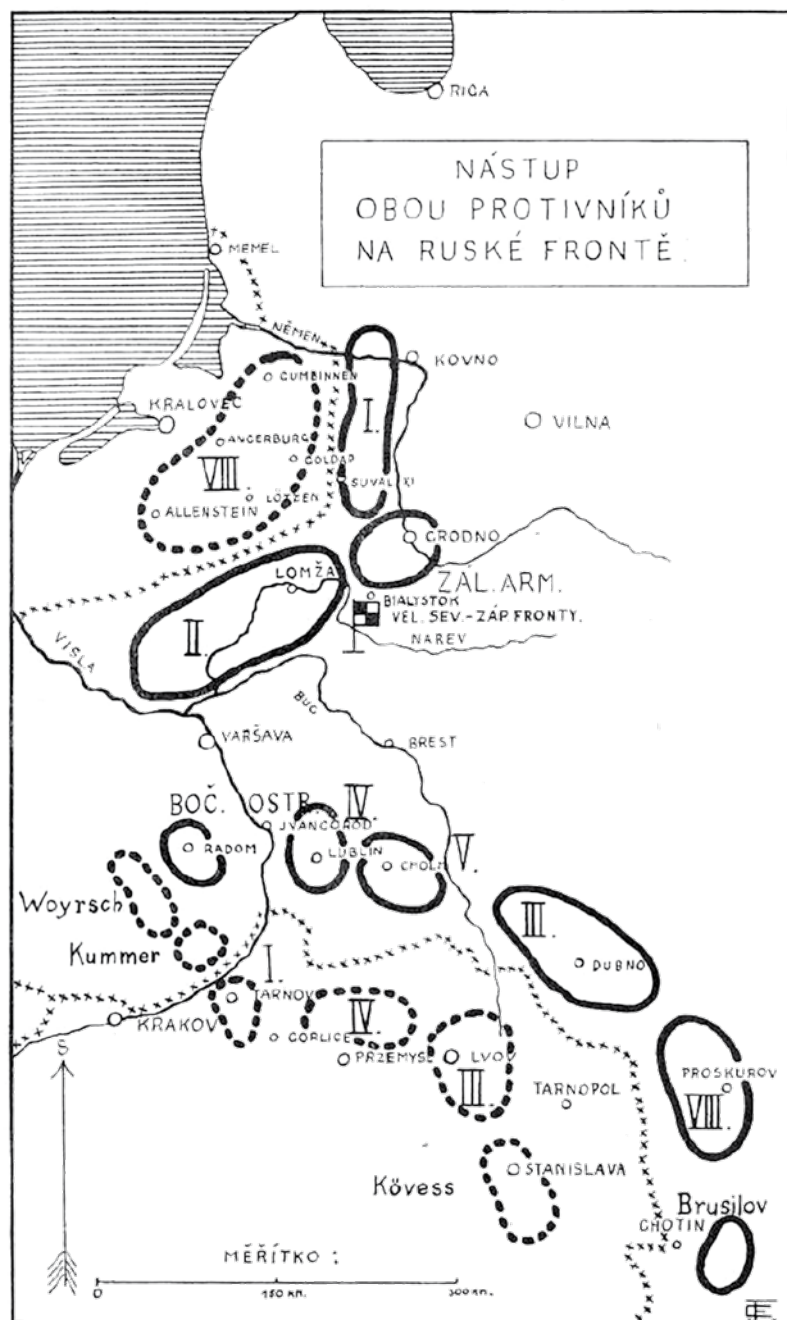
V domněnce, že na ně nebude vážně útočeno, měla tam tato německá vojska být jakýmsi předvojem těch značných sil, které by tam byly podle německého obecného mínění poslány v dohledné době se západního bojiště, až bude Francie poražena. S těmito silami chtěli pak Němci provést proti ruskému pravému boku tentýž obchvatný manévř, který měl poněkud dříve rozhodnouti o osudu Francie a Belgie.

Kdyby však byli bývali Rusové hbitější než se očekávalo, a kdyby byli podnikli ohromným výběžkem, kterým ruské Polsko vnikalo do území ústředních mocností, ofensivu proti Německu, měla 8. armáda ve Východním Prusku dosti výhodné postavení, aby vpadla ve vhodném okamžiku ruským silám, postupujícím na západ, do pravého boku, mezitím co armáda rakouská hrozila rozdrtití jejich bok levý. Z fronty byla by podobná ruská ofensiva zadržena silami, jež by německé vrchní velitelství bylo přivolalo ze západu.

Zdá se však, že ani Němci sami nedoufali valně v tento postup a proto vyslali tam na ochranu celých polských hranic mezi Východním Pruskem a Rakouskem jen jeden zeměbrancecký sbor pod velením generála Woyrsche.

Taková byla tam situace, když dne 17./8. 1914 překročil Rennenkampff hranice Východního Pruska a podle daného úkolu „vésti energickou ofensivu směrem na Vystruč (Insterburg)“ postupoval proti Královci. Dne 20. srpna došlo u Gumbin, východně od Vystruče, k hlavní srážce. Němci prudce útočili, a bitva byla pro Rusy již skoro prohrána. Tři ruské pluky 28. pěší divise (na pravém křídle) již ustupovaly. Také armádní štáb nutil Rennenkampffa, aby vydal rozkaz k všeobecnému ústupu, než vznikne katastrofa. Právě křídlo bylo v nebezpečí, že bude nepřítelem obchváčeno. Rennenkampff však odolal těmto obavám. Rozkázal, aby jeho střed a levé křídlo útočily a donutil Němce k ústupu. Ale potom by bylo bývalo správné dobytého úspěchu využití — rychle pronásledovati nepřítele a stále býti ustupujícím Němcům v patách. Tak mohlo být dosaženo skvělého vítězství i bez pomoci armády Samsonovovy, a pevnosti Královce mohlo být snadno dobyto. To se však nestalo. Rennenkampff postupoval velmi pomalu, takže Rusové pozbyli hned 21., tedy již den po bitvě, úplně dotyku s nepřítelem.

Poražená 8. armáda německá ustupovala západním směrem v prostoru mezi řekou Pregelou a skupinou jezer; generál Prittwitz chtěl ustoupiti za Vislu, jak to předvídal pro podobný případ již plán Schlieffenův. Jak praví později Ludendorff, mohl být tento plán odůvodněn jen nadějí na brzké a vítězné dokončení operací na západě. „Přitom však neměl zřetele na skutečnou válku a na ohromnou odpovědnost, kdyby byla vlastní země vydána nepříteli.“ Podle něho byli by Němci 8. armádou již vůbec neudrželi posice na Visle, ježto by tam byli vydáni společnému náporu obou ruských armád.



NÁČRT č. 1.

Při pohledu na mapu (náčrt 2.) je vidět, že čára, táhnoucí se na jih od Vystruče přes Angerburg, Lötzen, Nikolaiken a Johannsburg, je téměř nepřetržitou překážkou jak řekou Angerappem, tak četnými velkými jezery, jako je Mauer-See a Spirding-See,¹⁾ a že lze tuto linii snadno opevnit. Čára tato byla také Němci opevněna a obsazena. Podle německých zpráv nepokusili se Rusové značnějšími silami o útok na tuto jezerní závěrku. Ústupem 8. německé armády bylo však možno překážku tuto obejít na severu, což hrozilo Němcům od armády Rennenkampfovy, a mimo to i na jihu, kde měla 8. armáda německá jen XX. sbor, proti němuž již již se valila z jihu od Varšavy jako ohromné mračno armáda Samsonovova.

