
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 přetrasformovat 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 dostačnou 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. Přinejmenším 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, v. 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 (Kofroř, 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.

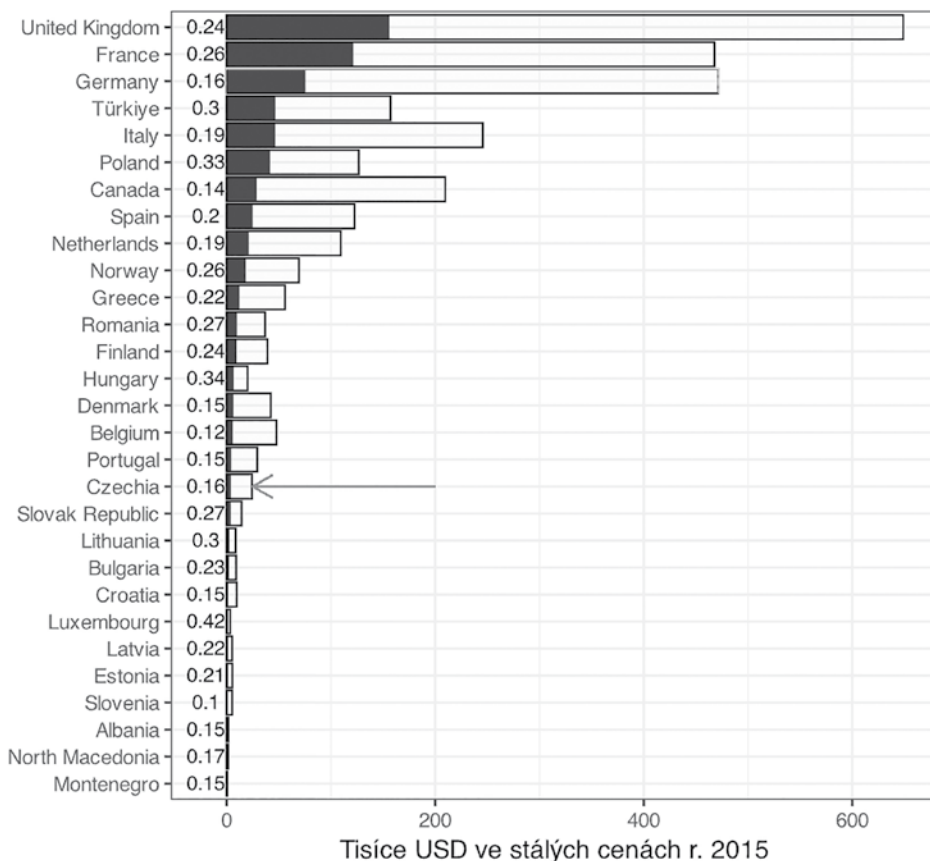
Vlastní zpracování dat, regrese a grafů stojí na programovacím jazyku R a jeho základních „packages“ (konkrétně tidyverse, ggplot, car, viz Fox, Weisberg 2019, Wickham 2016, Wickham 2019). Data i kód pro replikaci výsledků nabízí příloha, která je k dispozici ve webové verzi časopisu Vojenské rozhledy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

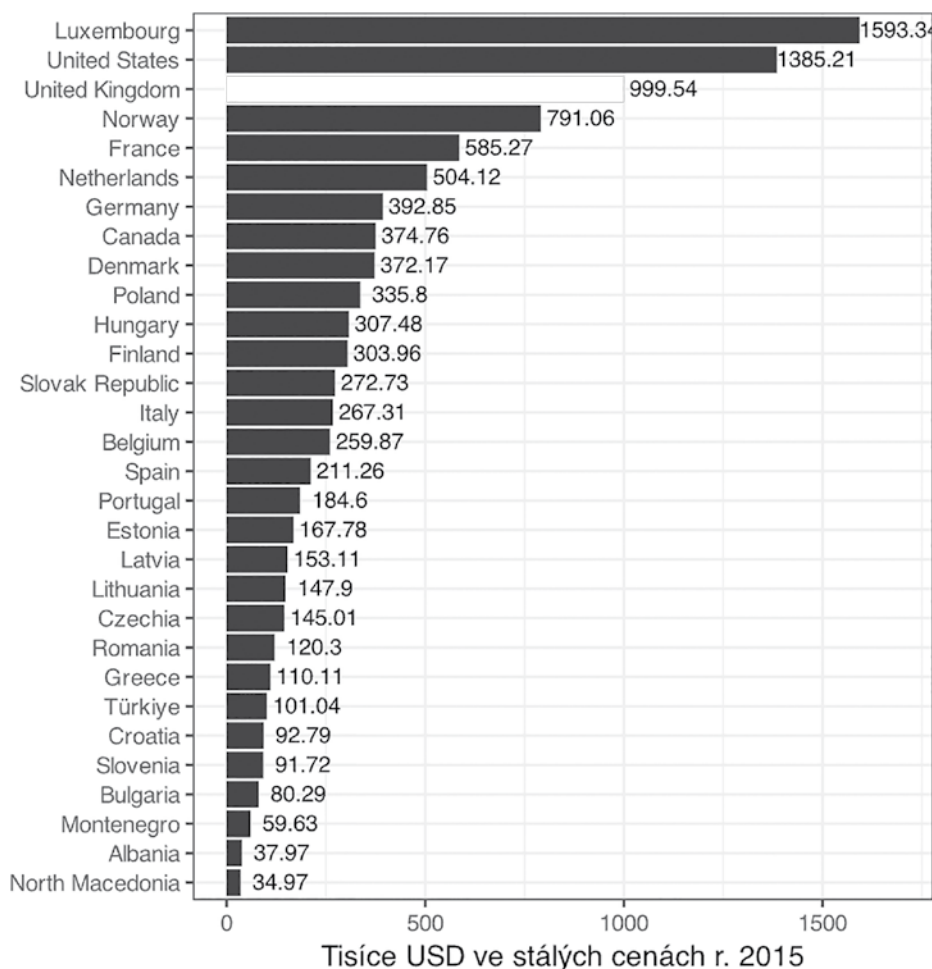
zřetelem na ty dedikované na vybavení (podíl na celkových obranných výdajích udává číselná hodnota napravo od států). Graf nezobrazuje USA, jejichž objem celkových výdajů se pohybuje o řád výše než v případě UK, Francie, či Německa.