Abý byl proto ústupový pohyb 8. německé armády chráněn s levého boku a zvláště, když již 21./8. počaly části armády Samsonovovy silně dorážeti na XX. německý sbor, rozhodl se generál Prittwitz zesílit tuto svoji boční ochranu. Bezpečnost 8. německé armády vyžadovala, aby nebyl XX. armádní sbor úplně poražen, dříve než by byla celá armáda překročila tok řeky Passargy.

Proto nařídil generál Prittwitz, aby byl I. armádní sbor vyňat z prostoru u Vystruče, na stanicích západně odtud naložen a železnicí převezen ke Gossershausenu, kde měl sloužit jako ešelon XX. armádního sboru, umístěný stupňovitě daleko za jeho pravým křídlem. Taktéž byla 3. zál. divise vyňata z fronty u Angerburga a poslána k Allensteinu jako levý odřad XX. armádního sboru.

Pod ochranou této pevné boční ostrahy měl zbytek 8. armády — vyjma zálohu pevnosti Královce, jež měla ustoupit do pevnosti — přejít dále severněji a dosáhnouti dolního toku Visly. Po úplném přechodu 8. armády měly ustupovati na Vislu části boční ostrahy po jednotlivých odřadech, a to počínajíc 3. záložní divisi. Takto měl započít všeobecný ústup 8. armády dne 23./8., kdy všechny části, určené k ochraně armády proti jihu, měly být na místě svého určení.

To byly ty nejdůležitější události, které předcházely bitvu u Tannenbergu. Bitva sama počínala se připravovati teprve za ústupu 8. německé armády, kdy bylo velení její odevzdáno Hindenburgovi.

Připravu k bitvě.

Ačkoliv Ludendorff popírá, že byla bitva u Tannenbergu jakkoliv připravována, a tvrzení toto jest dosti hodnověrné, chce nazvat některé události, ponějvíce operačního rázu, které bitvu přímo předcházely, přípravami k ní.

Jako první takový čin nutno uvést postup armády Samsonovovy, jako druhý jmenování generála Hindenburga velitelem 8. armády a ustanovení generálmajora Ludendorffa jeho štábním náčelníkem. — Ruská druhá armáda (Samsonov) byla vrchním velitelstvím severozápadní fronty vyslána proti pruským hranicím, dříve než se mohla shromáždit. Stalo se tak, jak jsem již jednou podotkl, proto, aby bylo ulehčeno Dohodě v jejím tísňovém postavení na západní frontě. Armáda tato postupovala (viz náčrt 2.) přibližně s linie Augustow—Lomža—Ostrolenka—Rožan—Nossielsk—Novo-Georgěvsk, se svými šesti armádními sbory na úrovni všeobecným směrem severozápadním, takže její střed směřoval na prostor Allenstein—Osterode. Dne 21./8., kdy 8. armáda německá ustupovala od

¹⁾ Užívám běžných německých názvů pro snazší hledání na mapách.

Vystruče na západ, překročily první části 2. ruské armády pruské hranice. Samsonovova armáda měla (podle Knoxa) postoupití proti čáře Lötzen—Passenheim (?), podniknouti hlavní útok, obešedši na západ Mazurská jezera, porazit nepřitele a odříznouti jej od Visly.

Jakkoliv se všechna opatření generála Prittwitze po neúspěchu Němců u Gumbinu přesně řídila dispozicemi, které byly předtím nesčíslněkrát doporučovány při taktických cvičeních „Velkého generálního štábu“, vedených vynikajícím šéfem této instituce, generálem Schlieffenem, přece upadl velitel 8. armády ve velkém hlavním stanu v nemilost. Při taktických cvičeních generálního štábu v míru bylo arciť snadno přenechat červené nebo modré straně kus mapy, představující státní území, a týmž snadným způsobem mohl si některý velitel získati jméno udatného vojevůdce, odváživšího se smělého manévru.

Avšak ve skutečnosti je zapotřebí mnohem větší odvahy, a té se německému velkému generálnímu štábu nedostávalo. Nejen nedopustila jeho hrdost, aby Němci přenechali nepříteli značnou část vlastního území, — věděliť Němci dobře ze svého vpádu do cizího území, co je pro stát a obyvatelstvo nepřátelská invase — nechtěli ho přepustiti nepříteli alespoň, dokud by nebyli k tomu přinuceni. A aby nebyli k tomu donuceni, vzali s pravého křídla západní fronty — s místa rozhodujícího — dva armádní sbory.¹⁾ a vrhli je na východ. Konečně odňali generálu Prittwitzovi velení 8. armády, protože, jak francouzský generál Buat²⁾ praví: „jeho neodpustitelnou chybou bylo, že se s velkou důvěrou řídil lekcemi svého starého učitele“.³⁾

Nicméně svádí obrat věcí ve Východním Prusku k mínění, že změna ve velitelství 8. německé armády německé věci skutečně posloužila, ba že zachránila Němce z tamní zoufalé situace.

Nový velitel a nový náčelník pro 8. německou armádu byli jmenováni 22. srpna, a vskutku ještě téhož dne dal Ludendorff, dlejší ještě tehdy na belgických hranicích, když byl zpraven o situaci na východě, naříditi 8. armádě pro den 23. srpna, aby zastavila ústup a hájila čáry řeky Angerapp a jezer, aby si odpočinuly XVII. a I. záložní sbory a aby I. armádní sbor byl poslán, ne jak bylo původně určeno do Gosslershausenu k dispozici armádního velitelství, nýbrž poblíže XX. armádního sboru do prostoru východně od Německého Jilového (Deutsch Eylau). Z těchto dispozic Ludendorffových jest jasné viděti, jak mnohdy souvisí situace na bojišti těsně s veliteli a štáby. Sotva byly naznačeny na vedoucí místa u 8. armády jiné osobnosti a již, ač byly tyto osoby dosud téměř na západním bojišti, zavanul na východopruské frontě jiný vzduch. Než přišli Hindenburg a Ludendorff, zvítězil v hlavním stanu v Marienburgu názor, hájiti linie řeky Passargy, dříve než se ustoupí na Vislu.⁴⁾

¹⁾ Byly to XI. armádní sbor (von Pluskow) a záložní gardový sbor (von Gallwitz). Tyto sbory nepřišly včas, aby se zúčastnily bitvy u Tannenbergu.

²⁾ Général Buat: La campagne d'Hindenburg-Ludendorff sur le front oriental. — Revue militaire française, 1922. No. 7.

³⁾ t. j. hraběte Schlieffena.

⁴⁾ Z článku Konráda J. F. Leppa: Generaloberst von Prittwitz und der Rückzug an die Weichsel“ v „Militär-Wochenblatt“, 16./1922 a tam uvedená literatura vysvitá, že velitelství 8. německé armády mělo jen „úmysl“ ustoupiti za Vislu, a rozkaz k tomu že dán nebyl. Z toho je patrné, že bylo Prittwitzovi velení 8. armády odňato buď neoprávněně nebo předčasně.

Jak vidíme, převrátily tyto dispoice, dané Ludendorffem 8. armádě dříve, než byl vůbec uviděl svého velitele armádního, veškerou koncepci plánu Prittwitzova. Proti Prittwitzově myšlence výhradně obranné, obsahují Ludendorffovy dispoice, jež budou záhy doplněny dalšími rozkazy, zárodky budoucí ofensivy.

Třeba ještě podotknouti, že se musilo upustiti od ústupu až na Vislu též na přání císaře Viléma, krále pruského, který těžce nesl nepřátelský vpád do své užší vlasti a nechtěl postoupiti nepříteli celé Východní Prusko až po Vislu.

Z dispoic daných Ludendorffem již na cestě do Marienburga vysvítá, že dobře postřehl situaci, která nastala ve Východním Prusku. Viděl, že 8. německá armáda je v ústředním postavení, a obě armády ruské (1. a 2.), že jsou daleko od sebe odděleny jezerní závrkou. Toto ústřední postavení německé armády skýtalo možnost využití výhod operací na vnitřních liniích a poraziti jednu nepřátelskou armádu po druhé, dříve než se budou moci spojit. Sám praví, že „využití vzdálenosti obou nepřátelských armád vězelo všem důstojníkům německého generálního štábu v mase a v krvi“. Osud německé 8. armády byl by býval tragický, kdyby se byla dala sevřítí oběma ruskými armádami. Situace Němců byla pro jejich nepočetnost velmi vážná, a proto se musilo něco dáti v sázku a podniknouti něco stůj co stůj. Ludendorff sám praví, že nejvíce spoléhal na chabou ruskou vojenskou organizaci proti silné organizaci německé a na zdoluhavý ruský postup.

Bitva sama počala se veškerou mohutností teprve 27. srpna, a ježto byla provedena zcela podle rozhodnutí německého velení z doby od 24. do 26. srpna, nutno doznati, že si vedení německé zajistilo iniciativní jednání, vnutilo ihned s počátku protivníkovi svoji vůli a provedlo ji důsledně. Jak se to poznenáhlu projevovalo, poznáváme zcela jasně, budeme-li sledovati denní události na obou stranách podle oboustranných líčení, která nyní máme po ruce. Můžeme je snadno v denních obdobích přirovnávat a bude zajisté zajímavé, jak se zprávy doplňují.

Ve dnech od 21. do 23. srpna.

Němci:

Rusové:

Válečné učenění (Ordre de bataille):

8. armáda: sbory I. (gen. von Franco, XVII. (gen. von Mackensen), XX. (gen. von Scholz), I. záložní (gen. von Below), 3. záložní (gen. von Morgen), zeměbranná brigáda a 1. jezdecká divise.

2. armáda: sbory I. (generál Artamanov), II. ¹⁾, VI. (generál Blagověščenský), XIII. (generál Klujew), XV. (gen. Martos), XXIII. (generál Kondratovič), 4., 6. a 15. jezdecká divise.

P o č t y (početní stav):

Asi 220.000 mužů.

Asi 250.000 mužů.²⁾

S i t u a c e (viz náčrt 2.):

Na místě jen XX. a. sbor, a to s počátku v prostoru východně od Gilgenburgu, Gr. Gardienen, Michalken; po-

Celá 2. armáda na postupu směrem severozápadním zprava doleva: VI. a sb. překročil 21. 8. hranice u Myšince

¹⁾ Ruský II. sbor odhalo ruské velitelství severozápadní fronty 2. armády již za postupu do Východního Pruska a poslalo jej jako spojku mezi 1. a 2. armádou přes Lyk na Angerburg. Měl být též krytím proti německé pevnosti Lötzen.

²⁾ Jen Samsonov; mimo to stál proti 8. německé armádě též Rennenkampff, jenž měl také přibližně 250.000 mužů (24 pěší a 4 jezdecké divise).

zději po boji ustupuje levé křídlo k Mühlenu. 3. zál. divise se shromažďuje v prostoru Reichenau západně od Hohensteinu. I. a. sbor počíná vykládání v Něm. Jilovém, jest na železničním převozu přes Korschen—Allenstein. I. jez. divise před 1. ruskou armádou, I. zál. a XVII. a. sbor odpočívají 23. 8. asi v prostoru Barten—Gerdauen. — Hlavní stan 8. armády v Marienburgu.

a dosáhl 23. 8. krajiny u Ortelsburgu, vpravo od něho 4. jez. divise; XIII. a. sb. překročil hranice 21. 8. u Chorzele a dosáhl 23. 8. Wattendorfa—Omulefenu; XV. a. sb. překročil 22. 8. hranice u Janova, obsadil 23. 8. Neidenburg a dosáhl bojem prostoru Lahna—Orlau. Ruský pluk č. 31 dobyl Lahny bodákem v 8 hod. večer. Rusové ukořistili 2 děla a 2 kulomety. Úspěchu toho dobyly 6. a 8. ruská divise. Právě křídlo něm. XX. a. sboru bylo poraženo a zatlačeno k Mühlenu. — XXIII. a. sb. překročil 23. 8. hranice a dosáhl Gr. Kozlau; I. a. sb. překročil 23. 8. hranice u Illowa a dosáhl Soldau. Nalevo od I. sboru postupovaly 6. a 15. jez. divise proti prostoru Strassburg—Lautenburg. — Hlavní stan 2. armády v Ostrolence.

Zprávy o nepříteli:

Slabé. Síly, před nimiž ustupoval XX. a. sbor za stálých bojů, patří k armádě 2., t. j. Samsonovově. Jak tato rozčleněna, neznámo. Armáda 1. (Rennenkampfova) vůbec nepronásleduje německou ustupující 8. armádu.

Chabré. Bylo jen známo, že 2. armáda (XV. a. sbor) bojuje jen s XX. a. sborem německým, který byl odhadován na 3 pěší divise.

Úmysly:

Vše závisí na chování 1. ruské armády; to dává naději, že bude možno odvést od ní značné síly. Bude-li toto chování Rennenkampfovo i nadále příznivé, odvede se 8. něm. armáda od I. a. sboru a vrhne se z ústředního postavení napřed na nebezpečnějšího a bližšího nepřítele, t. j. na Samsonovova. O formě bitvy nebylo ještě jasných představ.

Sledovatí původní úkol a postoupiti proti severu. Německý XX. sbor měl být odražen směrem západním, aby se takto uvolnila cesta na sever a aby mohla být zaskočena ustupující 8. německá armáda.

Dané rozkazy:

XX. a. sbor brání se nepříteli, nedá se však porazit; I. a. sbor pokračuje ve vykládání v Něm. Jilovém; 3. zál. divise se konečně úplně shromáždí západně od Hohensteinu, aby mohla zasáhnouti na levém křídle XX. sboru. Všechny ještě volné části pevnostních posádek z Thornu, Kulmu, Graudenze a Marienburga přemístí se ihned do prostoru Strassburg—Lautenburg. Jsa kryt 1. jez. divisi a I. zál. sborem přesune se XVII. a. sbor přes Schippenbeil a Bischofsstein na jih.

VI. a. sbor zůstane v Ortelsburgu; XIII. a. sbor postoupí proti Omulefenu—Wattendorfu, XV. a. sbor obsadí Neidenburg, I. Soldau, 2. divise XXIII. a. sboru Lissovéc (mezi Mlavou a Neidenburgem). Zdá se, že vrchní velitelství severozápadní fronty nebylo s tímto konečnými cíly srozuměno, protože další armádní rozkaz nařídil XV. a. sboru postoupiti dále na Lykusen—Seeliesen a 2. divisi XXIII. a. sboru do Kozlau; XIII. a. sbor měl své pravé křídlo prodloužiti až po Jedwabno. VI. a I. a. sbor, jak bylo dříve nařízeno.

Z této situace, dosažené k večeru dne 23. srpna, je viděti, že ruská 2. armáda postupovala v tuto dobu již úplně rozvinutá a hotová k boji, kdežto německá 8. armáda měla proti Rusům na místě toliko jeden armádní sbor, schopný boje. Ostatní německé síly byly buďto ještě velmi vzdáleny, nebo — v době krise — ještě nebyly vloženy, nebo shromážděny, a nebyly tudíž schopny boje. Na jedné straně mizivá podřízenost, na druhé straně zničující převaha sil, nebo jednak neúplnost a nepřipravenost, jednak hotovost k boji v rozvinuté formaci.