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 převážit 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.

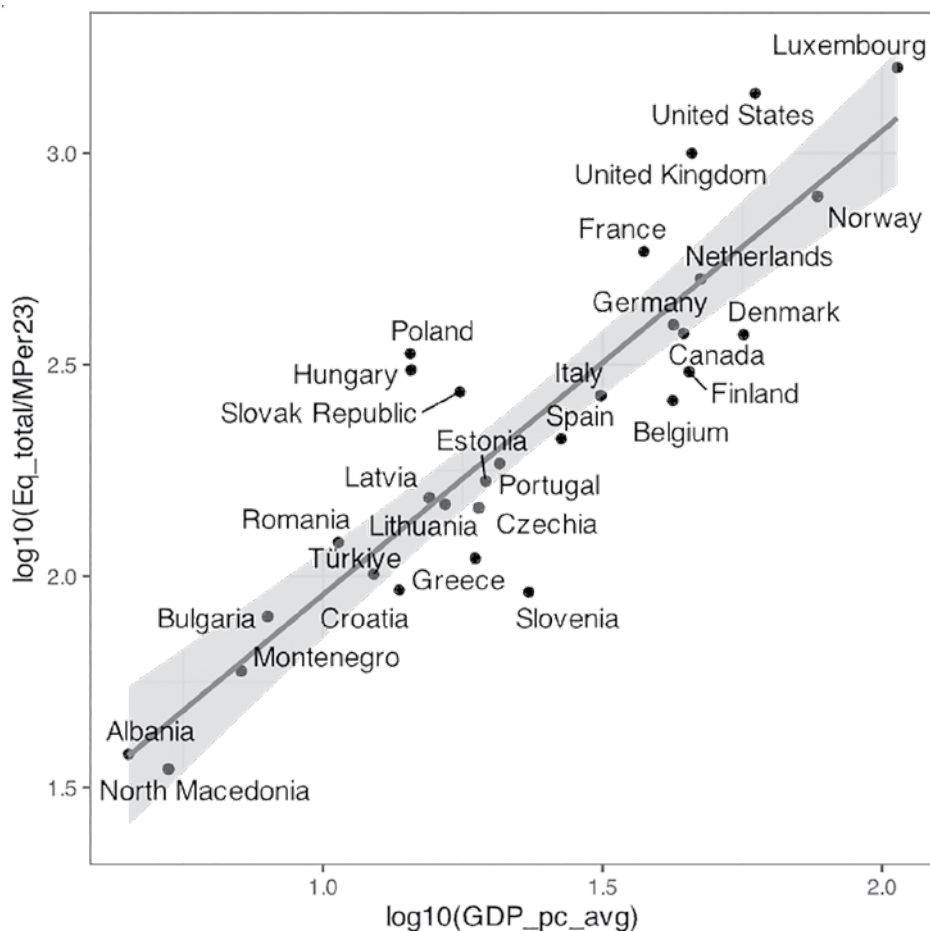
k nalezení statisticky významného vztahu, pro naše účely je však podstatnější, že nejde o vztah velmi silný nabourávající naše ostatní zjištění.

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 = $\log_{10}(\text{Eq_total}/\text{MPer23})$

	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 bytí 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.