Bude dobře zmínit se též o některých podrobnostech bojů dne 23. srpna u Lahna—Orlau. Němci doznávají sice, že XX. armádní sbor byl dne 23. srpna velmi tísněn a že musil podstoupit tuhý boj s armádou Samsonovovou, tvrdí však, že dobrovolně vyklidili v noci ze 23. na 24. srpna posici u Lahna—Orlau a zaujali dále vzadu výhodnější posici v oblouku Gilgenburg—Mühlen. Rusové se domnívají, že Němci ustoupili proto, že se jejich dělostřelectvu podařilo umlčet dělostřelectvo německé. Zdatnost německých kulometů Rusové velmi uznávají. Velitel XV. ruského sboru, generál Martos, stěžoval prý si, i přes skvělý úspěch, na svůj příliš rozsáhlý úsek (17 km), na netečnost XIII. sboru (gen. Klujew), který mu neposkytl pomoci a na nespolehlivé spojení s armádním velitelstvím, od něhož prý nedostává odpovědi.

Střetnutí ruského XV. sboru s Němci u Lahny bylo asi dosti krvavé, podle čísel ztrát. V boji dne 23. srpna ztratili Rusové 4000 mužů. Jeden ruský pluk prý pozbyl 9 velitelů rot ze 16 a jedna rota, která šla do boje se 190 puškami, ztratila všechny důstojníky a 120 mužů. Podle ruských odhadů pozbyli Němci asi 6000 mužů.

Dne 24. srpna:

Němci:

Rusové:

Válečné učenění (Ordre de bataille):

I., XVII., XX., I. zál., 3 zál. divise, zeměbranná brigáda, I. jezd. divise a skupina generála Mühlmanna, skládající se z pevnostních posádek. Síla těchto: asi 32 praporek.

I., VI., XIII., XV. a XXIII. a. 4., 6. a 15. jezd. divise.

Počty (početní stav):

Kolem 235.000 mužů.

Asi 250.000 mužů (jen armáda náreuská).

Situace:

XX. a. sl. v obranném postavení východně od čáry Gilgenburg—Mühlen; 3. zál. divise dokončuje své shromažďování západně od Hohensteinu, I. vykládá se dále v Ném. Jilovém; I. zál. sbor a I. jezd. divise v prostoru Barten—Gerdenen a severně odtud; XVII. dosáhl prostoru jižně od Schippenbeilu. — Hlavní stan 8. armády v Riesenburgu.

VI. a. sbor dosáhl prostoru Menguth—Bibben, XIII. zůstal u Wattenborfa—Omulefenu a prodloužil své pravé křídlo po Jedwabno; XV. a. sbor zůstal v prostoru Lykusen—Orlau—Seelesen; XXIII. postupoval přes Gr. Kozlau na Lippau; I. zůstal u Soldau. Jezdecké divise postupovaly souběžně s oběma křídly. V celku se zdá, že celá 2. armáda zůstala na místě, kromě VI. sboru. — Hlavní stan 2. armády v Ostrolence.

Zprávy o nepříteli:

Velmi cenné! Velitelství 8. armády dostalo na cestě z Marienburga do Tannenbergu zachycenou bezdrátovou depesi Rusů, která podávala úplný a přesný obraz o postupu a rozčlenění 2. armády a o jejích operačních záměrech v nastávajícím období: „Armáda náreuská (pět armádních sborů a tři jezdecké divise) postupuje na frontě Ortelsburg—Soldau, a to: VI. a. sbor na Bischofsburg, XIII. na Allenstein přes Passenheim, XV. a XXIII. na Hohenstein a Waplice, I. a. sbor na Gilgenburg přes Soldau. Dvě jezdecké divise operují dále na západ směrem na Lautenburg a Strasburg, třetí jezdec.

Chudé! Nové zprávy oznamovaly, že nepřítel má být u Hohensteinu. O síle a nepřátelském rozčlenění žádných zpráv. Rusové se podle všeho domnívali, že mají před sebou pouze XX. něm. sbor a zeměbranu z nouze sebranou.

Němci:

divise kryje pravý bok armády.“ Takto znali Němci ruskou situaci, jak ji ukazuje náčrt č. 2.¹⁾

Rusové:**Úmysly:**

Táhnouti nepřítele za sebou směrem severozápadním tak, aby jádro 2. ruské armády dosáhlo úzkou frontou čáry Hohenstein—Allenstein. Nepřítel má býti utvrzen v domněnce, že má před sebou jen slabé síly, a má se státi bezstarostným.

Pokračovati v postupu na sever.

Dané rozkazy:

XX. sbor pokračuje ve svých defenzivních operacích proti ruské 2. armádě společně s 3. zál. divísi; I. dokončí vykládání a posune se z Nēm. Jilového na Montovo; XVII. pokračuje v pochodu na jih na Lautern—Bischofsburg; I. zál. dá se na pochod na Seeburg; I. jezd. divise kryje všechny tyto přesuny proti Rennenkampfovi.

Střed 2. armády (XIII., XV., XXIII.) pokračuje v ofenzivě směrem severním; sbory na křídlech kryjí boky armády: VI. v prostoru Bischofsburg—Rothfless, I. sbor u Soldau.

Ze situace tohoto dne, z úmyslů a daných rozkazů vysvítá již určitěji záměr, který měly obě strany pro příští operace.

Ruské operační myšlenka se shodovala v tuto dobu s původním úkolem 2. armády. Z náčrtu poznáváme, že měly podniknouti hlavní nápor 3 ruské sbory, a to XIII., XV. a XXIII., které byly středem armádního rozčlenění. Boky armády byly kryty každý jedním sborem a jednou nebo dvěma jezdeckými divisemi. Postupovaly tedy na pravém křídle VI. a. sbor a 4. jezdecká divise, na levém pak I. sbor a 6. a 15. jezdecká divise. Takto měla 2. armáda postupovati směrem severním, resp. severozápadním, asi přes linii Allenstein—Osterode dále na sever, aby porazila 8. německou armádu a zabránila jí ustoupiti na Vislu. Co započala 1. armáda u Gumbin, měla 2. armáda zde dokončiti.

Německá operační myšlenka a její podrobnosti pro bitvu u Tannenbergu uzrály podle Ludendorffa ve dnech od 24. do 26. srpna. Jak bylo již podotčeno, rozhodli se Němci pro tuto bitvu nejen proto, že pokládali ruské vedení za neobratné, nýbrž i proto, že musili zvítěziti stůj co stůj. Od počátku až do konce záviselo vše na chování 1. ruské armády. Vykročil-li Rennenkampf, nebylo lze vůbec svést rozhodnou bitvu se Samsonovovem; zůstal-li na místě, bylo možno odvésti od něho XVII. a I. záložní sbor, a Samsonov mohl býti poražen. Pak bylo lze se obrátiti všemi silami znovu proti 1. armádě a vyčistiti Východní Prusko od nepřítele.

Situace 1. ruské armády ve dnech od 21. až do 24. srpna ukázala, že Rennenkampf nepronásledoval a že své síly jen nepatrně posunul vpřed. To posílilo odvalu německého vedení. Situace 8. německé armády dovozovala vrhnouti se z vnitřní linie na 2. ruskou armádu; detailní situace německých sil umožňovala pak útok na 2. ruskou armádu s oboustranným obchvácením. Tak měl býti střed armády Samsonovovy vtažen daleko na sever na úzkou frontu, kde

¹⁾ Ludendorff mluví o zachyceném radiogramu, kdežto Hindenburg píše, že všichni ruskou situaci a ruské záměry vyzradil jim rozkaz, nalezený u jednoho mrtvého ruského důstojníka. Tyto dvě zprávy zavdaly příčinu k různým výkladům, o kterých se zmíním v závěru této práce.

by nemohl úspěšně rozvinouti svých sil; křídla armády měla být poražena, a až by tak byla armáda takřka zbavena křidel, měl být armádní střed obchvácen se dvou stran a i ústup mu zmařen.

Nejlépe si znázorníme tento záměr, nakreslíme-li si — jak vysvětluje H. Stegemann ve svých Dějinách světové války¹⁾ — na terén pravoúhlý trojúhelník. U Allensteinu jest pravý úhel a jeho ramena jsou přímky, vedoucí jednak přes Allenstein—Lautenburg, jednak přes Allenstein—Ortelsburg. Základna tohoto trojúhelníku jest přímka jdoucí přes Neidenburg a Willenberg. Podle náčrtu měl být střed 2. ruské armády sevřen v pravém úhlu zesíleným německým XX. a I. záložním sborem, jakož i Goltzovou zeměbrancekou divísi; pravé křídlo mělo být zatlačeno XVII. sborem, levé křídlo mělo být poraženo sborem I. a skupinou generála Mühlmanna, načež měl I. sbor postoupiti po základně trojúhelníku směrem východním.

Původně prý se zamýšlelo sevřít celou narevskou armádu, ale německé síly na to nestačily. Bylo proto na návrh Ludendorffův rozhodnuto porazit I. sborem německým I. sbor ruský u Usdau a zatlačit jej přes Soldau; potom mohl I. německý sbor snadno porazit rozčlenění narevské armády směrem na Neidenburg—Mužaky. Na druhém křídle měl XVII. německý sbor porazit ruský VI. sbor a přes Willenberg uzavřít takto kruh svírající valnou část 2. ruské armády.

Dne 25. srpna:

Němci:

Rusové:

Válečné učenění (Ordre de bataille):

Početný stav:

kolem 235.000 mužů.

asi 250.000 mužů (jen armáda narevská).

Situace:

Zesílený XX. a. sbor stál na čáře Gilgenburg—Mühlen.—Hohenstein od pravého křídla k levému takto: 41. pěš. div. východně Gilgenburgu, zeměbran. brigáda jižně od Mühlenu, 3. zá. divise východně od Mühlenu, 37. p. divise u Hohensteinu; I. a. sb. dokončoval vykládání v Něm. Jílovém a počínal se přesunovati jihovýchodně na Montovo. Skupina pevnostních posádek generála Mühlmanna navazovala v prostoru Strassburg—Lautenburg dotyk s ruskými jezdeckými divisemi (6. a 15.); XVII. a. sb. dosáhl Bischofsteinu a postupoval na Lautern; I. zá. sbor křížoval XVII. sbor jižně od Schippenbeilu a dosáhl prostoru jižně od Bartensteinu; 1. jez. divise kryla tyto pohyby z prostoru Schippenbeil—Gerdanen proti armádě Rennenkampfově. — Hlavní stan něm. 8. armády v Riesenburgu.

Dnes narevská armáda opět postoupila, VI. a. sb. dosáhl prostoru Mensguth—Bischofsburg, 4. jez. divise byla jižně Sensburgu; XIII. a. sb. postoupil do linie Grimmendorf—Kurken, XV. zůstal v prostoru Orlau—Frankenau; části XXIII. a. sboru u Lippau. Přisedší 2. divise tohoto sboru přidělena k XV. sb. Tři čtvrtiny 3. gardové divise se vykládaly u Illowa, I. a. sb. stál u Usdau. — V hlavním stanu 2. armády byla situace tato známa jen částečně. Kde byly v tento den VI. a XIII. a. sbor, nebylo tam vůbec známo. — Hlavní stan 2. ruské armády v Ostrolence.

Zprávy o nepříteli:

1. ruská armáda směřuje pomalu levým křídlem na Nordenburg. VI. rus-

Nepřítel prý obsadil Hohenstein.

¹⁾ Hermann Stegemann: „Die Geschichte des Krieges“ — Deutsche Verlagsanstalt Stuttgart-Berlin, 1918.

Němci:

ký sbor dosáhl Bischofsburga. Před jezerní přehradou žádný nepřítel.

Rusové:**Úmysly:**

Jako dne 24. 8.

Postoupili 2. armádou přímo na sever, silným středem na Allenstein—Osterode.

Dané rozkazy:

XX. a. sb. jako dosud; 1. sb. postoupil po dokončeném vykládání přes Montovo proti Ušdau; skupina generála Mühlmanna kryje na místě pravý bok armády; XVII. a. l. zál. sb. postoupí dále na jih, těsněji se sevrá a útočí na VI. rus. sbor, postupující přes Bischofsburg na sever; kryt proti armádě Rennenkampfově obstarají 1. jezd. divise a jedna divise XVII. a. sboru. Během odpoledních hodin byl však rozkaz pozmeněn; podle něho měl být proti VI. rus. sboru postaven mimo l. zál. celý XVII. a. sbor, takže i poslední pěší divise byla odebrána od Rennenkampfa a postavena proti Samsonovi.¹⁾

Ač (podle Knoxa) nebylo u armádního velitelství známo, kde jsou VI. a XIII. a. sbor, byl dán rozkaz pro 26. 8.: „VI. a. sb. zůstane u Bischofsburga (ve skutečnosti bojoval 15 km severně od Bischofsburgu; viz náčrt č. 3.), XIII. sb. dobude čáry Dorotheovo—Kellaren. XV. čáry Schönfelde—Gusenofen a XXIII. Hohenstein—Reichenau.“

Dne 26. srpna:**Němci:**

K silám 8. armády přibyla zeměbrannecká divise Goltzova. Došla ze Šlesvicka-Holštýnska, kde chránila pobřeží a Kielský průplav.

Rusové:

Jako doposud.

Válečné učlenění (Ordre de bataille):**Početní stav:²⁾**

kolem 240.000 mužů nebo úhrnem 155 praporů, 48 eskadron, 730 děl, 268 kulometů.

asi 250.000 mužů, nebo úhrnem 176 praporů, 100 eskadron, 612 děl a 393 kulometů.

Situace:

(Viz náčrt č. 3.)

Jak lze na situačním náčrtu viděti, Němci již toho dne postupovali podle svého operačního plánu na dvou rozhodných místech: Obě srážky, jak XVII. sboru jižně od Lautern, tak i l.

Na náčrtu pozorujeme, že se VI. sb., jenž měl podle armádního rozkazu zůstat v Bischofsburgu, srazil 15 km severněji se XVII. sborem německým, a byl tam poražen. Také XIII. sbor po-

¹⁾ Prof. Delbrück uvádí v svém článku „Zur Schlacht bei Tannenberg“ („Wissen und Wehr“ č. 4./1922), že mělo sice velitelství 8. německé armády, vydávající rozkaz dne 25. srpna, úmysl chránit se jednou divisi XVII. armádního sboru proti armádě Rennenkampfově. Ježto však úmyslu toho neopakovalo v dalším telefonním rozkaze, který došel k XVII. armádnímu sboru dříve než rozkaz písemný, nebylo tohoto úmyslu dbáno, a 26. srpna byly po návrhu generála Belowa do boje zasazeny obě divise XVII. sboru, a tím dosaženo skvělého úspěchu. Autor přičítá zásluhu o výsledek generálu Belowovi, a nikoliv velitelství 8. armády a chce tím, jako i jinými svými spisy, zlehčit zásluhu Ludendorffovy. Pokusy tyto zdají se však pouhými důsledky nynějšího politického přesvědčení Delbrückova. — Podplukovník m. sl. v. Schäfer snaží se v svém článku „Das „eigentlich Geniale“ in der Schlacht bei Tannenberg“ („Wissen und Wehr“ č. 6./1922) dokázat, že byla poslední pěší divise odebrána od Rennenkampfa a postavena proti Samsonovi se souhlasem a s vědomím velitelství 8. armády, a že právě tato odvaha byla ta „pravá geniálnost“ v bitvě u Tannenbergu.

²⁾ Viz Schäfer: „Karte der Schlacht bei Tannenberg“ — Veröffentlichungen des Reichsarchives, Berlin, 1921.

Němci:

sboru u Usdau, můžeme považovati za vstupný boj, který měl ještě v předvečer prvního dne rozhodné bitvy zkusiti sílu nepřítelovu tam, kde se mělo naplniti hlavní úsílí. Situace německých sil je toho dne taková, že bude lze následujícího dne zasáhnouti do boje všemi částmi a slibně započítí důsledné provádění pojatého záměru.

Rusové:

stoupil a prošel slabě obsazenou úžinou mezi jezery Lanským a Pautzigským dále k severu. Stan jeho byl v tento den v Kurken. XV. sbor dal se se svými třemi divisemi (6., 8. a 2. z XXIII. sboru) na pochod pěti proudy severním směrem; I. sbor byl odpoledne napaden nepřitelem (I. něm. sborem) západně a severozápadně od Usdau a žádal ihned arm. velitelství o 2. p. divíši (XXIII. sboru) jako posilu.

Zprávy o nepříteli:

Situace narevské armády známa. Nepřítel se na celé frontě posunul dále vpřed a obsadil i Allenstein. XVII. sb. svedl boj s jednou ruskou divíši VI. rus. sboru a odrazil ji na jih.

Kozáci XV. sboru vyzvěděli, že Hohenstein je obsazen Němci. I. sbor odhadoval něm. I. sbor útečící naň na 2 až 3 divise. Letci hlásili další nepřátelskou divíši postupující od Lautenbura. — Rusové se domnívají, že Němci užívají ručních granátů.

Úmysly:

Podle dosavadního operačního plánu započítí druhého dne ráno všeobecný útok.

Ježto Samsonov neměl zpráv o porážce VI. sboru u Bössau—Lautern a spoléhal na dobrou posici I. sboru u Usdau, chtěl příštího dne postupovati dále na sever.

Dané rozkazy:

Zítřka, dne 27. srpna, se začne rozhodná bitva. Jižní skupina 8. armády vrazí do pohybu ruské 2. armády směrem východním. I. sbor útočí ve 4 hodiny ráno na Usdau ze západu a severozápadu; skupina gen. Muhlmannna postoupí z Lautenbura přes Zielun jako pohyblivá ochrana pravého boku směrem na Soldau; pravé křídlo XX. sboru útočí na Usdau ze severu a připojí se pak k dalšímu postupu I. sboru na Neidenburg; 41. p. divise postupuje z Gr. Gardienen na Waplitz; nalevo od této divise útočí zeměbranceká brigáda. 3. zál. a 37. pěší divise taktéž ze západu a severu na Waplitz. Zeměbranceká divise Goltzeva dokončí své shromažďování v prostoru Biessellen—Osterode a postoupí ze severu proti Hohensteinu. XVII. sbor postoupí dále na jih přes Bischofsburg. I. zál. sbor dosáhne Wartenburgu.

Jako posila podřizuje se I. a. sboru u Soldau shromažďována polovina 3. gardové divise. Mimo to bude důstojníky na auterh vyrozuměna 2. p. divise, jež jest na levém křídle XV. a. sboru, aby se přemístila ke krytí pravého boku I. a. sboru jižně od Gr. Gardienen. I. sbor se dobře zakope západně a severozápadně od Usdau a hájí této posice až do posledního muže! Ostatní části 2. armády postupují dále na sever.

O bojích, svedených dne 26. srpna, jsou známy tyto podrobnosti: VI. ruský armádní sbor, dosáhnuv výšin u Lautern, přefal železniční trať Korschen—Allenstein a zamýšlel zasáhnouti tím německou armádu na nejhoudlivějším místě. Tam ani nescházelo mnoho a VI. ruský sbor byl by mohl snadno buď se probíti k armádě Rennenkampfově, nebo padnouti ve vhodném okamžiku 8. německé armádě v týl. Avšak 4. pěší divise ruského VI. sboru byla tam napadena 36. divíši XVII. sboru německého a zatlačena. Na německé straně zasáhla úspěšně do boje též 6. německá brigáda zeměbranceká, která tam byla postoupila z Lötzeny dne 24. a 25. srpna. O tomto boji VI. sboru se generál Samsonov (podle Knoxa) téhož dne vůbec nedověděl.

U Usdau překvapil německý útok I. ruský sbor neočekávaně. Podle líčení anglického ataché (gen. Knoxa) chtěl jej Samsonov příštího dne poslati k I. sboru, ježto prý doufal, že se tam sběhnou zajímavé události. Minul to se strany ruské, ježto prý zamýšlel „opřít se o XV. sbor, provést s celou armádou zátočku vlevo“. V hlavním stanu, který byl toho dne přesunut do Neidenburga, sedělo prý se k večeru právě u stolu, když I. sbor důtklivě volal velitele armády nebo jeho náčelníka štábu k telefonu. Velitel sboru hlásil, že je nepřítelem napaden a velmi tísněn. Jak již v situaci uvedeno, prosil o posilu. Tento německý útok na I. ruský sbor byl příčinou, že byla odložena návštěva anglického generála u tohoto sboru.

Podle zpráv generála Knoxa lze souditi, že se tímto okamžikem počala ve štábu generála Samsonova jevit jakási nervosita. Nejvíce prý jí byl zachvácen generál Postovský, náčelník štábu armády. Nedostatečné zprávy o nepříteli, nespolehlivé spojení s podřízenými jednotkami, úplné odtržení VI. a XIII. armádního sboru a neočekávaný útok Němců na levé křídlo zadržovaly k tomu dosti příčin.

O pohybech II. armádního sboru nebyl Samsonov taktéž zpraven. Sbor tento vyrazil z Grodna a postupoval přes Augustow, Grajewo, Lyk a Kruglanky na Angerburg. V den, kdy bylo obsazeno toto město, dostal od vrchního velitelství severozápadní fronty v Bialystoku rozkaz, vrátiti se zpět přes Lyk a spojit se pak s 9. armádou, která se shromažďovala ve Varšavě.

Avšak i na německé straně se bojovalo se značnými nesnázemi. Předně byla vojska vysílena porážkou u Gumbin a ústupovými pochody dlouho trvajících. Přesto musily se vykonati nařízené přesuny co nejspěšněji, neboť nebylo jisto, zdali dají Rusové Němcům čas, jehož potřebovali pro veškeré své pohyby. Spojovací prostředky Němců byly taktéž primitivní. Spojení hlavního stanu armády se XVII. a I. záložním sborem bylo obtížnější a obtížnější, ježto ruské jezdecké hlídky více a více znemožňovaly donášení zpráv podél železnice Korschen—Allenstein—Osterode. Konečně byla na krátkou dobu přerušena VI. ruským sborem u Bössau a XIII. ruským sborem u Allensteinu i železniční linie mezi oběma německými skupinami.

Takové bylo postavení obou protivníků ve Východním Prusku v předvečer rozhodné bitvy; ta se začala veškerou mohutností druhý den, 27. srpna ráno ve 4 hodiny, útokem I. armádního sboru německého na I. armádní sbor ruský.

Průběh bitvy.

První část německého záměru, t. j. soustřediti síly proti 2. ruské armádě a umístiti velké jednotky na příslušném místě a v žádaném čase, se podařila. Šlo jim pak o to, aby se podařila i druhá část tohoto záměru, t. j. provést bitvu tak, jak si ji představovali. Jak jsem již řekl, měla býti provedena bitva takto:

1. zbavit 2. ruskou armádu obou křídel:
 - a) poražením I. ruského sboru,
 - b) proražením armádní fronty mezi I. a XXIII. ruským sborem,
 - c) poražením VI. ruského sboru;

2. zameziti 2. ruské armádě ústup přes Neidenburg a Willenberg I. a XVII. německým sborem;
3. sevřiti 2. ruskou armádu (zbývající 3 sbory) německým zesíleným XX. a I. záložním sborem a Goltzovou divísi a zničiti ji.

Podle situace prvního dne bitvy hrozilo Němcům právě v tomto důležitém okamžiku nebezpečí, že budou stále pokračujícím ruským postupem na sever rozděleni ve dvě skupiny. Skutečnost však ukázala v dějinách válečnictví nesčíslněkrát, že bezohledně a dusledně provádění původního rozhodnutí vnúti konečně nepříteli naši vůli, což zpravidla znamená již jeho porážku. Uvidíme ihned, jak se zásada tato začala projevovatí hned první den bitvy u Tannenbergu, kdy Samsonov skutečně pod vlivem nepřítelů počal měnití svůj operační plán. Tím měli Němci již od prvního okamžiku bitvy zajištěno iniciativní jednání, a to byly pro ně již koncem 27. srpna tři čtvrtiny celého úspěchu.

Počínajíc tímto dnem vyvíjely se události u Tannenbergu s překotnou rychlostí. Bude třeba sledovatí je opět v denních obdobích.

Dne 27. srpna.

Němci:

Rusové:

Válečné učenění (Ordre de bataille):
(beze změny).

Situace:
(Viz náčrt č. 4.)

Celá 8. armáda započala útok, jak nařizováno v rozkaze z 26. srpna. I. a. sbor dobyl před polednem Usdau a zahájil postup na Neidenburg. Jako jeho pravá boční ostraha postupovaly části sboru Mühlmannova z Lautenburga podél silnice na Soldau. 41. p. divise však u Gr. Gardienen nepostoupila a také ani dále na severu nebylo získáno území. Zeměbranecká divise Goltzova postupovala koncentricky na Hohenstein. I. zálož. sbor dosáhl Wartenburga; XVII. sb. porazil opět ruský VI. sbor jižně od Bischofsburgu. Jádro jeho tábořilo večer u Mensguthu a severně od něho, kdežto další síly pronásledovaly nepřítel přes Ortelsburg.

VI. a. sbor byl jihovýchodně od Bischofsburgu poražen a ustupoval přes Ortelsburg; XIII. a. sbor obsadil Allenstein; XV. a. sbor, 2. p. divise a jeden gardový pluk držely večer frontou na západ čáru Hohenstein—Wapłitz—Wittmannsdorf—Frankenau; I. a. sbor ustoupil na Soldau; generál Artamanov přemístil svůj stan ze Soldau do Ilowa. Do tohoto města dorazily toho dne 3 střelecké pluky 1. střel. brigády. Ani toho dne nevěděl Samsonov ještě ničeho o porážkách a o ústupu VI. a. sboru.

Zprávy o nepříteli:

Nepřátelské rozdělení téměř úplně známo. Výsledky bojů toho dne na obou křídlech potvrzují správnost toho, co bylo dosud o nepříteli známo, a zvětšují naději na další úspěšné provádění pojetého záměru.

Proti I. sboru stojí 2 až 3 německé divise. S 2. ruskou pěší divísi bojuje něm. zeměbrana a části XVII. něm. sboru (?). Něm. XX. a. sbor je pravděpodobně jižně od Hohensteina. Uhraná síla Němců odhadována na 2 aktivní (XX. a XVII.) a 1 záložní sbor. Prostor Mühlen—Jankowitz jest nejnebezpečnější místem armádní fronty.

Úmysly:

Původní úmysl se dále provádí.

Napřed: pokračovatí v postupu na sever.

Později: změnití frontu; místo dosavadní fronty k severu, obrátití se nyní jádrem armády k západu.

Dané rozkazy pro 28. srpna:

Němci:

Všeobecně: dále prováděti daný rozkaz z 26. srpna.

Speciálně: I. a. sbor se zmocní Neidenburga. XX. a. sbor provede útok nařízený pro 27. srpen a vysune ostře 41. p. divisi. Zeměbr. divise Goltzova provede útok na Hohenstein. I. zál. a XVII. a. sbor se posunou do linie Allenstein—Passenheim a zajistí se proti Ortelsburgu.

Rusové:

Napřed: VI. a XIII. a. sbor postupuje dále na sever.

Potom: XIII. a. sbor se obrátí z Allensteinu na Hohenstein a přispěje tam XV. a. sboru na pomoc. XV. a. sbor stáhne levé křídlo od Hohensteinu do prostoru u Mühlen.

O událostech ze dne 27. srpna jsou známy dosti zajímavé podrobnosti.

S ruské strany se praví, že nejkritičtějším místem armádní fronty byl 27. srpna úsek 2. pěší divise u Jankovic, kde boj dosáhl největší prudkosti. Tam prý Němci útočili celou masou svých sil a mimo to tlačili tam i směrem od Lautenburga.

Kdežto se Ludendorff ve svých „Vzpomínkách“ nezmiňuje o podrobnostech tohoto dne, líčí nám H. Stegemann průběh těchto bojů asi takto: „Na pravém křídle prorazil generál von François svým I. armádním sborem za těžkých bojů u Usdau a Gross-Tauersee severozápadně od Soldavy a dobyl silnice do Neidenburga. Jako pohyblivá bočná ostraha postupovala od Zielunu na Soldavu zeměbrana pevností Thornu. Tím bylo zahájeno jižní cbejiti ruského středu. — Po úspěšném boji 36. německé divise XVII. armádního sboru dne 26. srpna napadla 27. srpna 35. pěší divise tohoto sboru VI. ruský sbor u Kobulten, jihovýchodně od Bischofsburga. Zápas byl těžký. XVII. armádní sbor, který se účastnil již několika těžkých bojů u Gumbin, odhodlaně dorážel na Rusy, rychle se vzhopující k obraně. Ježto boj zůstal nerozhodnut, zasáhl od Wartenburga německý I. záložní sbor svým levým křídlem do levého boku ruského VI. sboru. Tímto úderem byli Rusové zasaženi jižně od Debronga (východně od Wartenburga) a donuceni překotně obrátiti frontu. Mímoto překřídli Mackensen (XVII. armádní sbor) také ruské pravé křídlo a takto vytlačil ruský VI. sbor úplně z jeho posice. Povolilo i pravé křídlo. Samsonovo. Ruský VI. sbor ustoupil v nepořádku na jih a byl úplně rozprášen XVII. německým sborem, pronásledujícím jej přes Ortelsburg a Willenberg. Po tomto úspěchu se mohl německý I. záložní sbor věnovati opět své úloze, a soustředil své síly jihozápadně od Wartenburga, aby směrem jihozápadním překřídli střed ruské armády; ta pozbyla takto pravého křídla a byla i tam úplně obnažena.“

Z tohoto vidíme, že večer dne 27. srpna dosáhli Němci celé první třetiny žádaného výsledku. Narevská armáda byla takticky prolomena postupem I. německého sboru na Neidenburg a mimo to byla zbavena obou křídel, když byl odražen I. ruský sbor k Soldavě a VI. ruský sbor k Ortelsburgu—Willenbergu.

Německé rozkazy pro 28. srpna neobsahují proto nic nového a nařizují všeobecně jen pokračovati v operacích, nařízených již 26. srpna.

Rozčilení štábu ruské 2. armády stává se však osudné neočekávanými neúspěchy. Nejlépe to projevují úmysly a rozkazy ze dne 27. srpna. Sledujeme-li pozorně dosavadní události, neuniknou nám jakási nerozhodnost a rozpačitost ruských rozkazů ze 27. srpna, tak značně pozměněných během jednoho dne.

Dne 26. srpna se ujali Němci iniciativy a vnutili svou vůli Rusům. Druhého dne nastal boj, v němž se Rusům nepodařilo tuto výhodu Němcům odníti a takto zmařiti záměry nepřítelovy. —

Třeba se též zmíniti, že II. ruský sbor, kterému bylo po obsazení Angerburgu rozkázáno vrátiti se přes Lyk k armádě varšavské, dostal 27. srpna na cestě k Lyku druhý rozkaz velitele severozápadní fronty z Bialystoku, aby se znovu obrátil na sever a snažil se připojit k IV. armádnímu sboru armády Rennenkampfovy. Podle tohoto rozkazu odešel II. armádní sbor dne 28. srpna znovu na sever a postupoval opět přes Angerberg na Korschen.

Pokračování tohoto článku si můžete přečíst nebo stáhnout na webových stránkách našeho časopisu www.vojenskerzhledy.cz v nabídce archivu.¹

¹ <https://vojenskerzhledy.cz/archiv-menu-search/rocniky-1920-1944/rocnik-1924>; č. 1/1924 - Bitva u Tannenbergu r. 1914.

Bukurešťská devítka součástí východního křídla NATO: analýza vojenských investic do vybavení	3
<i>Vojtěch Müllner, Kamil Nečas</i>	
NATO, 2 % na obranu a 20 % na vybavení: kumulativní povaha obránných výdajů a role ekonomické výkonnosti	27
<i>Jan Kofroň</i>	
NATO Support and Procurement Agency: silný nástroj kooperativní logistiky	44
<i>Radka Lopourová, Richard Funiok, Josef Procházka</i>	
Integrace nových technologií do vojenské údržby a oprav: Přehled současného stavu, možností a výzev	62
<i>Milan Vábek, Ondřej Novosad, Miroslav Pecina, Jan Kotisa</i>	
Leadership jako základní faktor pokroku lidských společností – historický přehled teorií vedení	76
<i>Elitsa Petrova</i>	
Evaluace výročního přezkoušení z tělesné přípravy a možné návrhy na změnu ve vytrvalostní disciplíně běh	91
<i>Jiří Néma, Petr Lašák, Libor Wawrzacz, Vladimír Pavlík</i>	
Odpovědnost za újmu na zdraví – veřejná vs. soukromá sféra	110
<i>Ondřej Horák, Leopold Skoruša, Radim Vičar, Tomáš Zbořil</i>	
PŘÍLOHY	
Výzvy pro výuku cizích jazyků (francouzštiny, němčiny, ruštiny) v rezortu Ministerstva obrany ČR v aktuální geopolitické situaci	129
<i>Ladislav Baumgartner, Iveta Macháčková, Zbyněk Rektořík, Jana Tomšů</i>	
Otiskli jsme před 100 lety	145
<i>Redakce</i>	

CONTENTS

The Bucharest Nine Part of NATO's Eastern Flank: an Analysis of Military Investment on Equipment	3
<i>Vojtěch Müllner, Kamil Nečas</i>	
NATO, 2% to Defense, 20% to Equipment: Cumulative Nature of Military Spending and the Role of the Economic Performance	27
<i>Jan Kofroň</i>	
NATO Support and Procurement Agency: a Powerful Instrument of Collaborative Logistics	44
<i>Radka Lopourová, Richard Funiok, Josef Procházka</i>	
Integrating Emerging Technologies in Military Maintenance and Repairs: An Overview of Current Status, Opportunities and Challenges	62
<i>Milan Vábek, Ondřej Novosad, Miroslav Pecina, Jan Kotisa</i>	
Leadership as a Fundamental Factor for Human Societies Progress – a Historical Review of the Leadership Theories	76
<i>Elitsa Petrova</i>	
Evaluation of the Annual Physical Training Examination and Possible Suggestions for Change in the Endurance Discipline of Running	91
<i>Jiří Néma, Petr Lašák, Libor Wawrzacz, Vladimír Pavlík</i>	
Liability for Health Damage – Public vs Private Area	110
<i>Ondřej Horák, Leopold Skoruša, Radim Vičar, Tomáš Zbořil</i>	
ENCLOSURE	
Challenges for Teaching Foreign Languages (French, German, Russian) at the Ministry of Defence of the Czech Republic in the current geopolitical situation	129
<i>Ladislav Baumgartner, Iveta Macháčková, Zbyněk Rektořík, Jana Tomšů</i>	
Printed 100 years ago	145
<i>Editorial Staff</i>	

Časopis VOJENSKÉ ROZHLEDY
čtvrtletník

Vydává:
Ministerstvo obrany České republiky, Tychonova 1, 160 01 Praha 6 – Dejvice

Vydávající instituce:
Univerzita obrany, Kounicova 156/65, 662 10 Brno

IČO: 60162694

Vojenské rozhledy č. 3/2024
Ročník: XXXIII. (LXV)

Datum předání do tisku: 13. září 2024

Rozšiřuje:
OKP MO, distribuce, Rooseveltova 23, 161 05 Praha 6
Radka Boková, tel. 973 215 563, bokovar@army.cz

Redakce: Ing. Petr Kozíel, telefon: 973 443 499
E-mail: vojenskerozhledy@unob.cz

Redakční rada: Ing. Ján Spišák, Ph.D. (předseda), PhDr. Miloš Balabán, Ph.D., pplk. Marco Biagini, Ph.D., M. A., doc. PhDr. Felix Černoch, CSc., plk. Florian Cîrciumaru, Ph.D., Mgr. Lukáš Dyčka, Ph.D., prof. PhDr. Jan Eichler, CSc., kpt. Mgr. et. Mgr. Jakub Fučík, Ph.D., prof. Dr. hab. Artur Gruszczyk, plk. gšt. doc. Ing. Vladan Holcner, Ph.D., Ing. Vladimír Karaffa, CSc., prof. Ing. Aleš Komár, CSc., Mgr. Josef Kraus, Ph.D., Mgr. Tomáš Kučera, Ph.D., prof. Juha-Matti Lehtonen, Ph.D., brig. gen. Mgr. Petr Milčický, Ph.D., MSc., doc. Martin Riegl, Ph.D., doc. Hofrat Univ. Dr. Erwin Schmidl, Ph.D., Dr. hab. Zdzisław Sliwa, RNDr. Pavel Štalmach, MBA, Ing. Miroslav Šuhaj, Ph.D., Mgr. et Mgr. Lukáš Tichý, Ph.D.

Tajemník redakční rady: Mgr. Jaroslav Galba

Sídlo redakce: Kounicova 65, 662 10 Brno

Adresa pro zaslání pošty: Vojenské rozhledy – redakce, Kounicova 156/65, 662 10 Brno

Časopis Vojenské rozhledy v elektronické podobě naleznete na:
<http://www.vojenskerozhledy.cz/>

Časopis je evidován:

- v evropské databázi ERIH PLUS
- v seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice
- v katalogu Národní knihovny České republiky
- v databázi Central and Eastern European Online Library GmbH (CEEOL)
- v Crossref database (DOI)
- v databázi Directory of Open Access Journals (DOAJ)

Od čísla 1/2018 je časopis indexován v databázi Emerging Sources Citation Index na Web of Science

Grafická úprava: Adéla Zemanová

Tiskne: VGHMÚř Dobruška

Evidenční číslo: MK ČR E 6059

Identifikační číslo: ISSN 1210-3292 (print), ISSN 2336-2995 (on-line)

doi: 10.3849/2336-2995

